



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## ANÁLISE-DIAGNÓSTICO TRANSFRONTERIZO

Antonio Eduardo Leão Lanna

Informe Final

Anexos

27 de diciembre de 2004



FMAM



PNUMA



OEA



FONPLATA



OMM



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

ÍNDICE

ANEXO 1 – GUIA METODOLÓGICO PARA AS OFICINAS NACIONAIS E INTERNACIONAL DE ELABORAÇÃO DO MACRO-ANÁLISE-DIAGNÓSTICO TRANSFRONTEIRIÇO DA BACIA DO PRATA..... 7

INTRODUÇÃO ..... 9

OBJETIVOS DO PROGRAMA MARCO..... 9

PROGRAMA FINANCIADOS PELO GEF EM ÁGUAS INTERNACIONAIS..... 9

A ABORDAGEM METODOLÓGICA ..... 9

PRODUTOS DESTA FASE DO PROGRAMA MARCO..... 11

ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DA ADT E DO PEA..... 11

PROPOSTAS DE ATIVIDADES PREVIAMENTE E DURANTE OS SEMINÁRIOS-OFICINA NACIONAIS ..... 13

IDENTIFICAÇÃO DE TEMAS E PROBLEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTEIRIÇOS NA BACIA DO PRATA, SOB A ÓTICA DE CADA PAÍS ..... 13

AVALIAÇÃO DAS CAUSAS DOS PROBLEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTEIRIÇOS, INCLUINDO AS RAÍZES ..... 14

IDENTIFICAÇÃO DE VAZIOS CRÍTICOS DE INFORMAÇÃO PARA MELHOR CARACTERIZAÇÃO DOS TEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTEIRIÇOS E DE SUAS CAUSAS, E DAS SOLUÇÕES PARA MITIGÁ-LAS ..... 15

PROPOSTAS PRELIMINARES DE PRIORIDADES DE AÇÃO PARA A FORMULAÇÃO DA ADT DEFINITIVA E DO PROGRAMA ESTRATÉGICO DE AÇÕES - PEA..... 16

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA OS SEMINÁRIOS-OFICINA NACIONAIS ..... 16

PROPOSTAS DE ATIVIDADES E DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PREVIAMENTE E DURANTE O SEMINÁRIO-OFICINA INTERNACIONAL..... 17

RESUMO E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES ..... 17

ANEXO - QUESTIONÁRIO A SER DISTRIBUÍDO AOS ATORES SOCIAIS QUE PARTICIPARÃO DO SEMNÁRIO-OFICINA NACIONAL DO MACRO-ADT..... 19

ORIENTACIONES ..... 20

IDENTIFICACIÓN DE TEMAS Y PROBLEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTERIZOS EN LA CUENCA DEL PLATA, BAJO LA ÓPTICA DE SU PAÍS ..... 21

Tarea 1: para la definición de los temas críticos transfronterizos presente una breve descripción y su localización geográfica en el formulario anexo. .... 21

EVALUACIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTERIZOS, INCLUYENDO LAS RAÍZES ..... 22

Tarea 2: para cada tema crítico transfronterizo que presente es solicitado que sean identificadas sus causas, de acuerdo con la clasificación presentada en el formulario presentado. .... 24

IDENTIFICACIÓN DE VACÍOS CRÍTICOS DE INFORMACIÓN PARA MEJOR CARACTERIZACIÓN DE LOS TEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTERIZOS Y DE SUS CAUSAS, Y DE LAS SOLUCIONES PARA MITIGARLAS; ..... 24





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

*Tarea 3: en el mismo formulario, presentar lo que juzga ser los vacíos de información relacionados a los temas críticos ó a sus causas..... 24*  
 PROPUESTAS PRELIMINARES DE PRIORIDADES DE ACCIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL ADT DEFINITIVA Y DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACCIONES - PEA. .... 24  
*Tarea 4: proponer una jerarquía para los problemas raíces y prioridades para acciones y sus mitigaciones..... 24*  
**OTRAS INFORMACIONES PERTINENTES..... 24**

**ANEXO 2 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DO PARAGUAY ..... 29**

**TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:..... 30**  
**CADENAS CAUSALES..... 30**

**ANEXO 3 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DO BRASIL..... 38**

**TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:..... 39**  
**CADEIAS CAUSAIS ..... 40**

**ANEXO 4 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DA BOLIVIA..... 53**

**TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:..... 54**  
**CADENAS CAUSALES..... 54**

**ANEXO 5 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DA ARGENTINA..... 66**

**TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:..... 67**  
**CADENAS CAUSALES..... 67**

**ANEXO 6 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DO URUGUAY ..... 79**

**TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:..... 80**  
**CADENAS CAUSALES..... 80**





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**ANEXO 7 - DOCUMENTO DE BASE PARA O SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA MACRO ANALISE-DIAGNÓSTICO TRANSFRONTEIRIÇO (ADT) DA BACIA DO PLATA..... 91**

**TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:..... 95**

**1 - EXTREMOS HIDROLÓGICOS, INUNDACIONES Y SEQUIAS, EXCESOS Y DÉFICIT HÍDRICOS..... 95**

CADENAS CAUSALES.....	95
<i>Argentina</i> .....	95
<i>Bolivia</i> .....	96
<i>Brasil</i> .....	96
<i>Paraguay</i> .....	97
<i>Uruguay</i> .....	97
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	98
ARGENTINA.....	98
BOLÍVIA.....	98
BRASIL .....	99
PARAGUAY.....	99
URUGUAY .....	100

**TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:..... 101**

**2 - USO NO SUSTENTABLE DE ACUIFERO TRANSFRONTEIRIZO ..... 101**

CADENAS CAUSALES.....	101
<i>Argentina</i> .....	101
<i>Bolivia</i> .....	102
<i>Paraguay</i> .....	102
<i>Uruguay</i> .....	103
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	104
<i>Argentina</i> .....	104
<i>Bolivia</i> .....	104
<i>Paraguay</i> .....	105
<i>Uruguay: Areas Rivera - Livramento; Artigas – Cuaraf:</i> .....	105
<i>Uruguay: Areas Salto – Concordia</i> .....	105

**TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:..... 106**

**3 - CONFLICTOS DE USO DE AGUA..... 106**

CADENAS CAUSALES.....	106
<i>Bolivia</i> .....	106
<i>Brasil</i> .....	107
<i>Uruguay</i> .....	107
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	108
<i>Bolivia</i> .....	108
<i>Brasil</i> .....	109
<i>Uruguay</i> .....	109

**TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:..... 110**

**4 – SEGURIDAD DE PRESAS ..... 110**

CADENAS CAUSALES.....	110
-----------------------	-----





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Argentina .....	110
Uruguay .....	110
<b>ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>111</b>
Argentina .....	111
Uruguay .....	112
<b>TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:.....</b>	<b>113</b>
<b>5 - POLUIÇÃO E CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA.....</b>	<b>113</b>
CADENAS CAUSALES.....	113
Argentina .....	113
Bolívia.....	115
Brasil.....	116
Paraguay .....	117
Uruguay.....	117
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	119
Argentina .....	119
General.....	119
Pilcomayo.....	119
Bolívia.....	120
Brasil.....	121
Paraguay .....	122
Uruguay.....	122
<b>TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:.....</b>	<b>123</b>
<b>6 – EROSIÓN, TRANSPORTE Y SEDIMENTACIÓN EN CUERPOS DE AGUA; DEGRADACIÓN DE TIERRAS .....</b>	<b>123</b>
CADENAS CAUSALES.....	123
Argentina .....	123
Bolívia.....	124
Brasil.....	125
Paraguay .....	125
Uruguay.....	126
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	127
Argentina .....	127
Bolívia: Erosion, tranporte de sedimentos, colmatación del cauce de los ríos.....	127
Bolívia: Desertificación.....	128
Brasil.....	128
Paraguay .....	129
Uruguay.....	130
Erosion y sedimentación en cuerpos de agua: Degradación Difusa (o Dispersa) de Tierras .....	130
Erosion y sedimentación en cuerpos de agua: Degradación de tierras ribereñas .....	130
<b>TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:.....</b>	<b>131</b>
<b>7 - DISTURBIOS DE LA BIODIVERSIDAD .....</b>	<b>131</b>
CADENAS CAUSALES.....	131
Argentina .....	131
Bolívia.....	132





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Brasil.....	133
Paraguay.....	135
Uruguay.....	135
<b>ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>137</b>
Argentina.....	137
Bolivia.....	138
Brasil: Alteração na biodiversidade.....	139
Brasil: Introdução de espécies exóticas.....	140
Paraguay.....	140
Uruguay: Pérdida de la biodiversidad; pérdidas por fragmentación de hábitats.....	140
Uruguay: Eutrofización y cianobacterias.....	141
Uruguay: Espécies invasoras: Mejillón dorado.....	141
<b>TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 8 - PRESAS- AFETACIÓN DE FLUJOS AMBIENTALES.....</b>	<b>142</b>
CADENAS CAUSALES.....	142
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	142
<b>TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:.....</b>	<b>143</b>
<b>9 - NAVEGABILIDAD.....</b>	<b>143</b>
CADENAS CAUSALES.....	143
Argentina.....	143
Bolivia.....	144
Brasil.....	145
Paraguay.....	145
Uruguay.....	146
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	146
Argentina.....	146
Bolivia.....	146
Brasil.....	147
Paraguay.....	147
Uruguay.....	147
<b>TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO:.....</b>	<b>148</b>
<b>10 – PESCA, PERDIDA DE PRODUCCIÓN PESQUERA.....</b>	<b>148</b>
CADENAS CAUSALES.....	148
Argentina.....	148
Brasil.....	149
Uruguay.....	149
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	149
Argentina.....	150
Brasil.....	150
Uruguay.....	150
<b>TEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTERIZOS:.....</b>	<b>151</b>
<b>11 - ASPECTOS SOCIALES E INSTITUCIONALES.....</b>	<b>151</b>
CADENAS CAUSALES.....	151
Bolivia.....	151





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

<i>Brasil</i> .....	152
<i>Paraguay</i> .....	153
<i>Uruguay</i> .....	153
ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN.....	153
<i>Bolivia: Heterogeneidad de los niveles de desarrollo</i> .....	154
<i>Brasil: Pobreza e desigualdade social; aspectos sócio-culturais históricos</i> .....	155
<i>Brasil: Insalubridade relacionada às águas: propagação de doenças de veiculação hídrica</i> .....	155
<i>Paraguay: Inequidad</i> .....	156
<i>Uruguay: Gestión integral de los recursos hídricos y naturales</i> .....	156

**ANEXO 8 – PARTICIPANTES DAS OFICINAS NACIONAIS E INTERNACIONAL DE ELABORAÇÃO DO MACRO-ANÁLISE-DIAGNÓSTICO TRANSFRONTEIRIÇO DA BACIA DO PRATA..... 158**

PARAGUAY.....	160
BRASIL.....	162
BOLIVIA.....	167
ARGENTINA.....	169
URUGUAY .....	172





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO 1 – GUIA METODOLÓGICO PARA AS OFICINAS NACIONAIS E INTERNACIONAL DE ELABORAÇÃO DO MACRO-ANÁLISE- DIAGNÓSTICO TRANSFRONTEIRIÇO DA BACIA DO PRATA**



FMAM



PNUMA



OEA



FONPLATA



OMM





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

**GUIA METODOLÓGICO**  
**PARA AS OFICINAS NACIONAIS E INTERNACIONAL**  
**DE ELABORAÇÃO DO**  
**MACRO-ANÁLISE-DIAGNÓSTICO TRANSFRONTEIRIÇO**  
**DA BACIA DO PRATA**

Agosto de 2004



FMAM



PNUMA



OEA



FONPLATA



OMM



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## INTRODUÇÃO

Este guia é dirigido às Unidades Nacionais do Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata, com Relação aos Efeitos Hidrológicos da Variabilidade e das Mudanças Climáticas, orientando a realização das Oficinas Nacionais e Internacional de elaboração do Macro-Análise-Diagnóstico Transfronteiriço da Bacia do Prata. Seu objetivo é homogeneizar as abordagens sem, porém, coibir avanços metodológicos que podem e devem ser buscados.

## OBJETIVOS DO PROGRAMA MARCO

O Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata, com Relação aos Efeitos Hidrológicos da Variabilidade e das Mudanças Climáticas apresenta como objetivo principal a *“construção de uma associação de esforços para assistir aos Governos da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai y Uruguai no fortalecimento de sua Visão para o desenvolvimento econômico, social e ambientalmente sustentável da Bacia do Prata, baseado na proteção e na gestão integrada de seus recursos hídricos”*.

Nesta etapa do processo de construção deve ser elaborado o “Documento de Projeto destinado a propor um programa marco para a gestão sustentável dos recursos hídricos da Bacia do Prata e definir sua interrelação com as modificações climáticas no curto e médio prazos (variabilidade) e no longo prazo (mudança climática)”. Também se busca, entre os países que conformam o CIC, “um consenso entre as formas de prevenir os possíveis problemas ambientais e seus impactos transfronteiriços negativos, com base em uma Visão comparada que impulse ainda mais o desenvolvimento sustentável da bacia”.

O preparo deste programa e, caso aprovado, o seu financiamento, deverá ser realizado em parte pelo Fundo Mundial para o Meio Ambiente (ou Global Environmental Facility) – GEF, pelo que é relevante se conhecer os programas operacionais de interesse desta entidade.

## PROGRAMA FINANCIADOS PELO GEF EM ÁGUAS INTERNACIONAIS

O Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata, com Relação aos Efeitos Hidrológicos da Variabilidade e das Mudanças Climáticas está inserido no PO 9. O objetivo de longo prazo deste PO é a obtenção de benefícios ambientais globais por meio da implementação de projetos que integrem as estratégias adequadas de gestão do uso da terra e dos recursos hídricos como resultado de mudanças nas políticas e atividades setoriais que venham a promover o desenvolvimento sustentável.

O Programa Operacional 9 visa à promoção de uma melhor gestão de águas internacionais mitigando os riscos existentes resultantes de práticas não-sustentáveis, bem como prevenindo riscos de eventos não controláveis decorrentes de variabilidades e de mudanças climáticas, com ações preventivas à degradação dos solos e a manutenção da biodiversidade. Estes devem ser, portanto, os interesses do Programa Marco.

## A ABORDAGEM METODOLÓGICA

Nesta fase do Programa Marco, busca-se o preparo de um Macro-Análise-Diagnóstico Transfronteiriço – Macro-ADT como base para o diagnóstico dos problemas transfronteiriços



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

no âmbito da Bacia do Prata, com identificação das causas raízes e seleção daquelas sobre as quais é possível agir, a partir de um acordo prévio entre os países da Bacia.

Busca-se também a definição de uma visão comum fortalecida para o desenvolvimento sustentável da Bacia do Prata e a significativa importância do papel que os recursos hídricos dos países que a compõe devem ter.

Para tanto, em etapa anterior, foi iniciada a consolidação da Visão consensual do desenvolvimento da Bacia, culminando com o Seminário Internacional de Visão para o Desenvolvimento Sustentável da bacia do Prata em Assunção, em julho de 2004. Na etapa atual, que é realizada em continuidade à anterior, as atividades se dirigem à identificação, caracterização e hierarquização, por grau dos impactos gerais associados, dos principais problemas transfronteiriços atuais e emergentes, bem como a identificação de suas causas raízes.

Este Macro-ADT será apresentado e validado em um Seminário-Oficina Internacional considerando os pontos de vista de participantes-chave de cada país, coletados em Seminários-Oficina Nacionais. O documento final deverá estabelecer as bases para analisar os seguintes tópicos:

- Identificar sub-bacias e micro-bacias de águas transfronteiriças com conflitos particulares pelo uso alternativo e multissetorial da água, e identificar vazios críticos de informação sobre elementos transfronteiriços relacionados com temas ambientais-chave;
- Aprofundar a análise sobre o tipo e origem da contaminação transfronteiriça dos corpos de água, para reforçar o seu monitoramento e a instrumentação de ações de saneamento ambiental.
- Integrar no estudo a problemática atual da erosão de solos, o transporte e a deposição de sedimentos nos cursos de água, identificando suas causas, os efeitos transfronteiriços e os impactos na infraestrutura, na economia e nos ecossistemas da Bacia em seu conjunto, assim como de suas zonas de interesse particular, vinculadas, por exemplo, com as zonas úmidas, a energia ou o transporte, com a finalidade de identificar e propor ações concretas que atendam os maiores problemas atuais e emergentes.
- Analisar, em particular, a situação e informação atualizada dos ecossistemas aquáticos, seus usos e a atividade pesqueira em particular, para propor e desenvolver os instrumentos técnicos, econômicos e jurídicos capazes de avançar no sentido de uma gestão sustentável dos mesmos.
- Verificar as vulnerabilidades ambientais, econômicas e sociais da Bacia ante a eventos desastrosos e a catástrofes de diferentes origens originadas nas variabilidades climáticas, bem como aquelas derivadas de mudanças climáticas, e as necessidades de preparação de planos de contingência.
- Verificar as relações entre águas superficiais e subterrâneas, e riscos de contaminação associados ao uso do solo e das águas;
- Avaliar os impactos diretos e indiretos nos recursos hídricos associados às variabilidades e às mudanças climáticas;
- Identificar temas e áreas críticas para definição de projetos-piloto e seus respectivos fundos de investimento.



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

- Estabelecer as bases de um sistema integrado de informação, desenvolvido e operacionalizado como um instrumento de administração, para facilitar a aplicação dos componentes do ADT aos processos de tomada de decisões.

As ações estratégicas que derivem do Macro-ADT deverão ainda contemplar:

- análise das causas da variabilidade e mudanças climáticas globais na Região e suas possíveis mitigações, como as mudanças no uso do solo e nas emissões de CO<sub>2</sub>.
- avaliação de situações ambientais críticas na Bacia, com a finalidade de minimizar a vulnerabilidade a eventos hidrometeorológicos extremos, tais como as inundações e secas, em especial aquelas de caráter catastrófico.
- Desenvolvimento de planos de zoneamento e gestão do território, análise dos modelos de operação multipropósito de hidroelétricas, incluindo seus respectivos planos de previsão de eventos hidrológicos extremos e de contingência conveniados com a participação da sociedade civil, entre outros.

## PRODUTOS DESTA FASE DO PROGRAMA MARCO

Nesta fase busca-se alcançar os seguintes produtos:

- identificação dos temas críticos transfronteiriços,
- avaliação das suas causas, incluindo as raízes;
- definição de cadeias-causais que unam as causas entre si, e estas com os temas críticos;
- identificação de vazios críticos de informação para melhor caracterização dos temas críticos transfronteiriços e de suas causas;
- propor estudos para preenchimento dos vazios de informação;
- propor, preliminarmente, prioridades de ação que orientando a formulação da ADT definitiva e do Programa Estratégico de Ações - PEA.

## ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DA ADT E DO PEA

Para consecução dos objetivos algumas orientações devem ser observadas. Elas foram propostas em documento elaborado para o GEF<sup>1</sup>, sendo apresentadas a seguir:

- Ampla participação dos atores sociais<sup>2</sup>: todas as partes envolvidas ou afetadas por um problema ambiental ou na sua solução devem se envolver na elaboração da ADT e serem consultadas ao longo do preparo do PEA.
- Busca conjunta de fatos: a ADT deve ser conduzida por especialista(s) independente(s), selecionados pelos representantes dos atores sociais, por meio de amplo processo de consulta, de forma a ser assegurada a apropriação regional do processo e de seus produtos.
- Transparência: a ADT deverá ser um documento de domínio público; durante a sua elaboração e a busca de informações os atores sociais devem concordar com o livre compartilhamento de informações e dos produtos gerados.

<sup>1</sup> Mee, L. (2203) The GEF IW TODA/SAP Process – Notes on a proposed best practice approach. Revision 5/6/2003. Mimeo.

<sup>2</sup> Stakeholders em inglês.



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

- **Abordagem ecossistêmica:** esta abordagem baseia-se na aplicação de metodologias científicas apropriadas, focadas nos níveis de organização biológica que encerram os processos essenciais e as interações entre os organismos e o meio ambiente – deve ser, pois, reconhecido que o ser humano é parte integrante do ecossistema; além disto, os sistemas devem ser definidos pelos seus limites naturais e não pelos limites políticos, embora estes devam ser reconhecidos na análise.
- **Gestão adaptativa:** a ADT e o PEA devem ser elaborados por meio de uma série de etapas pragmaticamente definidas; em cada etapa, indicadores de “performance” previamente acordados devem ser monitorados e, em função dos resultados, um planejamento conjunto deve ser realizado para avaliação dos progressos e planejamento da próxima etapa.
- **Ações devem levar em conta os causas econômicas e sociais do problema:** uma análise de cadeias causais dos problemas transfronteiriços e a identificação das causas sociais e econômicas é de importância crítica na elaboração da ADT; deve ser reconhecido que ações tomadas próximas das causas raízes têm maiores chances de apresentarem efeitos de longo prazo sobre o problema.
- **“Accountability”<sup>3</sup>:** as partes envolvidas na implementação do PEA devem ser totalmente “accountable” por suas ações; os atores sociais responsáveis pela implementação do PEA devem ser claramente identificáveis, sem ambigüidades.
- **Construção de políticas intersetoriais:** devem ser evitadas abordagens setoriais, que dificultam a inclusão de múltiplos propósitos, o alcance de economias de escala e a própria abordagem ecossistêmica.
- **Construção de consensos graduais:** devem ser buscados consensos em cada etapa de elaboração do ADT e do PEA de forma a assegurar a sustentabilidade de longo prazo do processo e de seus resultados.
- **Subsidiariedade:** o PEA deve propor soluções práticas para temas transfronteiriços que demandarão ações regionais, nacionais e locais; o conceito de subsidiariedade, de forma breve, implica que tudo aquilo que pode ser resolvido no nível local, não deve ser levado a níveis mais altos para solução; como corolário, quando um problema não pode ser resolvido localmente, devem então ser buscadas soluções pela ação de níveis mais elevados, seja nacional, ou regionalmente.
- **Custos incrementais:** no PEA devem ser identificadas ações que envolvam custos incrementais acordados pelas partes, separando-os daqueles que se referem a interesses puramente nacionais (baseline actions).
- **Parcerias doadoras (donor partnerships):** o processo de elaboração do PEA é projetado para a construção de parcerias entre parceiros desenvolvedores (development partners) de forma que os problemas identificados sejam considerados e, quando necessário, para assistir aos governos na cobertura de custos de interesse nacional (baseline actions), visando incentivar a co-responsabilidade na implementação do PEA e a evitar a duplicação de esforços pela comunidade doadora.
- **Compromissos intergovernamentais:** a aprovação e a adoção do PEA como um acordo contratual entre governos deve ser um objetivo gerencial relevante do processo de sua elaboração.

<sup>3</sup> Esta palavra em inglês não apresenta tradução em português ou espanhol; “accountable” é algo que “presta contas” por seus atos, que apresenta de forma transparente os resultados de uma ação que lhe cabe, assumindo plenamente a responsabilidade, para ser avaliado por aqueles que de alguma forma se acham envolvidos no processo, ou os atores sociais deste processo.



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## PROPOSTAS DE ATIVIDADES PREVIAMENTE E DURANTE OS SEMINÁRIOS-OFICINA NACIONAIS

Tendo por referência as Visões Nacionais obtidas nos Seminários-Oficina de Visão Nacional, e no Seminário Internacional de Visão para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Prata, em Assunção, realizados na etapa anterior do Programa Marco, propõe-se que os mesmos participantes destes Seminários, e outros atores sociais que se julgue relevante a participação, preencham, individual ou coletivamente, um questionário que avaliará em cada país as propostas relacionadas aos seguintes tópicos:

### IDENTIFICAÇÃO DE TEMAS E PROBLEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTEIRIÇOS NA BACIA DO PRATA, SOB A ÓTICA DE CADA PAÍS

Temas transfronteiriços são definidos como:

- Problemas causados pela ação de um ou mais países e cujos impactos suas fronteiras;
- Ameaças que podem ser causadas por um ou mais países e cujos impactos podem ultrapassar suas fronteiras;
- A solução dos problemas e das ameaças pode ser implementada com maior eficiência pela ação conjunta de países;

Adicionalmente: as soluções dos problemas e ameaças podem ser facilitadas aproveitando:

- as fortalezas resultantes da ação conjunta de países;
- as oportunidades que podem ser potencializadas apenas pela ação conjunta de países.

Os temas críticos deverão ser identificados por meio de uma breve descrição e por sua localização geográfica, descritos em formulário que será entregue previamente a cada participante dos Seminários-Oficina Nacionais.

Importante observar que os seguintes temas críticos foram identificados em uma primeira abordagem no Seminário Internacional Visão para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Prata de Assunção:

Temas Críticos Transfronteiriços	Países que identificaram este Tema Crítico				
	AR	BO	BR	PY	UY
Contaminação das águas	X	X			
Navegação/Hidrovia			X	X	X



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Pesca	X				
Mudança de uso do solo: erosão, agroquímicos da agricultura	X			X	X
Operação e segurança de barragens; planos de ação de emergência	X				
Mexilhão Dourado, cianobactérias	X	X	X		
Heterogeneidade de níveis de desenvolvimento		X			
Desflorestação			X		
Institucional/legal: integração/harmonização de leis e parâmetros			X	X	
Informação: padronização			X		
Biodiversidade				X	X
Localizados: Quaraí/Cuarém, Apa, Salto-Concórdia, Pylcomayo, Pantanal			X	X	X
Projeto de recursos hídricos liderados pelo CIC					X

#### AVALIAÇÃO DAS CAUSAS DOS PROBLEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTEIRIÇOS, INCLUINDO AS RAÍZES

Para efeito de classificação das causas será adotada a seguinte nomenclatura:

- **Causas primárias ou técnicas:** são causas que se referem ao mau manejo de recursos naturais escassos, como água e solo, ao emprego de tecnologias inadequadas, à carência de sistemas de monitoramento, a operação inadequada de sistemas, a introdução de espécies vegetais e animais exóticos, o bloqueio de corredores ambientais, etc. Elas podem ser evitadas por meio de disseminação de conhecimentos, investimentos em medidas não-estruturais (regulamentações, por ex.) e estruturais (obras hidráulicas, por exemplo), entre outras, em curto espaço de tempo. Porém, existem causas secundárias que, se não forem tratadas, farão com que as mesmas, ou outras causas primárias, voltem a se estabelecer. Uma das formas de serem identificadas as causas primárias é sua ligação direta com os impactos ambientais.
- **Causas secundárias ou econômico-gerenciais:** são causas que derivam de sinalizações econômicas inadequadas ou inadequação de abordagens gerenciais. Exemplos no primeiro caso são a falta de recursos para um bom monitoramento e gerenciamento ambientais, os preços dos recursos não refletirem os seus reais custos para o ecossistema, no médio e longo prazo, etc. Neste caso, portanto, existe uma ligação econômica direta (falta de recursos) ou indireta (preços inadequados) entre a causa secundária e as conseqüentes causas primárias. No segundo caso, exemplos são a inexistência de um adequado sistema de licenciamento ambiental ou de outorga de direitos de uso da água, a falta de conhecimento ou consideração da vulnerabilidade de um ecossistema, etc. Existe nesta situação uma ligação física ou tecnológica entre as causa secundária a conseqüente causa primária. Estas causas são tratadas por meio de medidas de regulação econômica e de aperfeiçoamento no sistema de gerenciamento e de informações gerenciais, sendo seus resultados obtidos no curto e médio prazo.
- **Causas terciárias ou político-institucionais:** são derivadas do entorno institucional, vale dizer, do marco legal e organizacional de uma região ou país. Exemplos são carências na legislação, a inexistência de uma organização efetiva das entidades



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

promotoras do desenvolvimento sustentável, e o que mais dificulta a existência de governança, ou a capacidade financeira e administrativa, em um sentido amplo, de um governo implementar políticas. Os aprimoramentos institucionais que podem levar a mitigação de carências desta natureza requerem negociações políticas e acordos que, via de regra, podem ser obtidos apenas no médio e longo prazos.

- **Causas fundamentais ou sócio-culturais:** dizem respeito aos fundamentos sobre os quais é formada a sociedade: suas normas de comportamento, ética, costumes, tradições, religião, etc. Existem vários exemplos destas causas entre os quais podem ser apresentados a recusa a participação nas políticas públicas, a limitada consciência política e de cidadania, a dificuldade de ação comunitária, o desrespeito ou não consideração dos direitos de minorias ou das questões de gênero, a dificuldade de convivência democrática, a falta de uma ética ambiental, etc. Suas existências dificultam a governabilidade, ou a capacidade política derivada da relação de legitimidade do Estado e do seu governo, com a sociedade. Via de regra, alterações destas causas só podem ser obtidas no longo prazo, devido ao grau de inércia que apresentam.
- **Causas raízes:** as causas raízes, como o próprio nome diz, são aquelas que se encontram na raiz da cadeia que levará ao problema crítico transfronteiriço, através das causas fundamentais, terciárias, secundárias e primárias. É para anulá-las que o Programa Estratégico de Ação - PEA será concebido. Entretanto, cabe comentar que nem sempre uma causa raiz é uma causa fundamental, ou sócio-cultural. A cadeia de causas que chega a um tema crítico pode ser iniciada em uma causa terciária ou político-institucional, ou mesmo secundária, ou econômico-gerencial.

Por exemplo, a carência de uma Política de Recursos Hídricos, instituída por uma Lei de Águas, causa que seria classificada como político-institucional, pode resultar na inexistência de um sistema de outorgas de direito de uso de água, que gera o seu uso em excesso ou para atividades não prioritárias, resultando em problema crítico de carência de água, de natureza transfronteiriço ou não. Esta seria a causa raiz a ser atacada por um PEA.

Em outro exemplo, supondo a existência de uma Lei de Águas, verifica-se a inexistência de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos que permita a tomada de decisões gerenciais adequadas com relação outorga de direitos de uso. Esta causa seria classificada como secundária ou econômico-gerencial, mas é na sua mitigação que se acha a solução dos problemas de conflitos de uso da água; portanto, para efeitos da cadeia causal, trata-se de uma causa raiz.

Portanto, causa raiz é simplesmente aquela que se encontra na raiz da cadeia causal, seja qual for a categoria em que se insira.

### **IDENTIFICAÇÃO DE VAZIOS CRÍTICOS DE INFORMAÇÃO PARA MELHOR CARACTERIZAÇÃO DOS TEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTEIRIÇOS E DE SUAS CAUSAS, E DAS SOLUÇÕES PARA MITIGÁ-LAS**

Ao longo do exercício de identificação dos temas críticos transfronteiriços e das cadeias causais que os estabelecem surgirão certamente constatações a respeito da carência de informações que permitam o maior conhecimento do problema, de suas causas, ou da proposta de soluções mitigadoras. Estes vazios críticos de informação deverão ser identificados para que sejam propostos projetos que visem os seus preenchimentos.





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

Para permitir avaliar para que tipo de tema crítico transfronteiriço determinado vazão de informação contribui, as suas identificações deverão ocorrer ao mesmo em que são identificados os problemas e as suas causas.

### **PROPOSTAS PRELIMINARES DE PRIORIDADES DE AÇÃO PARA A FORMULAÇÃO DA ADT DEFINITIVA E DO PROGRAMA ESTRATÉGICO DE AÇÕES - PEA.**

Uma vez identificados os problemas raízes, deverão ser propostas prioridades para suas mitigações, e as ações correspondentes. Estas propostas, embora realizadas individualmente, ou pelo trabalho de pequenos grupos, deverão ser analisadas por especialistas selecionados pelas Unidades Nacionais do Programa, e levadas ao Seminário-Oficina Nacional correspondente buscando a formação de consensos em torno delas. Finalmente, uma nova fase de consensuação ocorrerá no Seminário-Oficina Internacional, fortalecendo a visão de bacia.

### **PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA OS SEMINÁRIOS-OFICINA NACIONAIS**

O questionário cujo modelo é apresentado em anexo deverá ser distribuído aos participantes que estiveram no Seminário-Oficina da Visão Nacional, e a outros atores sociais que se julgue pertinente, e definida uma data para a sua devolução. Os atores sociais selecionados deverão preencher o questionário individualmente ou, preferentemente, em grupo, de acordo com a categoria que representem.

Eles deverão estar cientes que é solicitado que respondam aos itens que achem poder apresentar contribuições. Caso sintam dificuldade com a compreensão ou a apresentação de informações em alguns temas eles deverão buscar esclarecimentos junto às Unidades Nacionais do Programa, que deverá destacar um técnico para apresentá-los. Caso, mesmo assim, ainda restem dúvidas, eles deverão retornar os questionários mesmo que parcialmente incompletos.

Deve ser esclarecido a todos que o questionário é um primeiro levantamento de informações que serão consolidadas e apresentadas à discussão no Seminário-Oficina Nacional. Neste evento, de forma coletiva, todas as questões e dúvidas poderão ser sanadas.

As UNPs, se preferirem, poderão também optar por reunir representantes de cada grupo de atores sociais para o preenchimento do questionário, de forma mais coordenada, adicionalmente à solicitação de preenchimento a todos os participantes. Ou usar ambas as alternativas: preenchimento individual e coordenado. Tudo dependerá da situação de cada país, e das possibilidades de que haja uma efetiva participação neste processo de construção das cadeias causais dos temas críticos transfronteiriços.

A Unidade Nacional do Programa Marco deverá marcar uma data limite para a devolução dos questionários e consolida-los preliminarmente, para então passá-los ao Programa Marco, que os encaminhará ao consultor que os organizará de forma que possam servir de orientação às discussões durante os Seminários-Oficina Nacional do Macro-ADT a serem realizados em cada país.

Estes seminários serão abertos, na parte técnica, com uma exposição do consultor com a apresentação de um resumo e consolidação preliminar das contribuições previamente



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

enviadas. Em seguida, serão formados grupos de trabalho temáticos para discuti-las. Em princípio, estes grupos de trabalho serão os mesmos que foram definidos para os Seminários-Oficina das Visões Nacionais. No entanto, poderão ser acatadas alternativas de divisão que melhor permitam a participação e discussão dos temas. Estes grupos se reunirão para analisar o documento de consolidação das propostas, apresentando suas críticas, sugestões para aprimoramento e complementações. Estas atividades deverão ser realizadas no primeiro dia do Seminário.

No segundo dia, os grupos apresentarão suas propostas em reunião plenária, passando-se a discussão na busca de uma consolidação final de propostas coletivas, por consenso.

Com base nesta consolidação, o Programa Marco, assessorado pelo consultor, preparará um documento final que espelhe os resultados de cada Seminário-Oficina Nacional.

## **PROPOSTAS DE ATIVIDADES E DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PREVIAMENTE E DURANTE O SEMINÁRIO-OFICINA INTERNACIONAL**

As Unidades Nacionais do Programa Marco receberão para análise prévia os documentos finais de cada Seminário-Oficina Nacional com antecedência à data de realização do Seminário-Oficina Internacional.

O Programa Marco, assessorado pelo consultor, deverá consolidar os documentos mencionados em um único documento de base para o Seminário-Oficina Internacional, que será apresentado na primeira parte deste evento. Na seqüência, o coordenador de cada Unidade Nacional do Programa Marco, ou seu representante, deverá se manifestar sobre a apresentação realizada, apresentando críticas, sugestões para aprimoramento e complementações. Estas atividades serão realizadas no primeiro dia do Seminário-Oficina Internacional.

No segundo dia do Seminário haverá a discussão plenária do documento, e das sugestões apresentadas, visando ao consenso de uma versão final do Informe do Seminário-Oficina Internacional que deverá apresentar os produtos da Macro-ADT, em termos de:

- identificação dos temas críticos transfronteiriços considerando, inclusive, os efeitos hidrológicos decorrentes da variabilidade e mudanças climáticas
- avaliação das suas causas, incluindo as raízes;
- definição de cadeias-causais que unam as causas entre si, e estas com os temas críticos;
- identificação de vazios críticos de informação para melhor caracterização dos temas críticos transfronteiriços e de suas causas;
- proposta de estudos para preenchimento dos vazios de informação;
- proposta, preliminar, de prioridades de ação que orientando a formulação da ADT definitiva e do Programa Estratégico de Ações - PEA.

## **RESUMO E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

Abaixo é apresentado um resumo das atividades e cronograma tentativo de suas execuções.



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Data ou período	Agente	Atividade
31/08/2004	PMarco	Entrega do Guia Metodológico e dos questionários às UNPs;
De 1/9 a 5/9/2004	UNPs	Distribuição dos questionários aos atores sociais que participarão do Seminário-Oficina Nacional de cada país;
De 6/9 a 12/9/2004	Atores sociais	Preenchimento dos questionários pelos atores sociais ou por grupos de atores formados pelas UNPs;
Até 13/9/2004	Atores sociais	Devolução dos questionários preenchidos às UNPs;
De 14/9 a 17/9/2004	UNPs	Análise e consolidação dos questionários pelas UNPs;
Até 20/9/2004	UNPs	Devolução dos questionários consolidados ao Programa Marco, por meio dos e-mails <a href="mailto:aelanna@terra.com.br">aelanna@terra.com.br</a> com cópia para <a href="mailto:pmarco@cicplata.org">pmarco@cicplata.org</a>
De 21/9 a 24/9/2004	PMarco	Consolidação dos questionários e preparo das apresentações para os Seminários-Oficina Nacionais;
De 27/9 a 15/9/2004	PMarco, UNPs e atores sociais	Realização dos Seminários-Oficina Nacionais: <b>Paraguay:</b> 30/9 e 1º./10/2004; <b>Brasil:</b> 4/10 e 5/10/2004; <b>Bolívia:</b> 7/10 e 8/10/2004; <b>Argentina:</b> 11/10 e 12/10/2004 e <b>Uruguay:</b> 14/10 e 15/10/2004 (a confirmar).
De 18/10 a 24/10/2004	PMarco	Consolidação dos resultados dos Seminários-Oficina Nacionais e preparo de documento de trabalho para o Seminário-Oficina Internacional;
Em 25/10/2004	PMarco	Envio do documento de trabalho para o Seminário-Oficina Internacional para as UNPs;
De 26/10 a 2/11/2004	UNPs	Análise do documento de trabalho para o Seminário-Oficina Internacional pelas UNPs, e preparo para a apresentação de suas avaliações no Seminário-Oficina Internacional;
De 3/11 a 4/11/2004	PMarco, UNPs e convidados	Realização do Seminário-Oficina Internacional do Macro-ADT
De 8/11 a 19/11/2004	PMarco	Elaboração do Documento Final;
22/11/2004	PMarco	Distribuição às UNPs do Documento Final.



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO - QUESTIONÁRIO A SER DISTRIBUÍDO AOS ATORES SOCIAIS QUE PARTICIPARÃO DO SEMINÁRIO-OFFICINA NACIONAL DO MACRO-ADT**

Ao Coordenador da UNP:

Em arquivo anexo, com nome Questionário.doc está o questionário a ser submetido aos atores sociais. Este questionário foi elaborado para orientar aos participantes do Seminário-Oficina Nacional do Macro-ADT nos processos de identificação de temas críticos transfronteiriços, no esboço de suas cadeias causais, na identificação de vazios de informação e na proposta preliminar de Programas Estratégicos de Ação.

Ele deverá ser distribuído a cada participante e solicitada a devolução de acordo com o cronograma apresentado na página 11 do Guia Metodológico. Favor anotar no questionário, no local indicado em **marcador amarelo**, a data limite de retorno do questionário preenchido, antes de enviar aos atores sociais.

Sugere-se que a Unidade Nacional do Programa defina um técnico que possa responder dúvidas que existam e orientar os atores sociais no preenchimento do questionário. Indicar o nome e formas de contato com este técnico no local **marcado com amarelo** antes de enviar o questionário.

A qualquer momento as UNP e o técnico por ela indicado poderá recorrer ao consultor Antonio Eduardo Lanna, e.mail: [aelanna@terra.com.br](mailto:aelanna@terra.com.br) (com cópia para Silvia Rafaelli, e.mail: [pmarco@cicplata.org](mailto:pmarco@cicplata.org)), para esclarecimentos e orientações adicionais que não estejam apresentadas no Guia Metodológico.

Boa sorte a todos nós!

Programa Marco



CIC

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

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

## CUESTIONÁRIO PRÉVIO AL SEMINARIO NACIONAL

### ORIENTACIONES

Estimados colegas

Teniendo en vista contribuir al Seminario Nacional para la preparación de un Macro-Análisis-Diagnóstico Transfronterizo de la Cuenca del Plata solicitamos la lectura atenta de las siguientes orientaciones y completar el formulario presentado en anexo.

Aclaremos que estas actividades hacen parte del proceso de preparación del Programa Marco para la Gestión Sustentable de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata con relación a los efectos Hidrológicos de la Variabilidad de los Cambios Climáticos. *“construcción de una asociación de esfuerzos para asistir a los Gobiernos de la Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay en el fortalecimiento de su Visión para el desarrollo económico, social e ambientalmente sustentable de la Cuenca del Plata, basado en la protección y en la gestión integrada de sus recursos hídricos”.*

En esta etapa del proceso de construcción debe ser elaborado el “Documento de Proyecto destinado a proponer un programa marco para la gestión sustentable de los recursos hídricos de la Cuenca del Plata y definir su interrelación con las modificaciones climáticas en el corto y mediano plazos (variabilidad) y en el largo plazo (cambio climático)”. También se busca, entre los países que conforman el CIC, “un consenso entre las formas de prevenir los posibles problemas ambientales y sus impactos transfronterizos negativos, con base en una Visión comparada que impulse aún más el desarrollo sustentable de la Cuenca”.

La preparación de este programa y, en caso de ser aprobado, su financiamiento, deberá ser realizado en parte por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (ó Global Environmental Facility) – GEF, por lo que es relevante que se conozcan los programas operacionales de interés de esta entidad, que son presentados en la Recuadro siguiente.

#### Recuadro - Programa financiados por el GEF en Aguas Internacionales<sup>1</sup>

El Programa Marco para la Gestión Sustentable de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata con relación a los efectos Hidrológicos de la Variabilidad de los Cambios Climáticos está insertado en el PO 9. El objetivo de largo plazo de este PO es la obtención de beneficios ambientales globales por medio de la implementación de proyectos que integren las estrategias adecuadas de gestión del uso de la tierra y de los recursos hídricos como resultado de cambios en las políticas y actividades sectoriales que venga a promover el desarrollo sustentable.

El Programa Operacional 9 apunta a la promoción de una mejor gestión de aguas transfronterizas mitigando los riesgos existentes resultantes de la prácticas no-sustentables, bien como previniendo riesgos de eventos no controlables ocurrientes de variabilidades y de cambios climáticos, con acciones preventivas a la degradación de los suelos y el mantenimiento de la biodiversidad. Estos deberán ser, por lo tanto, los intereses de Programa Marco.



CIC

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

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

<sup>1</sup> Bewers, J. M., Uitto, J. I. (s/d) International Waters Program Study - Final Report. Global Environment Facility, Monitoring and Evaluation. Página-web <http://www.iwlearn.net/ftp/iwps.pdf>, acesada en Agosto de 2004.

Teniendo por referencia las Visiones Nacionales obtenidas en los Seminarios de Visión Nacional, y en el Seminario Internacional Visión para el Desarrollo Sustentable de la Cuenca del Plata, de Asunción, realizados en la etapa anterior del Programa Marco, solicitamos completar el cuestionario que avalará en su país las propuestas relacionadas a los siguientes tópicos:

### **IDENTIFICACIÓN DE TEMAS Y PROBLEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTERIZOS EN LA CUENCA DEL PLATA, BAJO LA ÓPTICA DE SU PAÍS**

Temas transfronterizos son definidos como:

- Problemas causados por la acción de un ó más países y sus impactos en las fronteras;
- Amenazas que pueden ser causadas por un ó más países cuyos impactos pueden sobrepasar sus fronteras;
- La solución de los problemas y de las amenazas pueden ser implementadas con mayor eficiencia por la acción conjunta de países;
- Adicionalmente: las soluciones de los problemas y amenazas pueden ser facilitadas aprovechando:
  - las fortalezas resultantes de la acción conjunta de países;
  - los beneficios y las oportunidades que pueden ser potencializadas apenas por la acción conjunta de países.

**Tarea 1: para la definición de los temas críticos transfronterizos presente una breve descripción y su localización geográfica en el formulario anexo.**

Importante observar que los siguientes temas fueron identificados de forma preliminar en el Seminario Internacional Visión para el Desarrollo Sustentable de la Cuenca del Plata de Asunción:



CIC

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

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

Temas	Países que lo identificaron				
	AR	BO	BR	PY	UY
Contaminación	X	X			
Navegación/ Hidrovía	X		X	X	X
Pesca	X				
Cambio de uso del suelo: erosión, agroquímicos de la agricultura	X			X	X
Operación y seguridad de presas; planes de acción de emergencia	X				
Mejillón Dorado, cianobacterias	X	X	X		
Heterogeneidad de niveles de desarrollo		X			
Deforestación			X		
Institucional/legal: integración/armonización de leyes y parámetros			X	X	
Información: estandarización			X		
Extremos hidrológicos: inundaciones y sequías	X	X	X	X	X
Biodiversidad				X	X
Localizados: Quaraí/Cuaréim, Apa, Salto-Concórdia, Pylcomayo, Pantanal			X	X	X
Proyecto de recursos hídricos liderados por el CIC					X

### EVALUACIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTERIZOS, INCLUYENDO LAS RAÍCES

Para efecto de clasificación de las causas será adoptada la siguiente nomenclatura:

- **Causas primarias ó técnicas:** son causas que se refieren al mal manejo de los recursos naturales escasos, como agua y suelo, al empleo de tecnologías inadecuadas, a la carencia de sistemas de monitoreamiento, la operación inadecuada de sistemas, la introducción de especies vegetales y animales exóticos, el bloqueo de corredores ambientales, etc. Ellas pueden ser evitadas por medio de la diseminación de los conocimientos, inversiones en medidas no-estructurales (reglamentaciones, por ej.) y estructurales (obras hidráulicas, por ejemplo), entre otras, en corto espacio de tiempo. Por lo tanto, existen causas secundarias que, si no fuesen tratadas, harán que las mismas, u otras causas primarias, se vuelva a establecer. Una de las formas que sean identificadas como las causas primarias, es su relación directa con los impactos ambientales.
- **Causas secundarias ó económico-gerenciales:** son causas que derivan de las visualizaciones económicas inadecuadas ó inadecuación de abordajes gerenciales. Ejemplos en el primer caso son la falta de recursos para un buen monitoreamiento y gerenciamiento ambientales, los precios de los recursos no reflejan sus costos reales para el ecosistema, en el medio e largo plazo, etc. En este caso, por lo tanto, existe una relación económica directa (falta de recursos) ó indirecta (precios inadecuados) entre la causa secundaria y las consecuentes causas primarias. En el segundo caso, ejemplos son la inexistencia de un adecuado sistema de permiso ambiental ó de



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

otorga de derechos de uso del agua, la falta de conocimiento ó consideración de la vulnerabilidad de un ecosistema, etc. Existe en esta situación una relación física ó tecnológica entre las causas secundarias la consecuente causa primaria. Estas causas son tratadas por medio de medidas de regulación económica y de perfeccionamiento en el sistema de gerenciamiento y de informaciones gerenciales, siendo sus resultados obtenidos en el corto y mediano plazo.

- Causas terciarias ó político-institucionales: son derivadas del entorno institucional, vale decir, del marco legal y organizacional de una región ó país. Ejemplos son carencias en la legislación, la inexistencia de una organización efectiva de las entidades promotoras del desarrollo sustentable, y el que más dificulta la existencia de gobernación, ó la capacidad financiera y administrativa, en un amplio sentido, de un gobierno implementar políticas. Los mejoramientos institucionales que pueden llevar la mitigación de carencias de esta naturaleza requieren negociaciones políticas y acuerdos que, vía de regla, pueden ser obtenidos apenas en el mediano y largo plazos.
- Causas fundamentales ó socio-culturales: dicen respecto a los fundamentos sobre los cuales es formada la sociedad: sus normas de comportamiento, ética, costumbres, tradiciones, religión, etc. Existen varios ejemplos de estas causas entre los cuales pueden ser presentados la recusa de participación en las políticas públicas, la limitada conciencia política y de ciudadanía, la dificultad de acción comunitaria, el irrespeto ó no consideración de los derechos de minorías ó de las cuestiones de genero, la dificultad de convivencia democrática, la falta de una ética ambiental, etc. Sus existencias dificultan la gobernabilidad, ó la capacidad política derivada de la relación de legitimidad del Estado y de su gobierno, con la sociedad. Vía de regla, alteraciones de estas causas solo pueden ser obtenidas en el largo plazo, debido al grado de inercia que presentan.
- Causas raíces: las causas raíces, como el propio nombre dice, son aquellas que se encuentran en la raíz de la cadena que llevará al problema crítico transfronterizo, a través de las causas fundamentales, terciarias, secundarias y primarias. Es para anularlas que el Programa Estratégico de Acción - PEA será concebido. Entretanto, cabe comentar que no siempre una causa raíz es una causa fundamental, ó socio-cultural. La cadena de causas que llega a un tema crítico pode ser iniciada en una causa terciaria ó político-institucional, ó mismo secundaria, ó económico-gerencial.

Por ejemplo, la carencia de una Política de Recursos Hídricos, instituida por una Ley de Aguas, causa que seria clasificada como político-institucional, puede resultar en la inexistencia de un sistema de otorgas de derecho de uso del agua, que genera su uso en exceso ó para actividades no prioritarias, resultando en problema crítico de carencia de agua, de naturaleza transfronteriza ó no. Esta seria la causa raíz a ser tratada por un PEA.

En otro ejemplo, suponiendo la existencia de una Ley de Aguas, se verifica la inexistencia de un Sistema de Informaciones sobre Recursos Hídricos que permita la toma de decisiones gerenciales adecuadas con relación otorga de derechos de uso. Esta causa seria clasificada como secundaria ó económico-gerencial, pero es en su mitigación que se encuentra la solución de los problemas de conflictos de uso da agua.

Por lo tanto, causa raíz é simplemente aquella que se encuentra en la raíz da cadena causal, sea cual sea la categoría en que se incidiera.





CIC

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

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

**Tarea 2: para cada tema crítico transfronterizo que presente es solicitado que sean identificadas sus causas, de acuerdo con la clasificación presentada en el formulario presentado.**

**IDENTIFICACIÓN DE VACÍOS CRÍTICOS DE INFORMACIÓN PARA MEJOR CARACTERIZACIÓN DE LOS TEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTERIZOS Y DE SUS CAUSAS, Y DE LAS SOLUCIONES PARA MITIGARLAS ;**

A lo largo del ejercicio de identificación de los temas críticos transfronterizos y de las cadenas causales que los establecieron surgirán ciertamente constataciones a respecto de la carencia de informaciones que permitan el mayor conocimiento del problema, de sus causas, ó de las propuestas de soluciones mitigadoras. Estos vacíos críticos de información deberán ser identificados para que sean propuestos proyectos que miren a sus respuestas incluidas en el cuestionario.

Para permitir evaluar para que tipo de tema crítico transfronterizo un determinado vacío de información contribuye, las identificaciones de estos vacíos deberán ocurrir al mismo en que son identificados los temas y sus causas.

**Tarea 3: en el mismo formulario, presentar lo que juzga ser los vacíos de información relacionados a los temas críticos ó a sus causas.**

**PROPUESTAS PRELIMINARES DE PRIORIDADES DE ACCIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL ADT DEFINITIVA Y DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACCIONES - PEA.**

Una vez identificados los problemas raíces, deberán ser propuestas prioridades para sus mitigaciones, y las acciones correspondientes. Estas propuestas, no obstante realizadas individualmente, ó por el trabajo de pequeños grupos, deberán ser analizadas por especialistas, y llevadas al Seminario Nacional correspondiente buscando la formación de consensos en torno de ellas. Finalmente, una nueva fase de consenso ocurrirá en el Seminario Internacional, fortaleciendo la visión de la Cuenca.

**Tarea 4: proponer una jerarquía para los problemas raíces y prioridades para acciones y sus mitigaciones.**

## **OTRAS INFORMACIONES PERTINENTES**

El llenado de este cuestionario, y su devolución al remitente hasta el día \_\_\_ de Octubre de 2004, permitirá contribuir al Seminario Nacional, para lo cual será invitado, a ser realizado en [ciudad] en [fecha], en local a ser informado oportunamente, juntamente con detalles logísticos para su transporte y hospedaje.

Adicionalmente, informamos los procedimientos que ocurrirán, en la continuidad del proceso:

La Unidad Nacional del Programa Marco deberá consolidar los cuestionarios recibidos hasta la fecha informada, para entonces pasarlos al Programa Marco, que los organizará de forma que puedan servir de orientación a las discusiones durante el Seminario Nacional del Macro-ADT a ser realizado conforme se informará.



CIC

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

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

En estos Seminarios será presentado un resumen de la consolidación preliminar de las contribuciones previamente enviadas, y formados grupos de trabajo temáticos para discutirlos.

En principio, serán formados grupos sobre los mismos temas que fueran definidos para los Seminarios de las Visiones Nacionales. Por lo tanto, podrán ser acatadas alternativas de división que mejor permitan la participación y discusión de los temas. Estos grupos se reunirán para analizar los documentos de consolidación de las propuestas, presentando sus críticas y sugerencias para mejoramiento.

En una segunda fase, los grupos presentarán sus propuestas en reunión plenaria, llegándose a una consolidación final, por consenso.

Con base en esto, el Programa Marco preparará un documento final que espeje los resultados del Seminario Nacional, el cual será llevado al Seminario Internacional que deberá consensuar una versión final de una visión conjunta de la Cuenca del Plata.

Los productos deseados en esta etapa del Programa Marco son:

- identificación de los temas críticos transfronterizos,
- evaluación de sus causas, incluyendo las raíces;
- definición de cadenas-causales que unan causas entre si, y estas con los temas críticos;
- identificación de vacíos críticos de información para mejor caracterización de los temas críticos transfronterizos y de sus causas;
- proponer estudios para completar los vacíos de información;
- proponer, preliminarmente, prioridades de acción que orientando la formulación del ADT definitiva y del Programa Estratégico de Acciones - PEA.

Informaciones adicionales y orientaciones para el llenado del cuestionario podrán ser obtenidas con [colocar nombre, teléfono y e.mail de quién se responsabilizará por presentar informaciones, indicado por la UNP]



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**I - Identificación de Temas Críticos Transfronterizos – TCT** (si más de 7 temas fuesen identificados reproducir esta hoja cuántas veces sea necesaria, alterando la numeración)

TCT 01

Nombre:
Localización:

TCT 02

Nombre:
Localización:

TCT 03

Nombre:
Localización:

TCT 04

Nombre:
Localización:

TCT 05

Nombre:
Localización:

TCT 06

Nombre:
Localización:

TCT 07

Nombre:
Localización:



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## II - Causas por Tema Crítico Transfronterizo

Tema Crítico Transfronterizo (identificar por número y nombre):

Causas técnicas*	Grado**

\* Para definición de las categorías de causas, lea el ítem específico de las orientaciones.

\*\* Grado de relevancia de una causa en relación a las demás en la misma categoría; usar 1 = muy relevante; 2 = medianamente relevante; 3 = poco relevante.

Causas económico-gerenciales*	Grau

\* Para definición de las categorías de causas, lea el ítem específico de las orientaciones.

\*\* Grado de relevancia de una causa en relación a las demás en la misma categoría; usar 1 = muy relevante; 2 = medianamente relevante; 3 = poco relevante.

Causas político-institucionales*	Grau

\* Para definición de las categorías de causas, lea el ítem específico de las orientaciones.

\*\* Grado de relevancia de una causa en relación a las demás en la misma categoría; usar 1 = muy relevante; 2 = medianamente relevante; 3 = poco relevante.



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Causas socio-culturales*	Grau

\* Para definición de las categorías de causas, lea el ítem específico de las orientaciones.

\*\* Grado de relevancia de una causa en relación a las demás en la misma categoría; usar 1 = muy relevante; 2 = medianamente relevante; 3 = poco relevante.

Acciones de mitigación sugeridas	Prior***

\*\*\* Prioridad de la acción, en relación a las demás; numere como 1 la de mayor prioridad, con 2 la segunda mayor prioridad, etc.

Vacíos de información existentes para análisis y mitigación de este TCT	Prior***

\*\*\* Prioridad de la acción, en relación a las demás; numere como 1 la de mayor prioridad, con 2 la segunda mayor prioridad, etc.

Notas (aclaraciones adicionales que juzgue necesarias):

Preencher una ficha para cada Tema Crítico Transfronterizo, usando tantas fichas quantos forem estes temas



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO 2 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DO PARAGUAY**



CIC

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

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

## RESUMO TALLER PARAGUAY (30/9 y 1º./10 2004) ASUNCIÓN

### TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:

- [Uso no sustentable del agua] **Contaminación del agua** (calidad de agua):
  - Superficial:
    - Zona alta del Paraguay: metales pesados
    - Pilcomayo: arsénico
    - Zona alta del Paraná: agrotóxicos
    - Paraguay: sedimentos
  - Subterránea – acuíferos
  - Salinización: Yrendá, Cuaternario Norte, Guarany
  - Enfermedades de transmisión hídrica
- [Uso no sustentable del agua] Explotación de acuíferos transfronterizos
- [Uso no sustentable de los recursos de fauna y flora] **Pérdida/alteración de la biodiversidad:**
  - Introducción de especies exóticas e invasoras
  - Sobre-explotación de la pesca
  - Afectación de humedales
  - Presas: barreras ecológicas
- [Uso no sustentable de la tierra] **Degradación de la tierra:**
  - Erosión y colmatación de los ríos y embalses
  - Deforestación
  - Deterioro de humedales
  - Deterioro del régimen de escorrentías, manejo de nacientes y protección de los cursos de agua
- [Pérdida de oportunidad] **Navegabilidad:**
  - Paraguay: dragado/ no hay profundidad
  - Paraná: presas/ bloqueo de la hidrovía
- [Incapacidad de enfrentar amenazas naturales: variabilidad hidrometeorológicas e cambios climáticos] **Eventos extremos hidrometeorológicos**
  - Inundaciones
  - Sequías
  - Enfermedades de transmisión hídrica
  - Seguridad de presas
- [Inequidad] Inequidad regional en el uso de recursos hídricos
  - Conflictos actuales o potenciales en el uso del agua entre los países
  - No hay concepto de gestión integrada ambientalmente sostenible y socialmente justa
  - Operación integrada/coordinada de embalses y obras hidráulicas

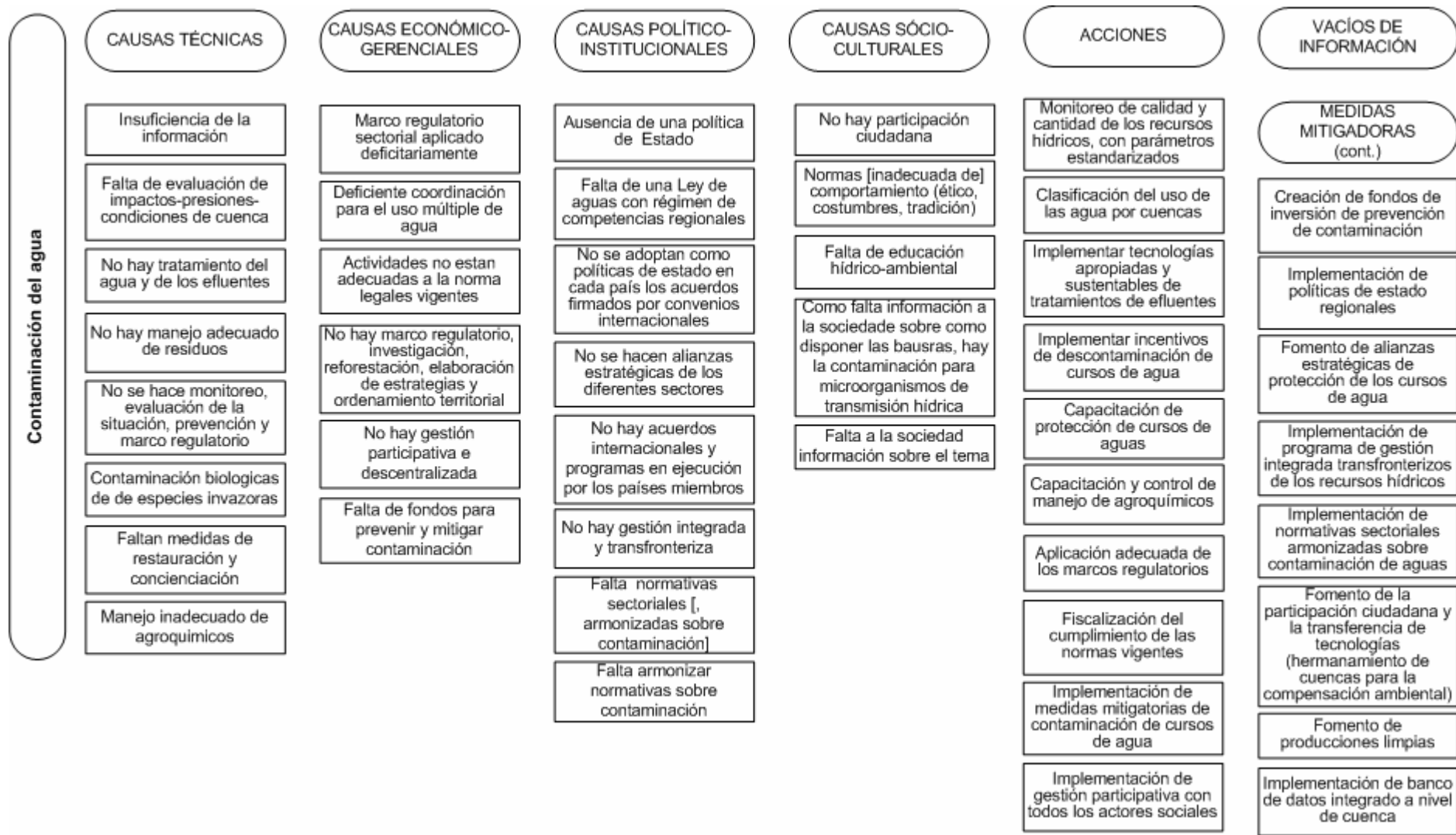
### CADENAS CAUSALES



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS



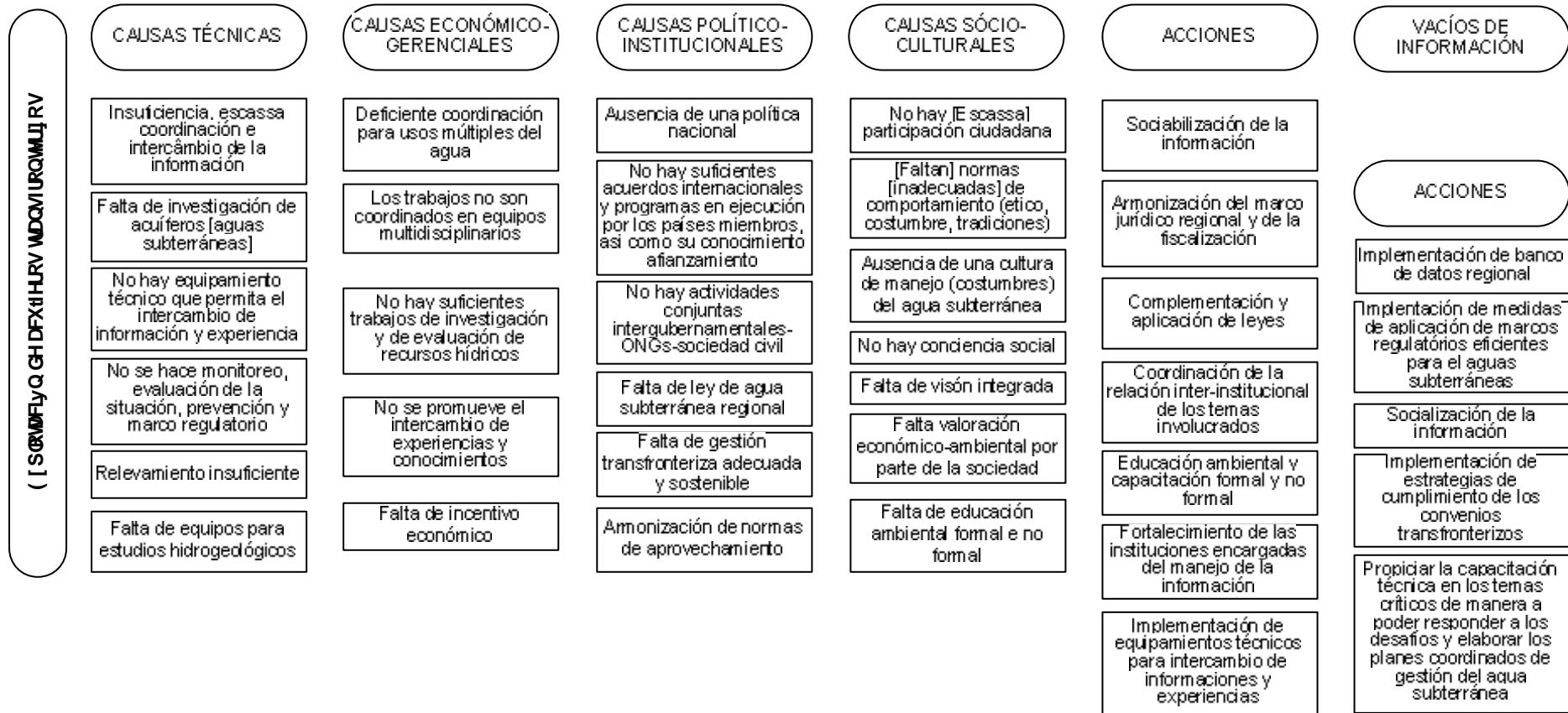




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

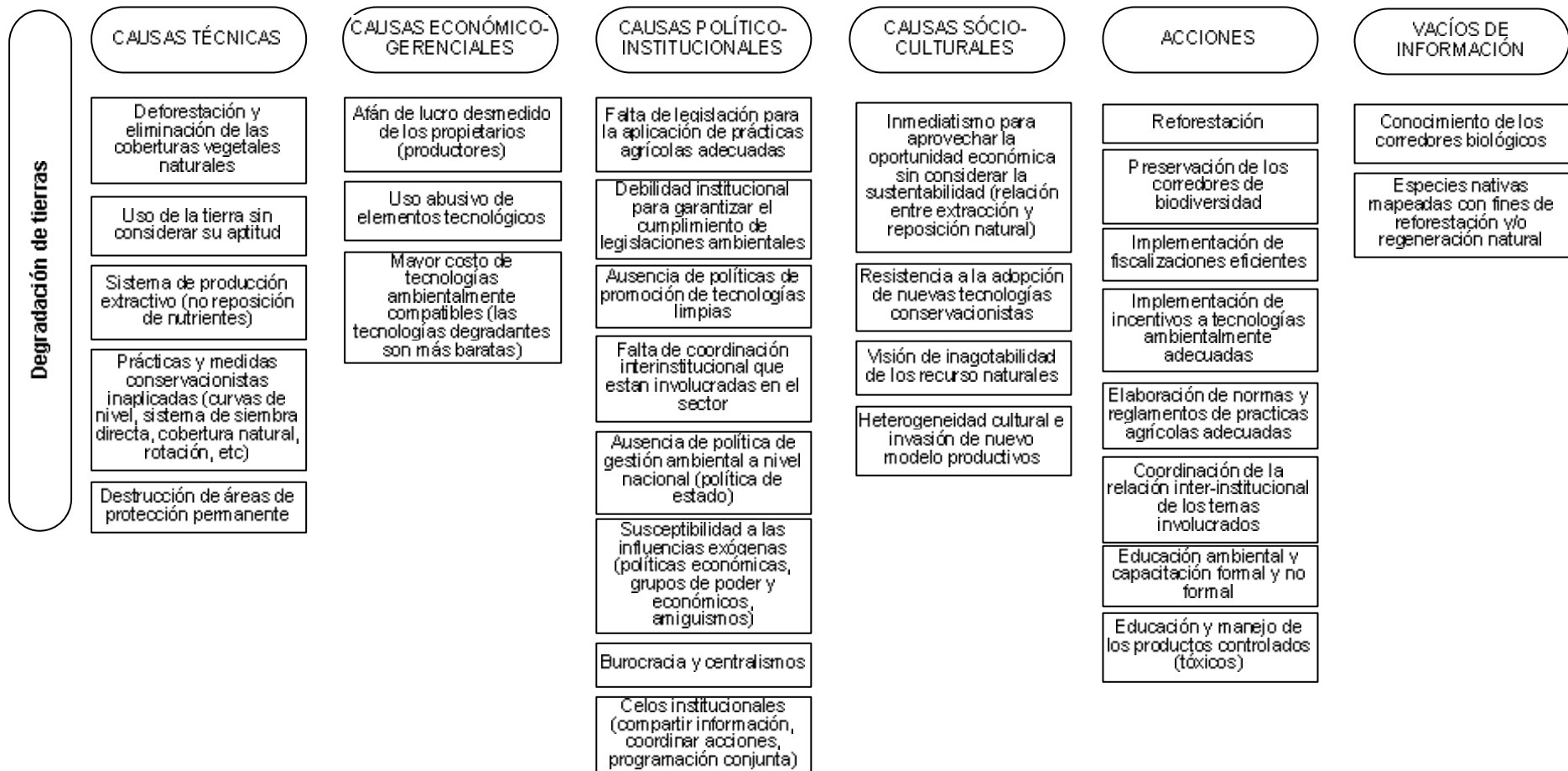




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

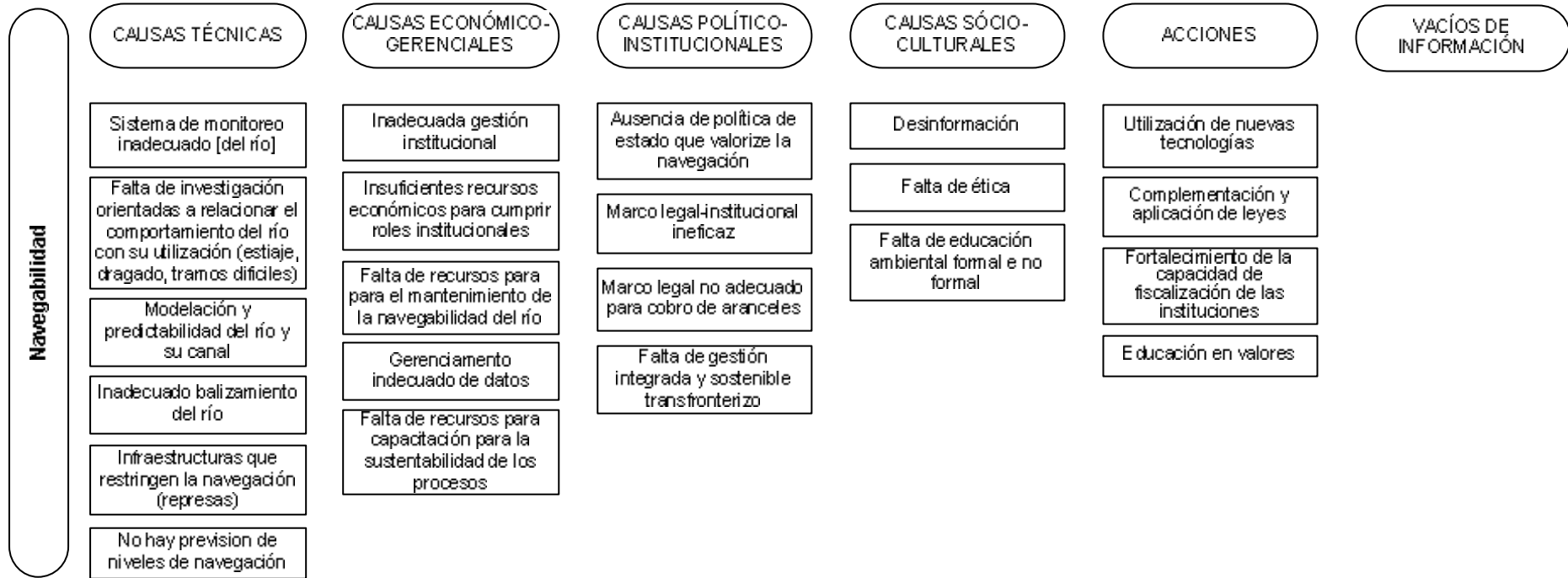




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

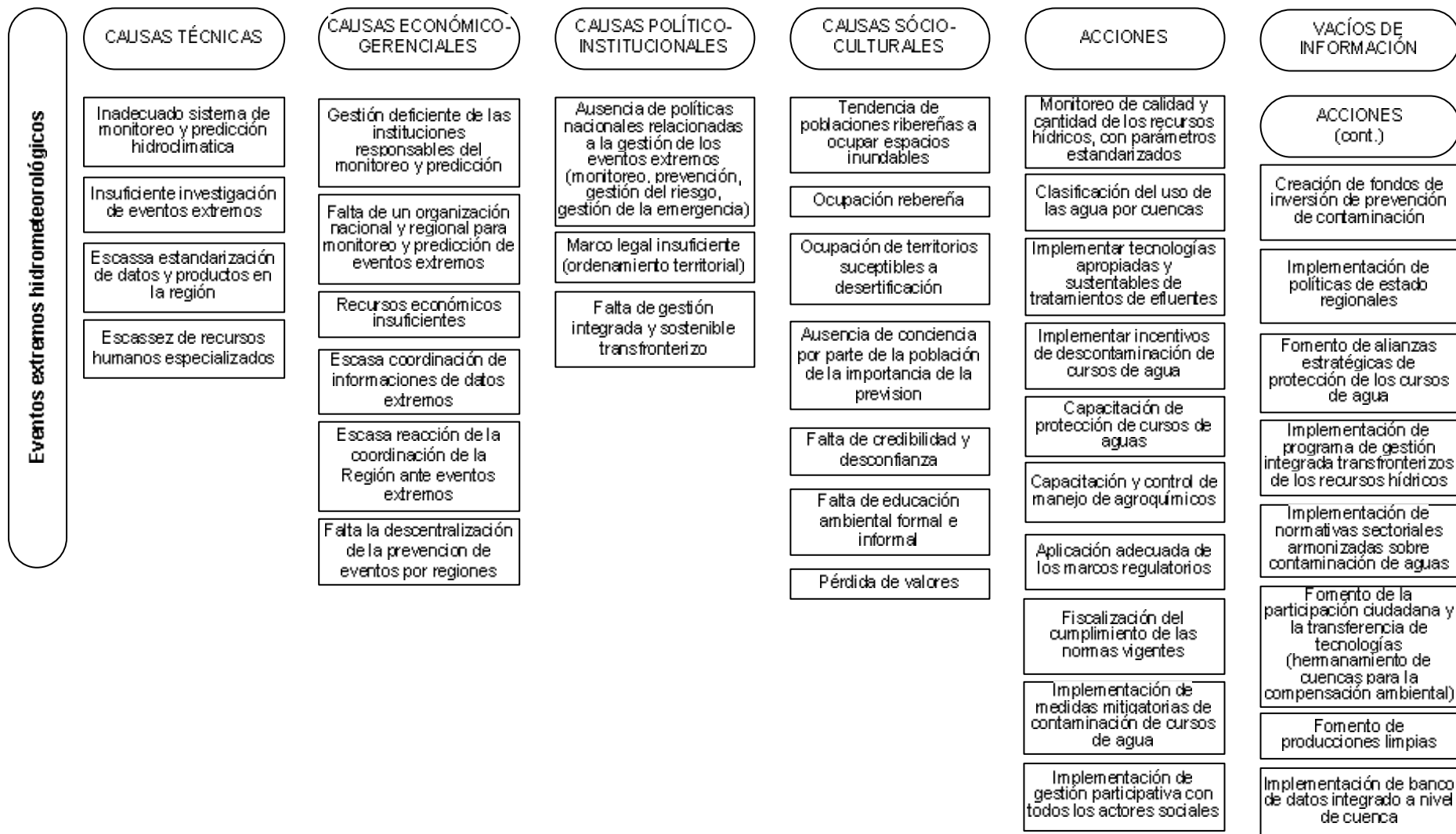




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

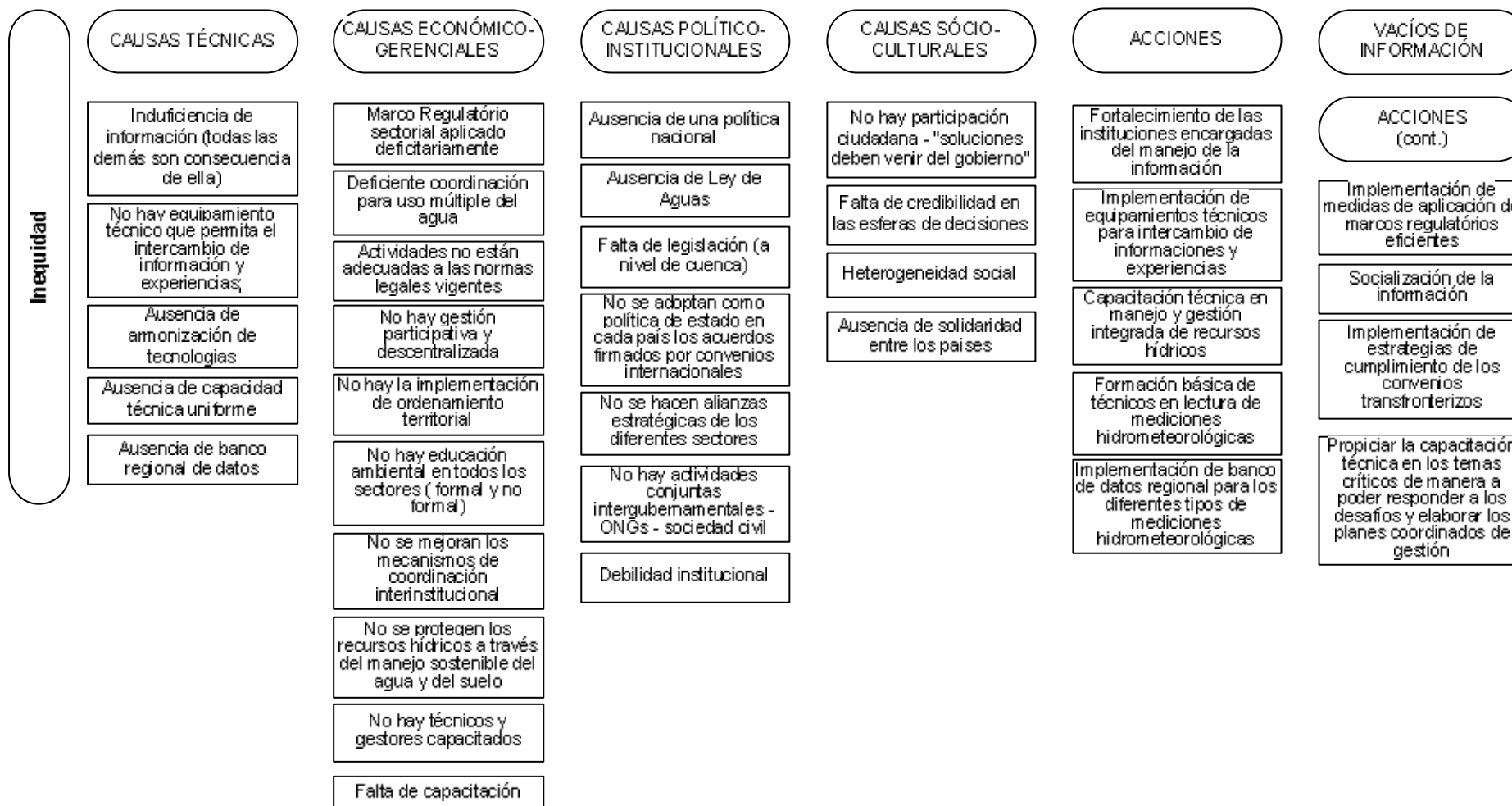




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO 3 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DO BRASIL**



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **RESUMO SEMINÁRIO BRASIL (4 - 5/10 2004) BRASÍLIA**

### **TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:**

- [Uso não sustentável da água] Conflitos de uso, Escassez de água, Uso insustentável de aquíferos transfronteiriços, Não prezar usos múltiplos, Falta de alternativas econômicas ao uso sustentável dos recursos naturais.
- [Perda de oportunidade] Hidrovias/navegação, Problemas na navegabilidade, Subutilização de potencial, Sustentabilidade da navegação.
- [Inequidades] Pobreza e desigualdade social, Aspectos sócio-culturais históricos
- [Incapacidade de enfrentar ameaças naturais] Invasão de espécies exóticas
- [Uso não sustentável de recursos de fauna e flora] Alteração na biodiversidade
- [Uso não sustentável da água] Poluição transfronteiriça
- [Uso não sustentável de recursos de fauna] Uso não-sustentável dos recursos pesqueiros/aquicultura
- [Incapacidade de enfrentar ameaças naturais] Mudança Climática: variação da disponibilidade hídrica
- [Inequidades] Insalubridade relacionada às águas: propagação de doenças de veiculação hídrica
- [Incapacidade de enfrentar ameaças naturais] Eventos meteorológicos críticos: cheias e secas
- [Uso não sustentável da terra] Perdas de solos férteis/agricultáveis: assoreamento/erosão





CIC

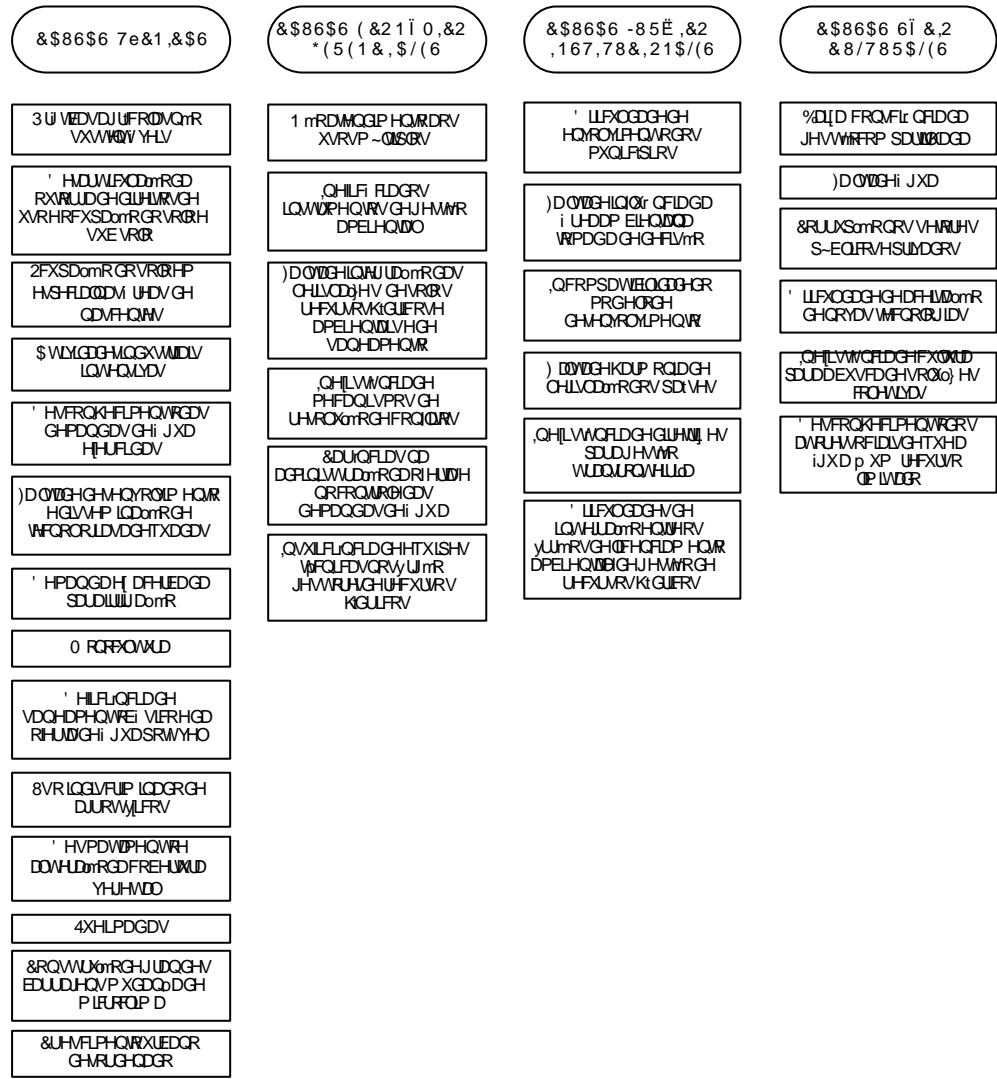
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

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

# CADEIAS CAUSAIS

&RQIQRV GH XVR HVFDVH] GH i JXD XVR LQVVMQWYHO  
GHDTXi HURV WQQVURQWILbRV QrR SUH] DUXVRV P ~ QISQV) DQDGH  
DQNUQDVLVDVFRQ( P IFDVDR XVRVXVMQWYHQRV UHFVURV  
QDMLDV

7RGDEFID





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

\$ d @ ( 6

9 \$ = , 26

QYHQWURGR  
DSURYHJDPHQWIP XQXVR  
GHRQDEDFID

QYHWIEHQWIP  
VDQHDPHQREI VFR

0 RQVRLDPHQW  
VJWHF VFRGDFREHJUD  
YHUVHBP FHJUDVDFIDV

OHFDQLVPRVGH  
DUWFXDmRHQJHRV  
SDMHV/GDEDADSDUD  
JHVMHFRP SDUUDGD

\$GRmRGHSU WFDVGH  
PDQHMDUUFRRD  
VXWVQV YHO

3 UHMHYDmRCDPFP yUD  
GDVGHFJ, HV

5HJXQJDomRGHYDj} HV

\$GDSUdmRGKQKDVGH  
SHMTXLVDHFJHFX(BVj  
UHDDGGHGEDDFID

&DGDWURGHXVX; URVGH  
iJXD

=RQHDPHQW( FRQJIFR  
( FRQJPLFR

3 URSVLmRCDLQWUDmR  
GDVSRMFDV VHRUDLV

QIRUPDojHV VREUH  
GLVSRQELQGGH-KI GJED  
VXSHLFDGBVXEMUJKGH

(PSRGHUDPHQWIGD  
VRFHGGH

5HFSSHUdmRGUHMHYD  
CHDIBGDVEUHDVGH  
3 URWbtr\$ P EIHQDD

( QTXDGLDPHQWGRV/  
FRUSRVGhi JXDHP  
FODMWHGIXVR/  
SJBROGHLDQWV

OHFDQLVPRVSDUD  
VROkj RGHFRQJQWV

6HQMLELQJDomRH  
PRELQDomRGDVRFLHGGH

QIRUPDojHV  
KLGFRP p VUUEDV/  
LGRFSCMVDV

PSQPHQWmRGRV  
LQWVDPHQWVGHJHMMR  
GD3 RQMD1 DFRQDGH  
5HFJLVRV+tgUFRV315+

8RQLGHLDUDD315+ D  
EDFLDGR3UDWFRP Ri UH  
HSHFLDGHSDQWOP HQMR

0 RQVRLDPHQWIGD  
TXDQGGHLCFRP SGRV

5HIRUdRLQMMFIRQDO

QIRUPDojHV VRFDLVHGH  
VDQHDPHQREI VFR  
UHDDLRQDGRVFRP  
UHFJURVKIGUFRV

&LWJLRXWQ DGRVSDUD  
FRUWbtrRCDVpUJH  
KLWJLFDGDVKLGUHQWEDV

QWQMLFDmRGD  
LVFDQJDomRGHXVRV  
RXWRUDVHGHGADP HQMR  
DPELHQWDD

QFHQWDFRQWFRQEDVGH  
SDQWELUHRX  
GLHDPHQWGDSDGD

/HYDQWDPHQWIGD  
FDSDFLGGHGHVXSRUMGR  
PHLRDP EIHQMM

3 CDQRGXWQJ DomRHGH  
PDQHMRGRVVRDJUFRD

QFHQWDFRURVVRGH  
iJXD

( GXFDmR  
FRQVFLHQJDomR  
DPELHQWDD

ORQLVRLDPHQWVGH  
DUURWV LFRVCDi JXDH  
VHGLFHQMR

3 CDQHDPHQWRIQWJ DGR  
GDVi JXDV

&RPSQPHQWmRGD  
RSHUdmRHP DQWMDmR  
HP RGHQJ DomRGDUHGH  
GHQIRUP DomRKLGRQJLEF  
GEDDFID



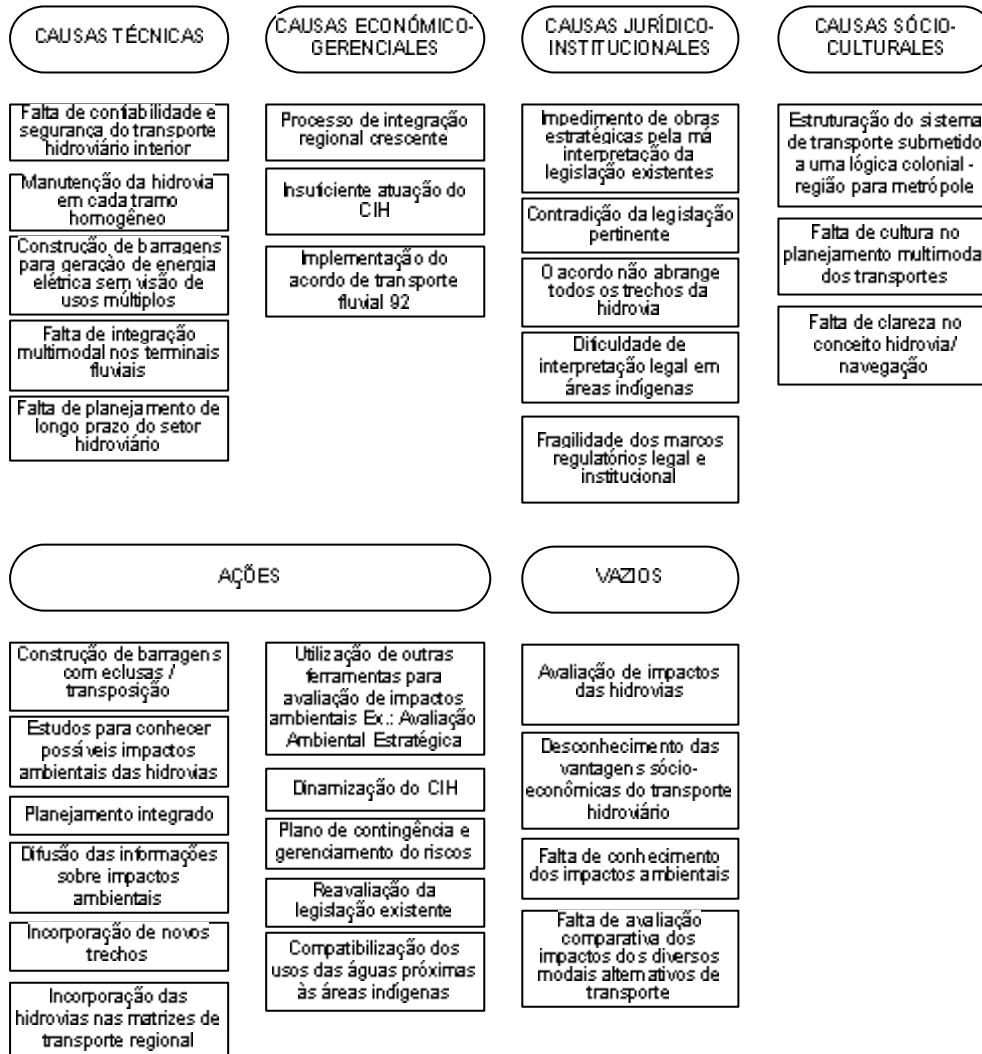
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Hidroviás/navegação; problemas na navegabilidade; subutilização de potencial; Sustentabilidade da navegação

Hidrovia Tietê-Paraná-Paraguay





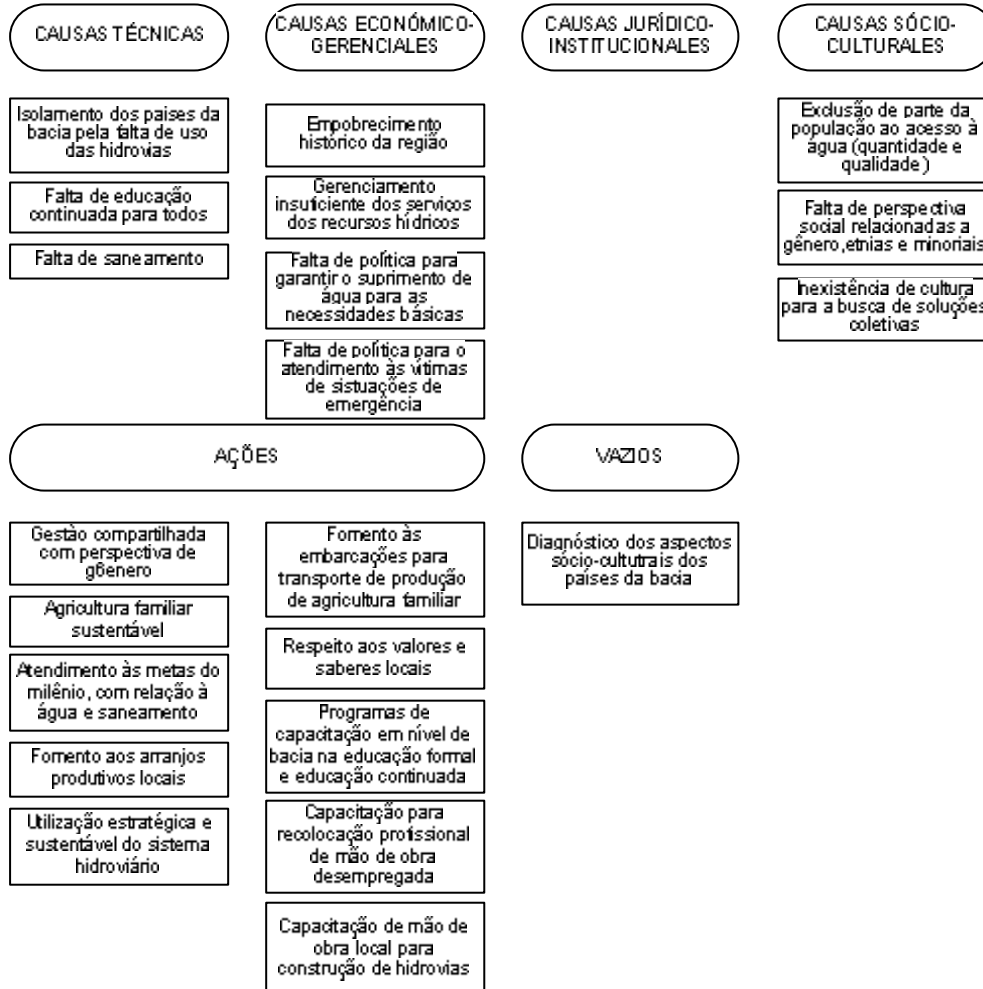
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**Pobreza e desigualdade social; aspectos sócio-culturais históricos**

Toda a bacia





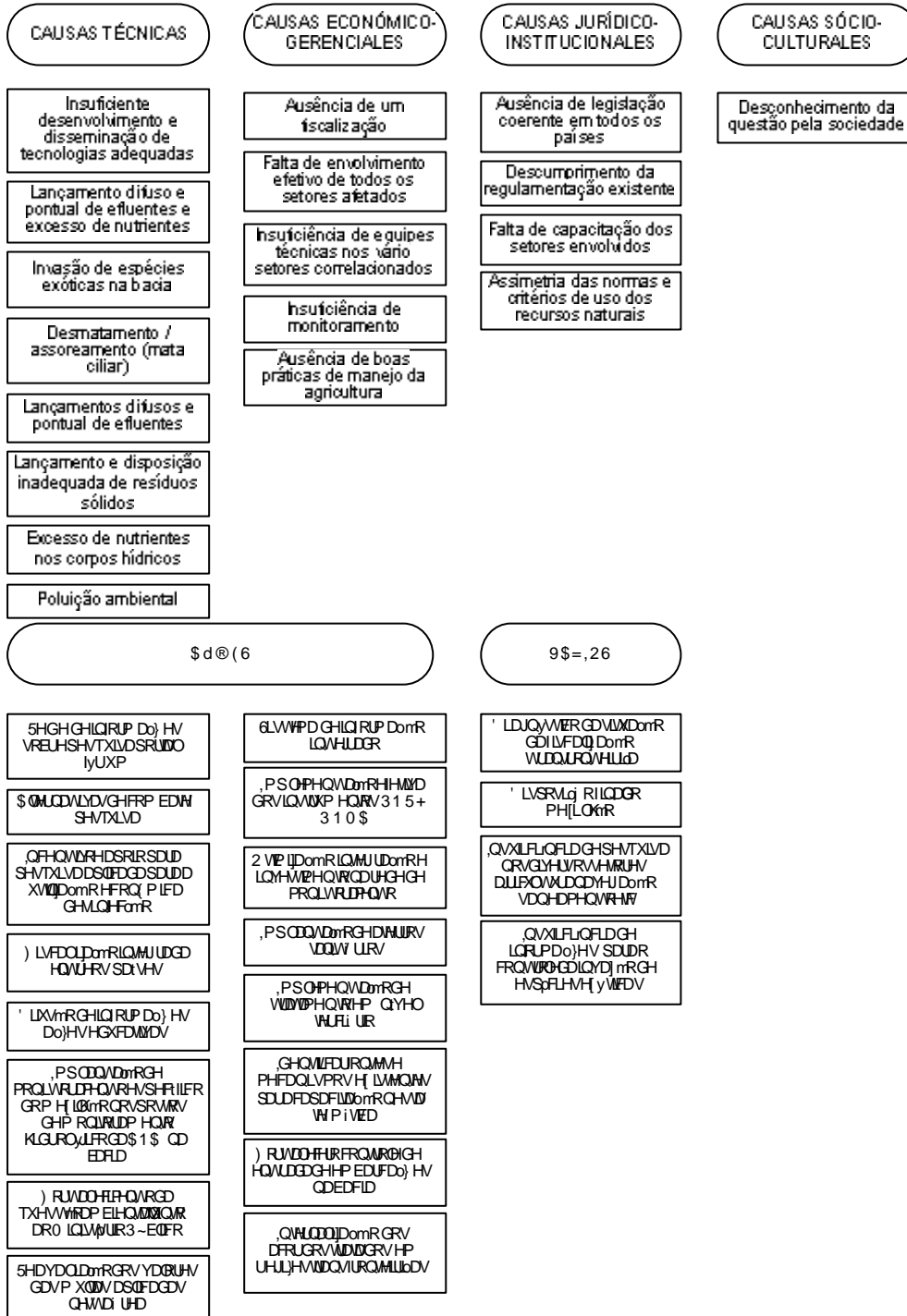
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**Introdução de espécies exóticas**

Toda a bacia





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

\$ QMUDomR QDEIRGLYHUMGDGH

7RGDDEDID

&\$86\$6 7e&1,&\$6	&\$86\$6 ( &21Ï 0,&2 * (5(1&,\$/ (6	&\$86\$6 -85Ë ,&2 ,167,78&.,21\$/ (6	&\$86\$6 6Ï &2 &8/785\$/ (6
QYDvRrGH-HHSpFlHV H yVÉDVQDEDID	\$XVrQFLDGHERDV SU VÉDVGHP DCHVIGD DJURSHFX UD	\$VVLPHWIDEDVCRUP DV/H FUWVURGH-XVRGRV UFXURVQDVUDV	' LLFXQGDGHGHDFHUMomR GHCRVDVWVQRBJUDV
\$ QVUDR RGRDP EIHQW yWFRSDUDQWFRFRP UHSUHQDFQWRV	\$XVrQFLDGHS YDQomR \$PELHQWV WUDVUJED SHURQDO	)DQVGHQVFXQomRHQW RSRGHS-EQFR PXQLFSPHMDGQDQ RVDMUHWRFIDV HQVROYLGRVFRP RXVRGH DJURWVFRVYHGHGRUHV DVMWQFLDVFQEDH DLPQWRUHV	.QHILVWQFLDGHFVQMD SDUDEXVFDGHVROQ) HV FRHWLV
' HVPDVPHQVR DMRUHQDFQWRP DMD RQDU	.QXILFQFLDGHHTXISHV WVQFLDQVRYUJmR JHVVURJGHUFXURV/ KIGLFRVHDP EIHQMDV	.QHILVWQFLDGHQUVQomR GHQFHQFDP HQVRSUD HFRVWVWPDVDDUDGRV	)DQVGHQVFXQomR GHFRFUDVQomRQDV LGRUPDo)HV SURGX] LGDV QDVXQYHVMGDGHV/H LQVWVWVWVGHSHVTVLVQ CR KPELVWQDEDID
\$ QVUDomRQDFDQDGRUR	' LLFXQGDGHGH LQVHLDomRHQWHRV yUJmRVGHQFHQFDP HQVR DPELHQWVGHJHVMWRGH UFXURVkiGUEFRV	.QHILVWQFLDGHQUVQomR SDUFRQWDEDQGRGH HVSpFlHV	%QUR HQMGGP HQVRGRV EHQVHVHUYtoRV SURVQGRVGD ELRGYHVMGDGHUHQMD DRVUFXURVkiGUEFRV
.QVUUXSmRGRiQ] R P LLDVYUURGH-HVSpFlHV	.QXILFQFLDGHSUJ WFDV VXWVQV YHLVQRVWVRUHV GHQCG-WMDP LQHJomRH VDGHDPHQREi VFR		
/DQoDPHQVRV GLXVRVH SRQWQCHH QHQW			
/DQoDPHQVRVGLVSRVomR LQDGHITDGDGHUHVGRV VyQGRV			
((FHVVRGHQXWVHQV QRVFRVSRVkiGUEFRV			
3RQAmRDP EIHQDO			
&RQWUDEDQGRGH-HVSpFlHV			
.QVUUXSmRGRiQ] R P LLDVYUURGH-HVSpFlHV			
OXGDQoDV FQPi WFDV			
3HUGDGHIFRVMVMP DV DQDQGRV			



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

\$ d@(6

9\$=,26

8 VQDomRGH  
LQRUPDo)HV GLXVrRGH  
LQRUPDo)HV

( VMDVMDmRtVfED  
FDSDfVdmRGHSHVrDO  
YDORLdmRUHP XGHJdmR  
PXQLFSLR

,PSOPHQWdmRHIMVD  
GRVQWMP HQRV315 +  
310\$

&RPWQJDomRGH  
CRUPDVHFUQURV@UdV  
SDUXVrGRVUHFVURV  
QDVMdVHQrQrHQR  
SDMfV

2 VpUDomRlQMUUDomRH  
LQHMVrHQrQrDUGHG  
PRQLVrHQrQr

3 URHVrGHP RQMDIYRV  
GHJHVMRlQMUUDGDGRV  
UHFVURVktGUFRVHP VXE  
EDFLD/4 XDdt \$ SD  
CDRDG&i FHUHV  
3DSHUL\* XDoX

) RUVQDHFHQrQrGD  
SHVrSHVMDGHJr GHURH  
HPSRGHUPHQrQrGD  
FRPXQLGDGH

,PSQDQdmRfUdmRGH  
FRUHGURVHG  
ELRGLYHLMGDGH  
VUDQURQRLUoRV

QVNUdmRGRV VLVMP DV  
GHlQRUP DmRHl LVNQMV

RUVQDHFHQrQrGD  
TXHVVMRDP EHFQWQrQr  
DR0 LQVQUR3-EDFR

QVQDQJDomRGRV  
DFRUGRVMDQGRVHP  
UHLJHVMQVURQMLUoDV  
EDFLDDRfUMLURVGD  
315+

GHQVFDURQMVH  
PHFDQLVPRVH LVNQHV  
SDUDFDSDfVdmRHP  
JHVMrRGHUFVURV  
KGLURV

\$VdmRlQMUUDGDGDV  
LQVMVQHVIRUP XQGRUDV  
GHSRMDfV

,PSOPHQWdmRGH  
VMDVPHQRHP GHYO  
VUfU UR

,PSOPHQWdmRGHXP  
SRUJSDUDGLYXQDmR  
GDVlQRUP Do) HV GDQDfD

,PSQDQdmRGHDAMURV  
VQW URV

&UUDFXQMDGR  
PRQLVLDPHQrQrFRP  
HVMVMDVMDGH  
GHVQrQrQrHQrQr

&DSDfVdmRIRUP DmR  
GHP XQSDfDGRUHV

&UdmRGHii UHV  
SURVULGDVSDUD  
PDCXVHdmRGH  
HFRVLMVMPDV

3HVTLVDHIRP HQRSUD  
HQMGHURYDGRV  
EHQMVHVMoRV  
SURVLRVGD  
ELRGLYHLMGDGHUHDMD  
DRVUHFVURVktGUFRV

)DQVGHlQRUP DmR  
VREUHDXQDQGD

)DQVGHVLMMP DGH  
LQRUPDmRlQMUUDGR



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

3 R Q L m R W D Q M U R Q M L L o D

7 R G D E D F L D

&\$86\$6 7e&1,&\$6

&\$86\$6 (&21Ï 0,&2 \*(5(1&,\$/(6

&\$86\$6 -85Ë ,&2 ,167,78&,21\$/(6

&\$86\$6 6ï &2 &8/785\$/(6

(P S U H Q G P H Q W R /  
U U H J C D U J V H P  
Q U F C H D P H Q V R D P E I H Q M O  
H R X V R U J D G H Q U H U R V G H  
X V R G H i J X D

Q V X L F L Q F L D G H P D C H R  
G D V D M M L G D G H V  
D U R S H F X i U L D V

\$ V L P H W I D G V Q R U P D V H  
F U J V U R G H X V R G R V  
U F X U V R C D M U L V

' U F X O G D G H G H D F H U D m R  
G H C R Y D V M F Q R G U J I D V

7 U D Q V S R U W  
W U D Q U R Q M L L o R P G H  
U H M G X R V

Q V X L F L Q F L D G H S U J V F D V  
V X V M D V Y H V C R V V H R U H V  
G H L G G W M D P I G H U D m R H  
V D G H D P H Q V F E I V F R

' U F X O G D G H G H  
L Q M H L D m R H Q U H R V  
y U m R V G H C H Q F I D P H Q M R  
D P E L H Q U B I G H J H M M R G H  
U F X U V R V K I G U E R V

( Q H L V W C H D G H F X O W U D  
S L U D D E X V F D G H V R O o ) H V  
F R O H V D V

3 R Q L m R D U V R V p U E D  
G H F U J H Q V H G H V M W P D V  
G H P W D D P H Q R V M P I E R  
G H U H V G X R V

Q V X L F L Q F L D G H  
D U W E X O D m R H Q U H R S R G H U  
S - E Q I R P X Q F I S D G  
H M D G C B I R V D M R U H V  
V R F L D U H Q V R O L G R V R P R  
X V R G H D U R M V I E R V  
Y H Q G H R U H D W L M W Q R D  
W F Q L F D H D U E X O R U H V

\$ X V Q F L D G H W D M P H Q V  
G H H M J R M W D Q M U E R V H  
L Q G X W I D V

' H V P D I P H Q V R  
D M V R U H D P H Q R P D M  
R O D U

/ D Q o D P H Q V R G I X V R V H  
S R Q W D G H H Q H Q M V

/ D Q o D P H Q V R H G V S R M m R  
L Q D G H X D G D G H U H M G X R V  
V y Q G R V

( | F H M R G H Q X M I H Q M V  
Q R V F R L S R V K I G U E R V

& R O W U D E D G R G H  
G H H Q M L Y R V D U F R O V  
D U R W J L F R

0 L Q H L D m R G V S H U m R G H  
H C H Q R M V I E R V H  
+ J \$ W R F D U m R

' L V S R M m R I Q D G H T X D G D  
G H P E D D U H Q V G H  
D U R W J L F R V

\$ F L G H W H H  
G H U U D P D P H Q R G H  
S U R G W R S H U R V R V





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

\$ d @ ( 6

9 \$ = , 26

ORQLVRLDPHQVRGH  
GRJ LQVSDQRH  
IPSCDQVDMRHIXUDQVR

)RUPDomRGH  
SURVLRQDLV  
HSHFLDQJGRVSDUD  
SHVXLVDH  
PRLVRLDPHQVR

LVASQDURWQVSRUW  
GHUHGXRHILVFDQDU  
HIHMDPHQVWVX  
FXPSULPHQVR

8 VMDomRGH6,\* SDUD  
PDSHDPHQVRGHIP SDFVRV  
SROXmGHMP DMDP HQVR  
HDWRUHP HQVR

,PSDQVDMRGH  
QDFLDVLRVMSHFLER  
SDUD RQVRUP HQVRGH  
GRJLQDVFDGREDAVUDV  
HHVSpFLHVHyVFDV

,QVQMLFDmRGD  
LVFDQJDomRQDIURQNLUD

0 DSHDPHQVRH  
GLDQVWERGD  
IPSCDQVDMRGH SDQVR  
GHVWMP DVGH  
LGLFHLDmR

5HJXQDQJDomRGRVWMP D  
GHQFHCFIDP HQVR  
DPELHQDGH  
HPSUHQQGLPHQVR/  
LWVXQDLV

GXFDMRDP ELHQDQ  
SDUXVQ URVGHJXD

)RVWQHRHQRGD  
TXHVVWRDP ELHQDQVQVR  
DRO LQVWVR3-EDFR

6LWVWPDGHQVRUP DomR  
LQVHLDGR

,PSOPHQVDMRH-HMVD  
GRVLRVWXP HQVRV315+  
310\$

2 VWP DomRQVWU DomRH  
LQVWVPHQVRCDUHGCH  
PRLVRLDPHQVR

GHQVFDURQVWVH  
PHFDQLVPRVH LVMQVW  
SDUDFDSDVWQj RHP  
JHVVWRGHUFXVVRV  
KGLLFRV

8VR GHEIRLQGGEDGRUV  
ELFRQLVRLDPHQVDP  
GHSDUXP HVVRVVER  
TXIPLFR

)RPHQVR SHVXLVDH  
IPSCDQVDMRGHVWMP DV  
GHVWDP HQVRGH  
HIOVQVHFRVWVWQVMD  
EDFD

5HGLPHQVRQDPHQVRGDV  
LHGCHGHV RQVRUP HQVR  
SDUDDQGGHMDGRVW  
GHFDQGDVTXDQEDGH

,PSDQVDMRGHDAVURV  
VDQLVLRVHGHQVWVRD  
FRVWFRP SRVWVHP  
UHVVRUHFQDQJHP

,PSOPHQVDMRGH  
VWVPHQVRHP GHVH  
VWVVR UR

,QVWQDQJDomRGRV  
DFRUGRVWMDGRVHP  
UHVVHMDVQVURQVWVMDV

3QDGRGHHP HVVRCHD  
SDUDDFLGHQVWFRP  
SURGRVSHVVVRV

0 DSHDPHQVRGDV  
DVLVGDG-MVWVXQDUV

HILFLQDGDUHGCH  
PRLVRLDPHQVR



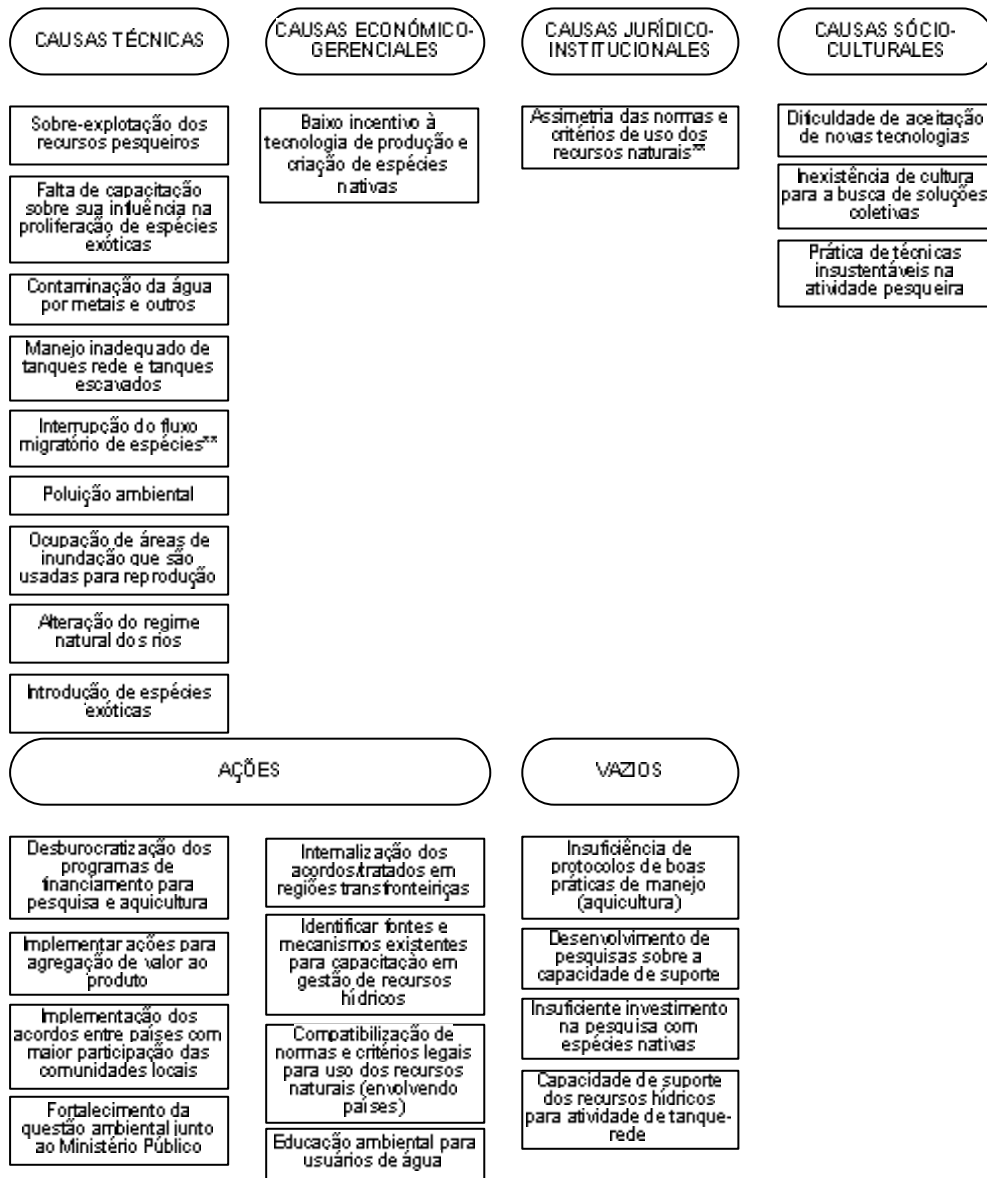
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Uso não-sustentável dos recursos pesqueiros/aquicultura

Toda bacia





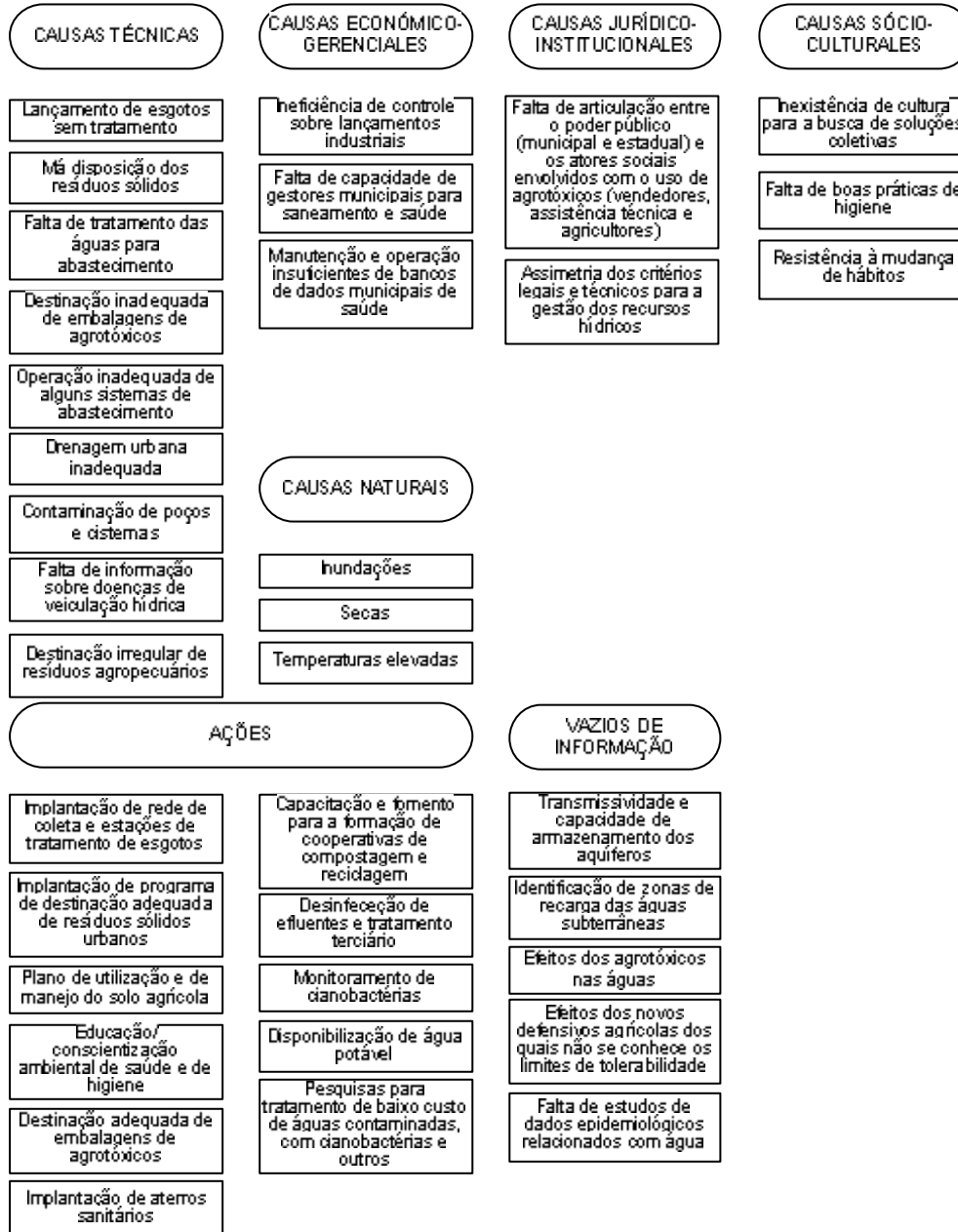
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Insalubridade relacionada às águas: propagação de doenças de veiculação hídrica

Toda bacia





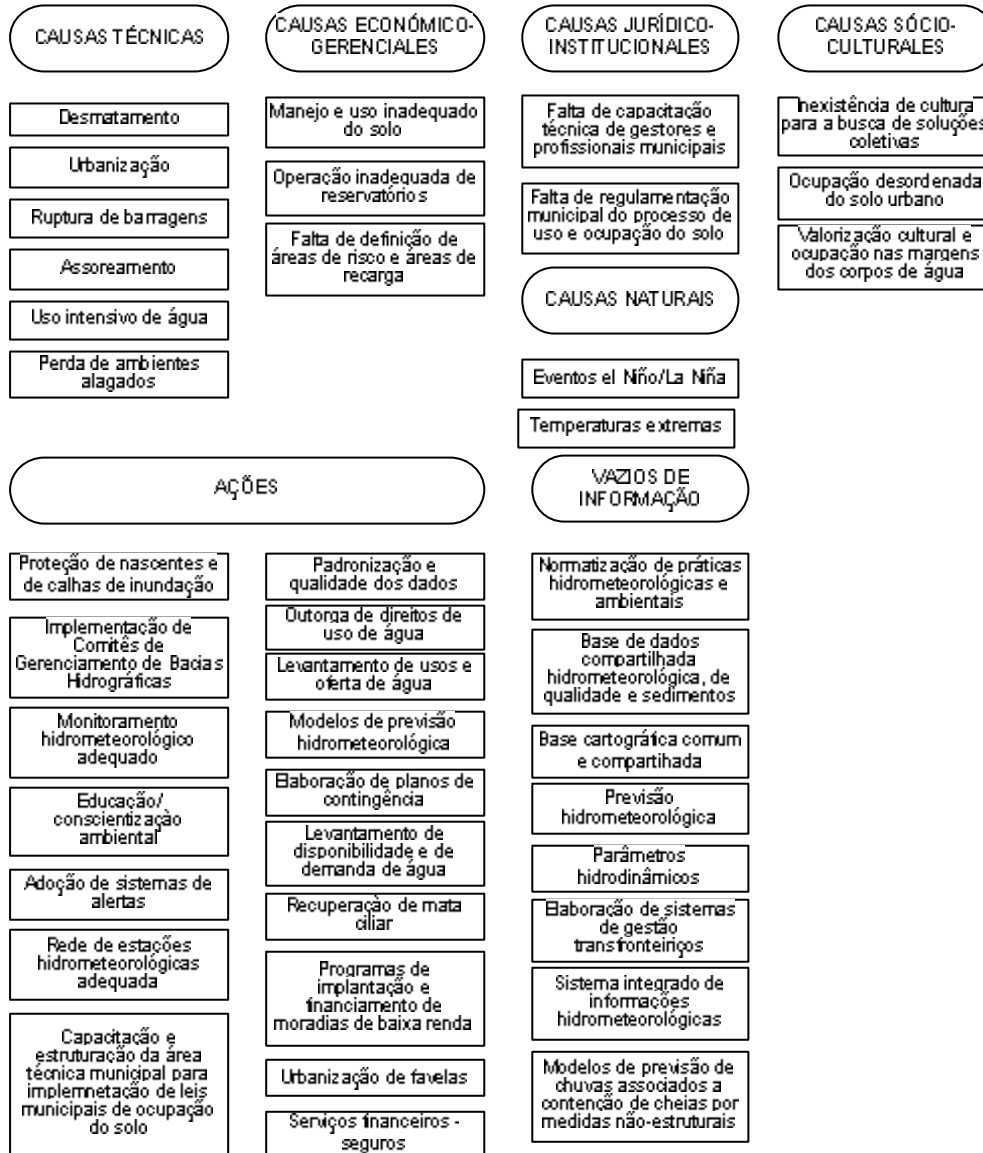
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Eventos meteorológicos críticos: inundações e secas

Toda bacia





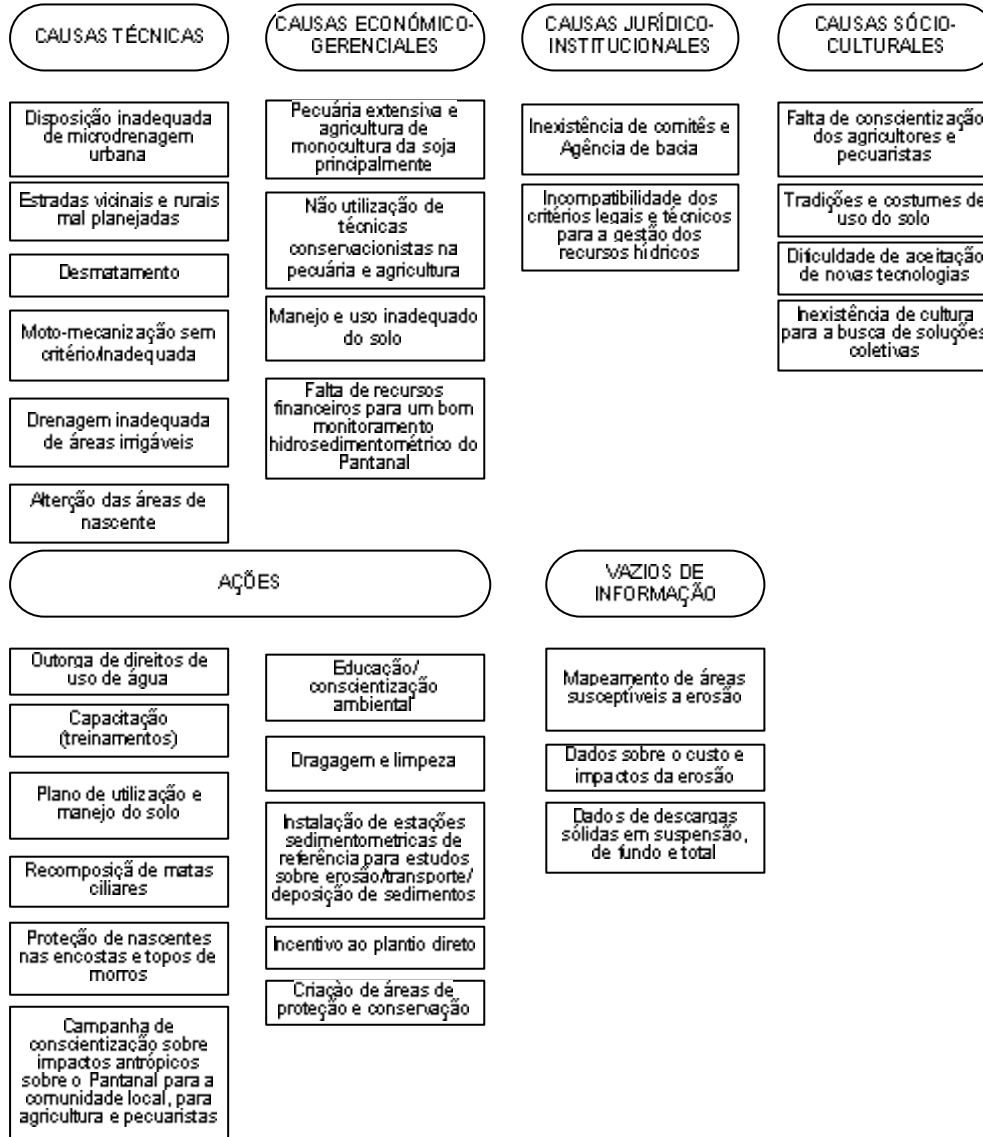
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Perdas de solos férteis/agricultáveis: assoreamento/erosão

Toda bacia





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO 4 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DA BOLIVIA**



CIC

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

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMÁTICAS

## **RESUMO TALLER BOLIVIA (7 - 8/10 2004) LA PAZ**

### **TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:**

- [Uso no sustentable del agua] **Conflictos de uso**
- [Uso no sustentable del agua] **Acuíferos sin estrategia de uso sostenible**
- [Uso no sustentable del agua] **Contaminación del agua**
- [Uso no sustentable de la tierra] **Erosión, transporte de sedimentos, colmatación del cauce de los ríos**
- [Uso no sustentable de la tierra] **Acentuación de los eventos extremos, sequía e inundación, inundación de las márgenes de los ríos, variación caudales extremos hídricos**
- [Uso no sustentable de la tierra] **Desertificación**
- [Uso no sustentable de los recursos de fauna y flora] **Pérdidas de biodiversidad, peces con metales pesados (biodiversidad reducida)**
- [Inequidad] **Heterogeneidad de los niveles de desarrollo**
- [Pérdida de oportunidad] **Navegación y hidrovía**

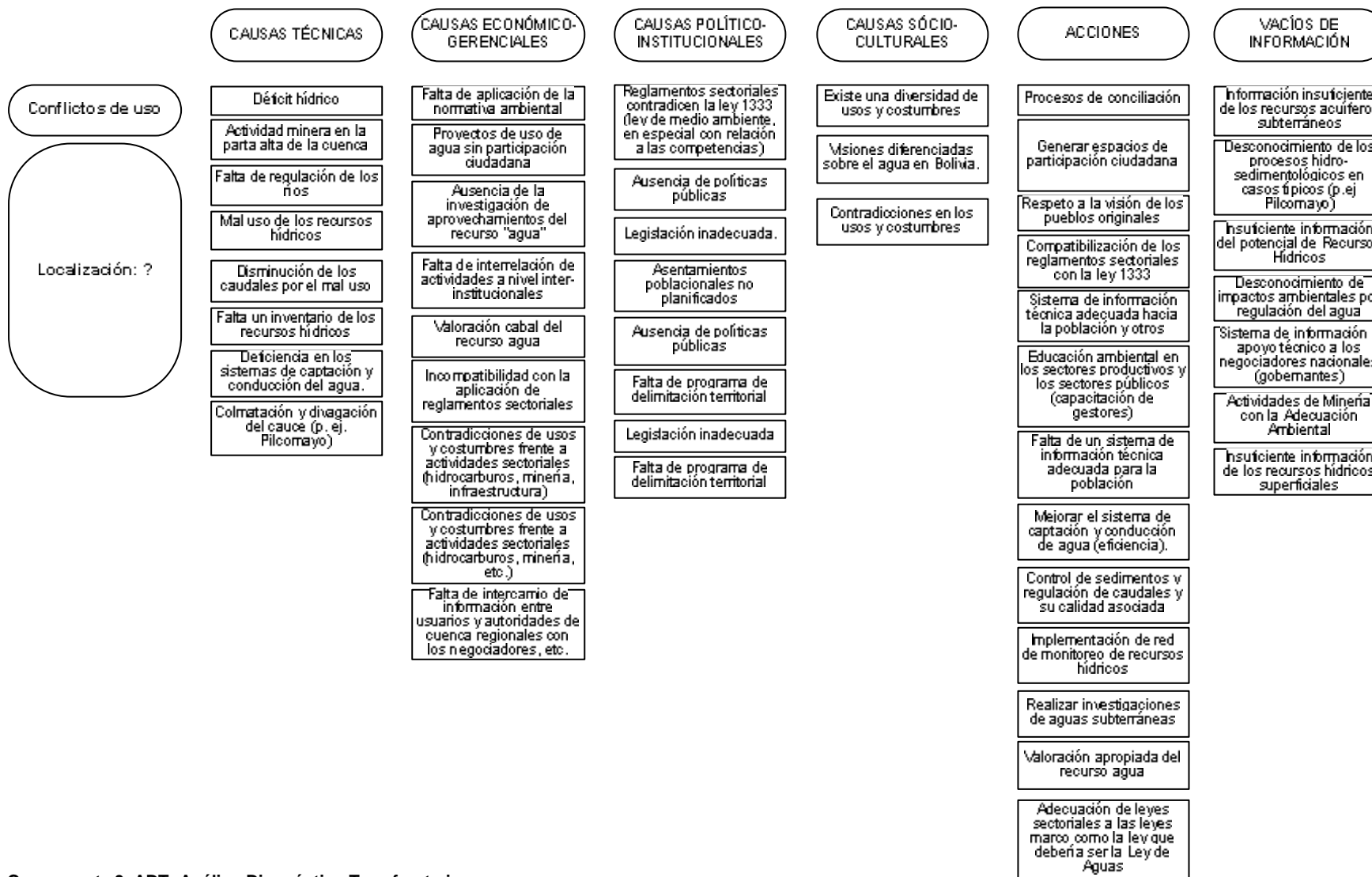
### **CADENAS CAUSALES**



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS



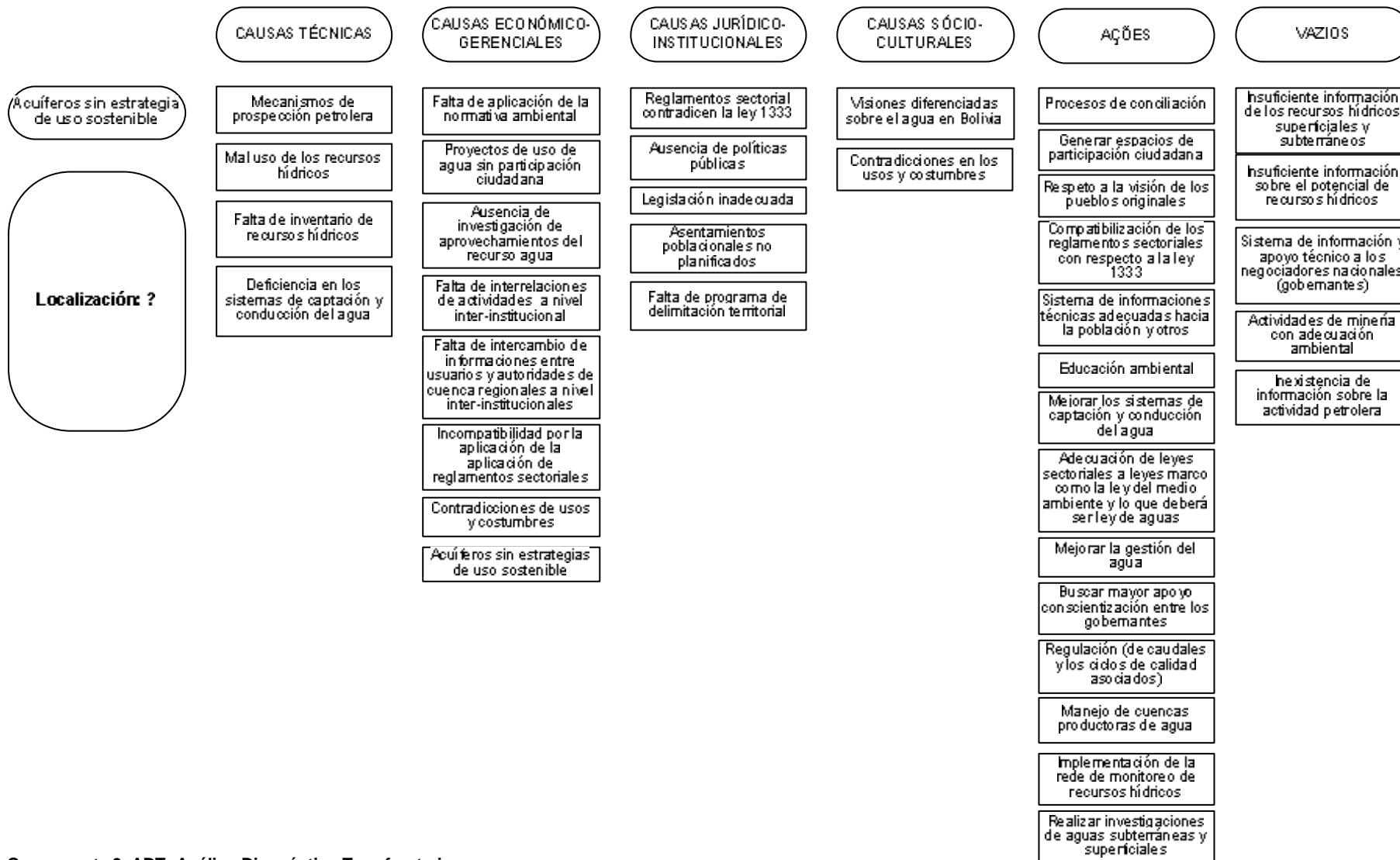




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

	&\$86\$6 7e&1,&\$6	&\$86\$6 ( &211 0,&2 * (5 (1& ,\$/ (6	&\$86\$6 -85É ,&2 ,167,78&,21\$/ (6	&\$86\$6 6i &2 &8/785\$/ (6	\$&& ,21 (6	9\$&É6 ' ( ,1)250\$& ,11
&RQWDFLQDFlyQGHD DJXD	7UDVDFHQVRLQDGHFXDGR GHJD XD/VHMGXDBM	) D OVBH FRQWRBHDV DVXVRLQDGHVSHUQDQHMV	) D OVBH GHU LQDFly Q	1RIGHQMLDFlyQGH SURECHFD SRSUDMVGHD SREDFlyQ	\$VLWHQDFDVFQFD DQV PXQLFLSLRV	3 URJUDFDVGH LPSOHFHQDFlyQGHDFRQFLHQR
/ RFDQDFlyQ"	\$FVMDGDP LQHLD	( VFDVHJ GHSHVXSHMVR SDUDDFVMDGDPVGHFRFRLGDFlyQ LQVHMLDFlyGHV	&GLRPLQHR FRQVLDGFRVRLFRQDQ	&UHLPLHQVREDFLQDD	3 W FVDFDUJDFRQVVRVWQLEOHV	3RFD LQ RUP DFly QVREUHQDGP HQVGRHVGH SDMYRDP EHQDQD
	0 p VGRVGHVMDVP LHQVR GHQD VHSUDDFly QGH PLQHDDH	\$FVMDGDP LQHLD GH LQHQVRVQ\$ \$	\$FVMDGDPVQGXVMDQV VQFXP SDQV UHODPHQVR	3 URHFVRVGHXVRGH DJXDVLQSDVFLSDFly Q FLXGDDQD	ORQLVLRVVMWMP i VFR GH FDCDGGHDXD	QVXFLHQVMDRUPDFlyQ VREUHQDFDGGHDXD
	' HSRVFLYQGR FRQWRDGD GHGHVHFRV	( L VWHQDGH SDVYRV DPELHQDDVFRQV	5HJQPHQVR VHFRLDGH KLGURFDLEXUR FRQVLDGFRVRLFRQDQ	0 - QVSDMVRGHV VREUHQD XDHQVROLD	,PSOPHQDFlyQGH GLTXHVGHFRQ	&DQMLDFlyQGHDFPSDFVGHDFRQDFLQDFlyQGHDFELRGLYHMLDGGDFX VFD
	' HURHQDLHQD VMDVP LHQVRGHQDJDV LQGXVMDH	) DQDGHVFXURV LQDGFURVSDWHQVFRU DPELHQDD		) D OVBH YDRLDFly QFDEDD GHDFXURDJXD	0 HURLDVVP p VGRVGH VHSUDDFlyQGH PLQHDDH	4XHQHVMVSRQDQGH QVSDMYRVDPEHQDQVFRQD
	7UDQVHQDFlyQGHDF SURGXFlyQDJDFRQ	QRVHUQRVFRQ LQFSDFLDGGVWFQFD SDUD UHQDFVMDGDPVHFRQPLFDV		\$VHQDFLHQVR SREDFLQDGHVQR SDQDFLGRV	QVHPLHQVRH LQVHURGHVSDWHQVFRU DPELHQDDP XQFLSLRV	' HVRQRFLPLHQVRGHDFLQVHDFlyQVHGR HQVRFRQDFLQDQMV WUDQSRUVGHSRVFLYQ
	3 URFFGLPLHQVRGH PLQHDDQVFXDGR	) DQDGH FSDFLMFLRQGH JHVRLVDP EHQDQVHQ PXQLFLSLRV SUHFVMDV		&RQVLDGFRGHVHQVRV FRVVRV EUHV	,PSOPHQDFlyQGH VLWHFDLQMLDGRGH FXHQFDV	5HJQPHQVRVGHQDQYHDFlyQ GHDFVMDQDGRV
	8VRGHJDURM IFRV LQGLVULFLDGGDFHQM	' RELHUQRV P XQFSDQVFRQLQDSDFLDGGVWFQFD SDUDUHQDFVMDGDPVHFRQPLFDV		) DQDGHFRQFLHQVDFlyQ	5HJQPHQDFlyQGHDFQDYHDFlyQGRUP DV 20 ,	,PSOPHQDFlyQGH PHVGRQRDQDGHFXDQDGHDFXHLGRFRQDQEUR
	8VRVGHSHVMDGV HQD DLIPOVLD				\$SCLDFlyQGHDFDQVR LQVHURGHVSDWHQVFRQDFHURPHGHVNDJ VFRQV	&XQDQRDHFHQD FRQDFLQDFlyQDFLQDD QDREDFly Q'
	' HURHQVMVMV QGH UHMGVRVY QGRV				&XPSDF LQVGRGHV VHFVRQLQHRV KLGURFDLEXUR	,PSDFVGRVDFLGHQVPLQHURVURFLPLHQVGHFRQV
	0 LQHLDVQMFQRBJD VQPSLDV				3 URJUDFDVGHVGHXDFly Q DPELHQDD	
	1DYHDFlyQ				+DFHURQRFLQVSHQVRVTVXIP SDQD VGRVHVRVFDXVDVHQDD VEVLWHQDQXKPDQD	\$&& ,21 (6 &21
	' HUDDH/VGHSHVRQR				0 HVRDP LHQVRGHQV SURFFGLPLHQVRHQD PLQHLD	5HJQDFlyQGHURV
	8VRGHJDURTXIP IFRV				7UDVDFHQVGHJDVUHVHMGDDH	( VDECHFLHQVRGH VLWHFDGHQDQV WFPSDGR
	3URVDFVDJ VFRQV LQDSURSLDGGVP DVXVRGH SDUMLDQV				5HPLGLDFlyQGHSDMYRV DPELHQDDVFRQV	
	' LVFLQDFlyQGHFDXGDBM				\$SCLDFlyQGHVWMP DV GHFHVMDDFly QDP EHQDQD	
					'HQHDDHVSDFR/ GH SDUMLSDFlyQFLXGDDQD	



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

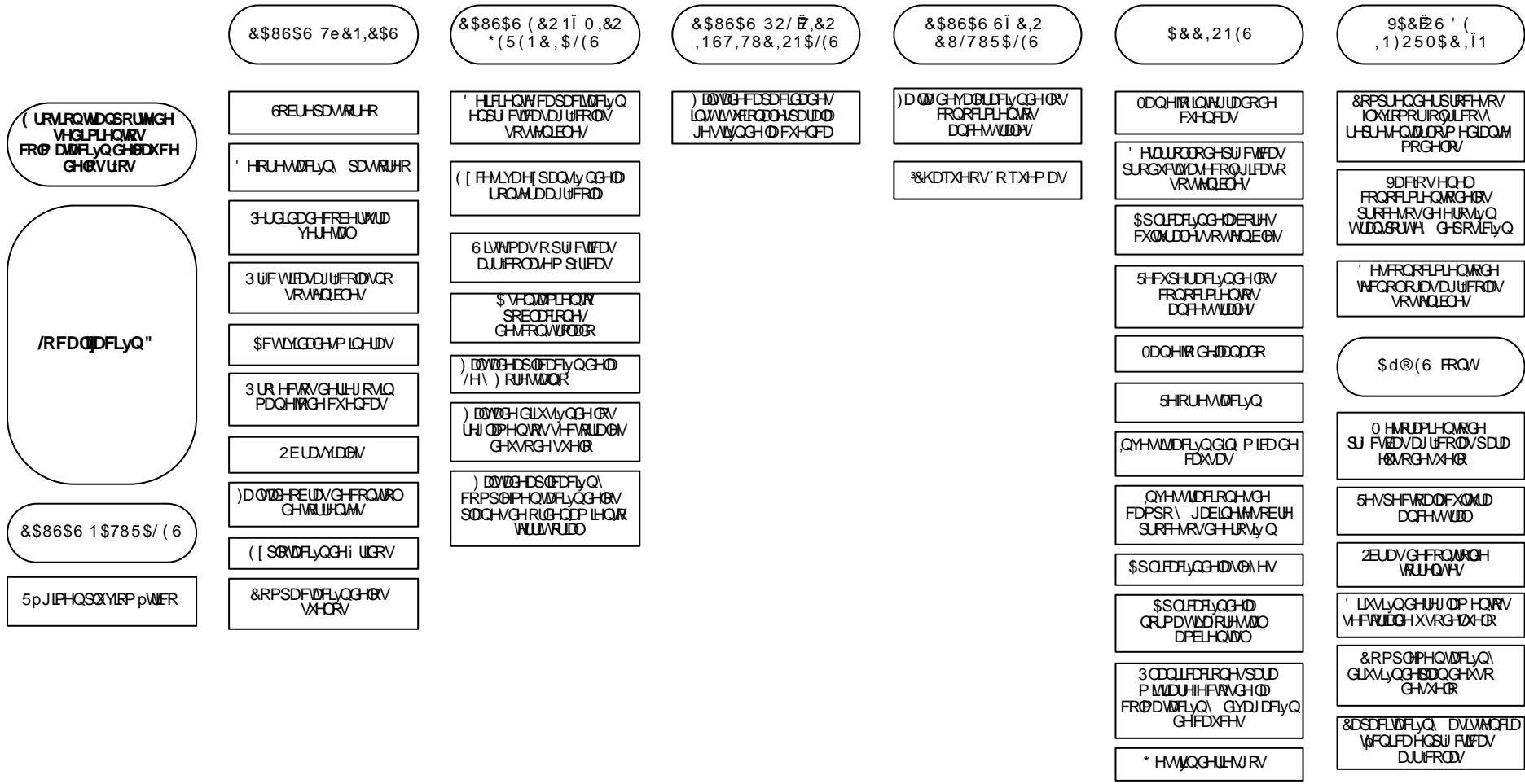
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

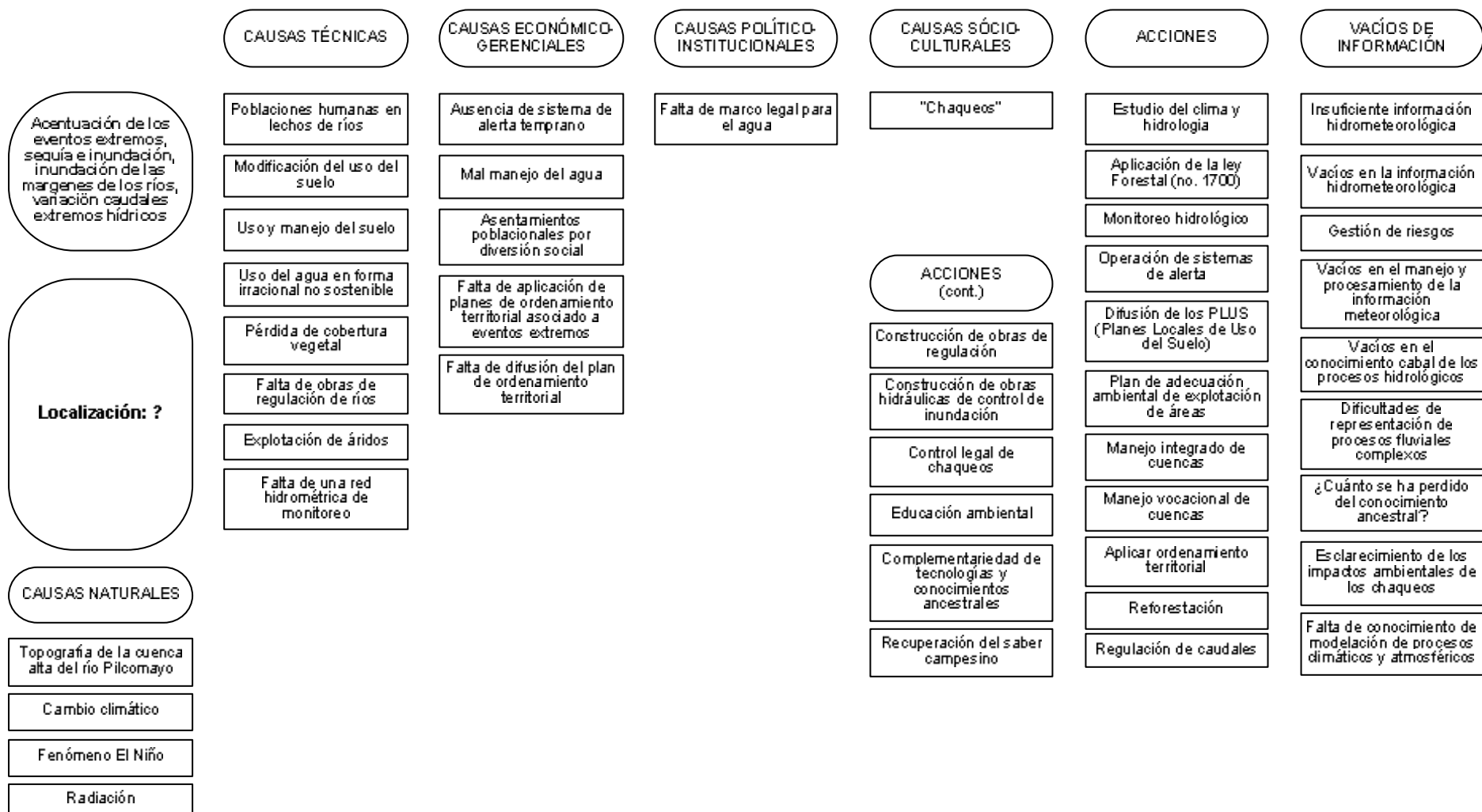




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

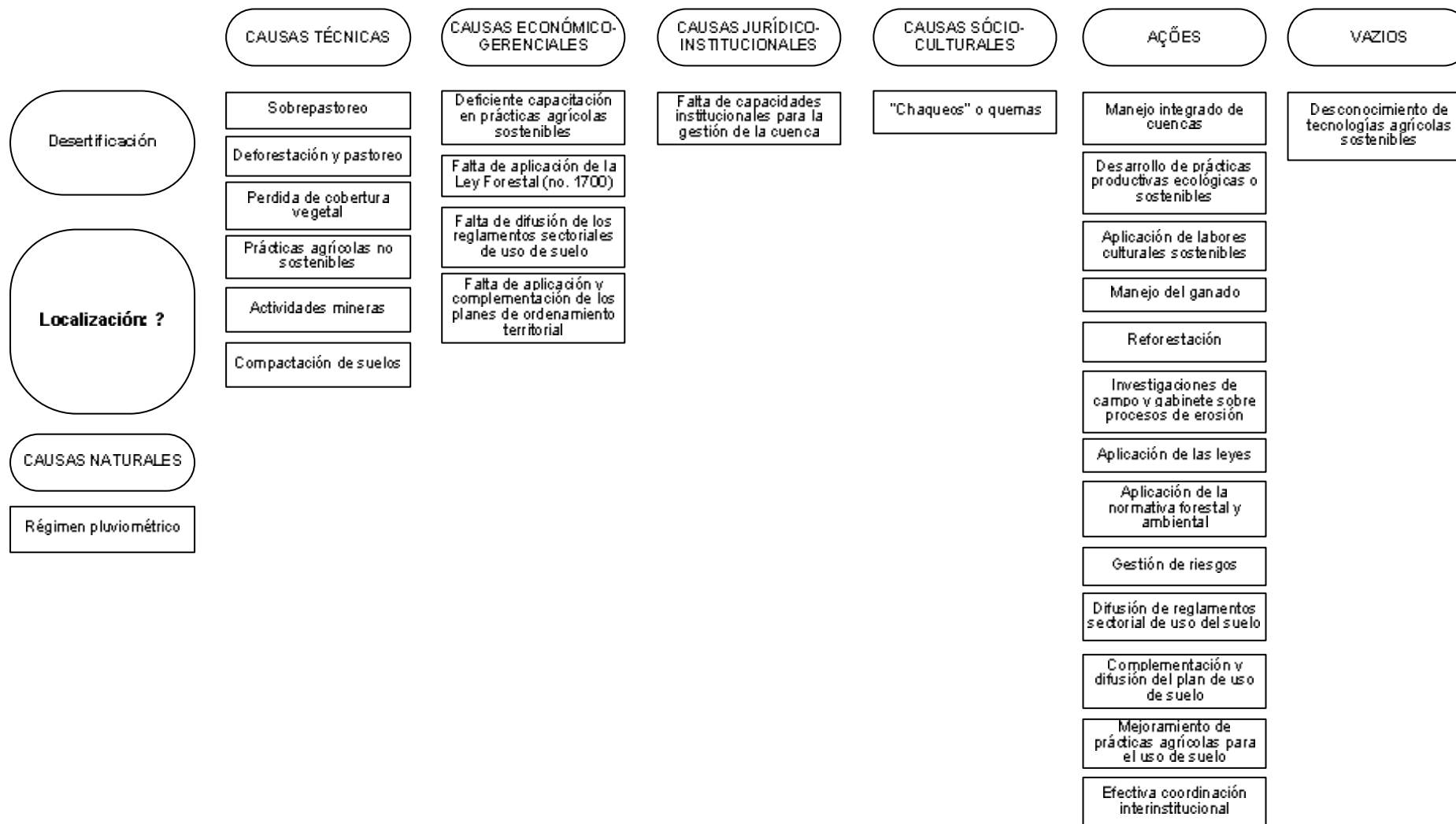




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

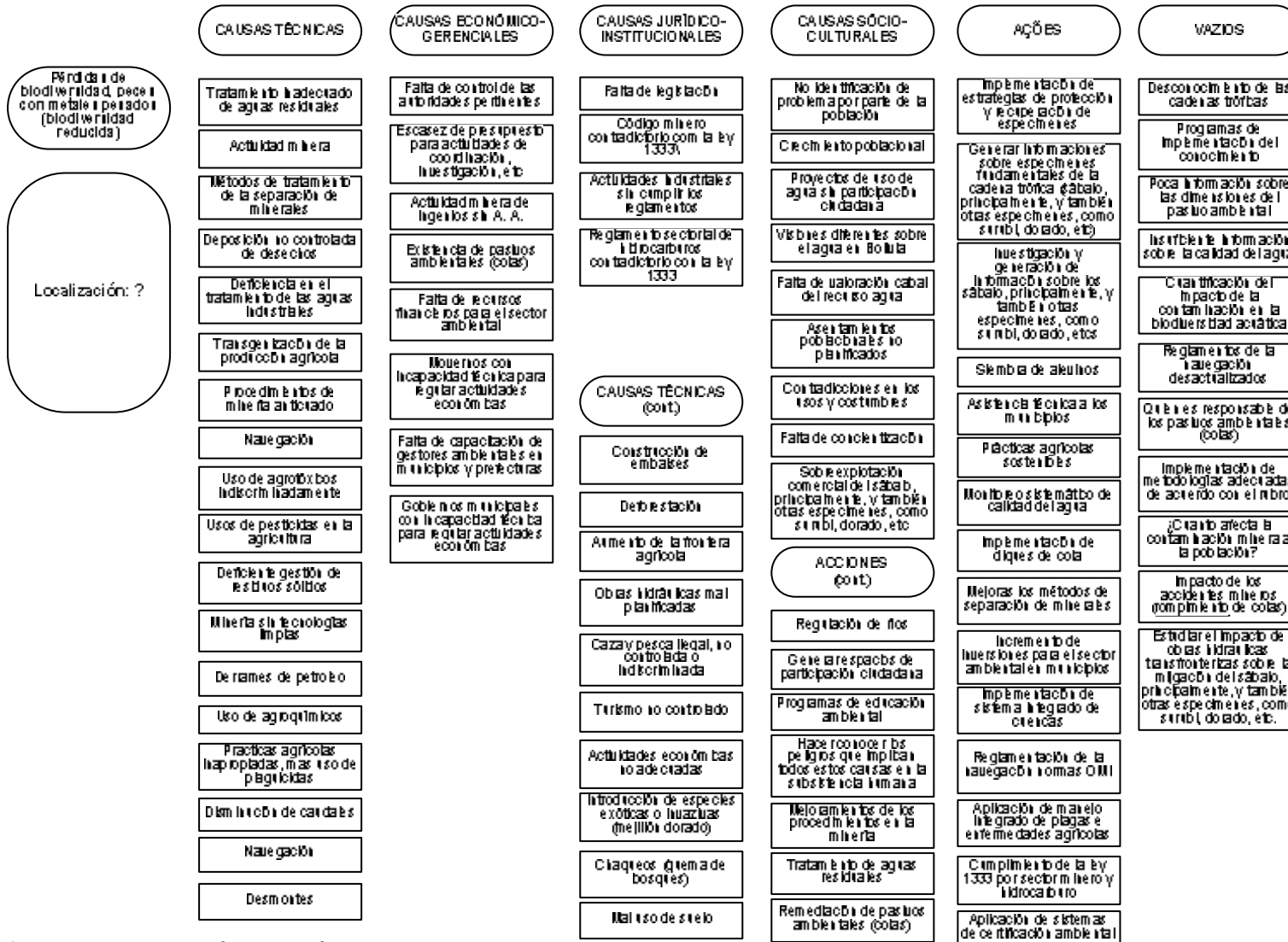




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

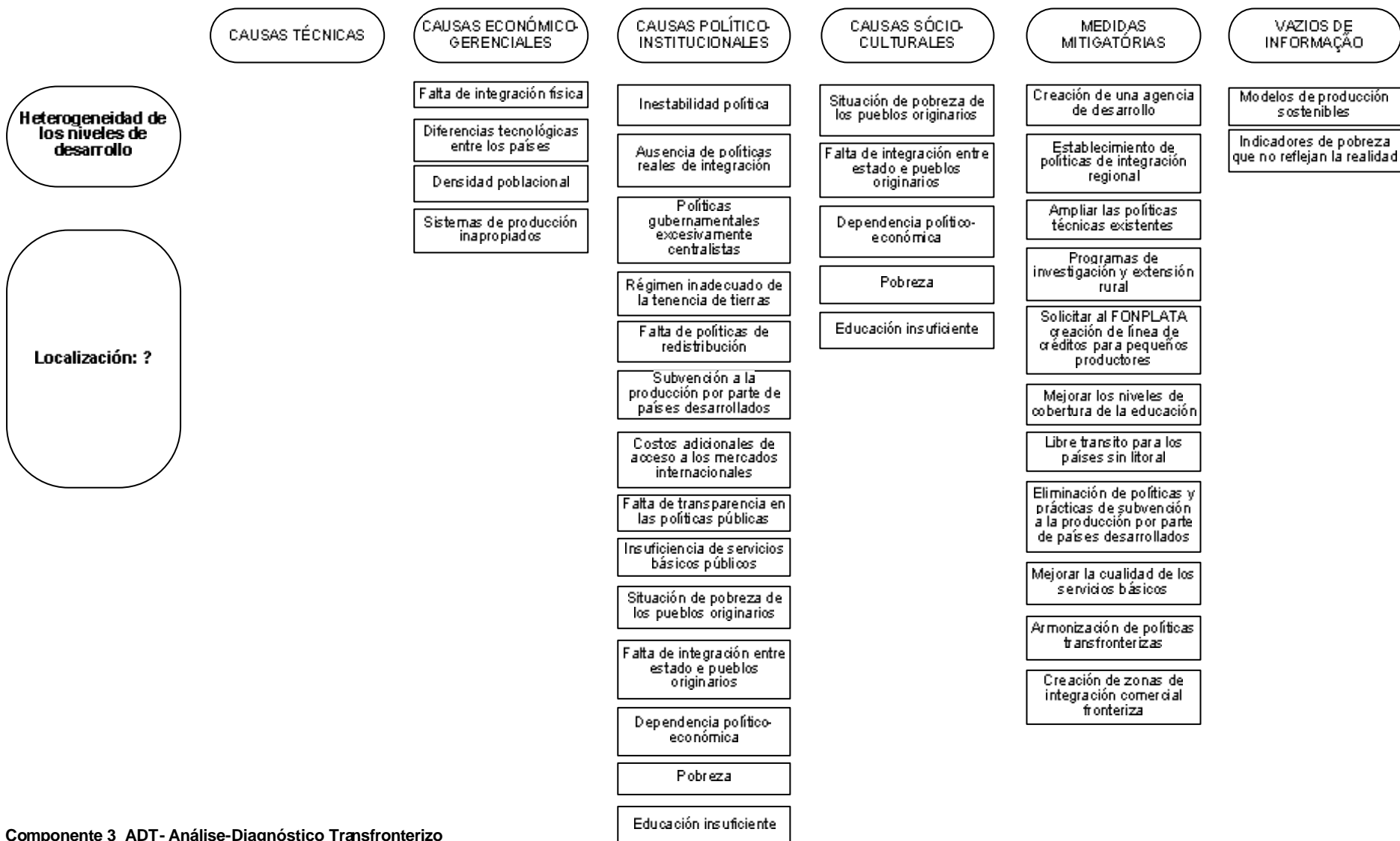




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS







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

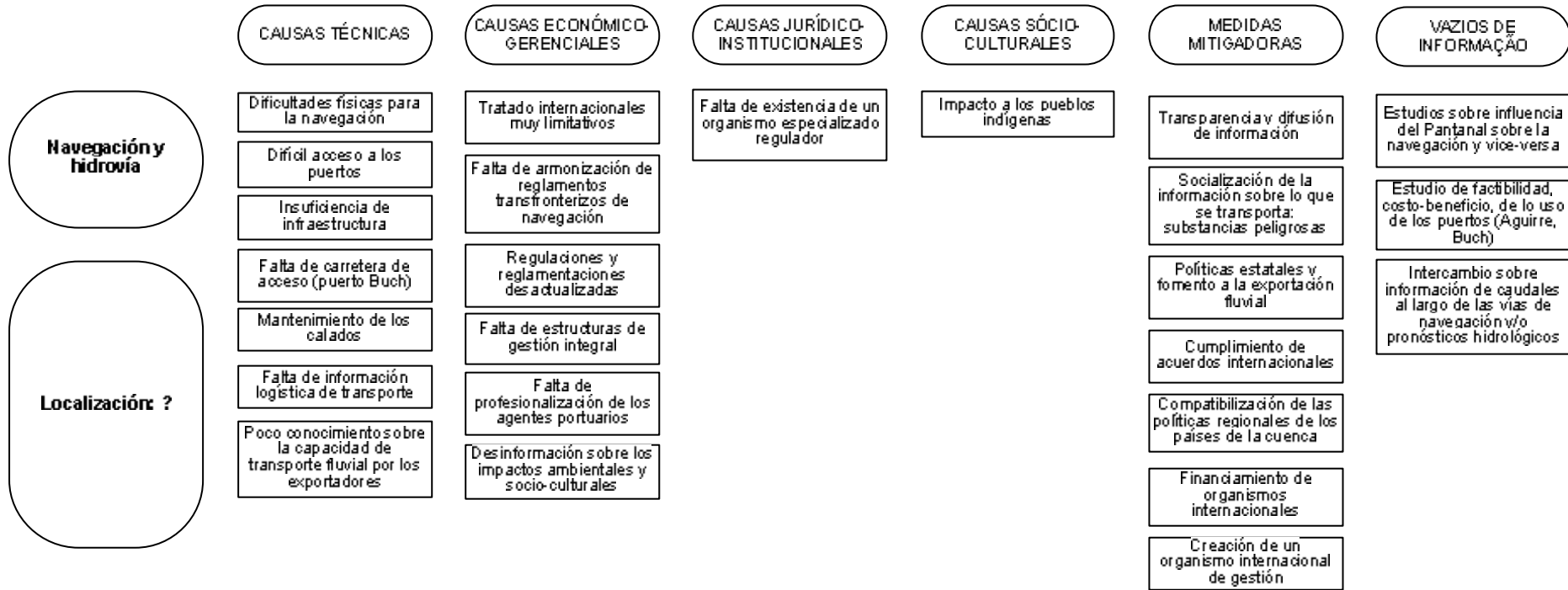
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO 5 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DA ARGENTINA**



CIC

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

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

## RESUMO TALLER ARGENTINA (12 Y 13/10, 2004) BUENOS AIRES

### TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:

- [Incapacidad de enfrentar amenazas naturales: variabilidad hidrometeorológicas e cambios climáticos] **Excesos y déficits de agua;**
- [Incapacidad de enfrentar amenazas naturales: variabilidad hidrometeorológicas e cambios climáticos] **Seguridad de presas;**
- [Uso no sustentable del agua] **Contaminación del agua:**
  - Pilcomayo;
  - Otros tramos de la cuenca;
- [Uso no sustentable del agua] **Uso no sostenible de acuíferos transfronterizos;**
- [Uso no sustentable de los recursos naturales] **Gestión de los recursos hídricos y naturales;**
- [Uso no sustentable de los recursos naturales] **Afectación de los flujos ambientales por las presas;**
- [Uso no sustentable de los recursos naturales] **Disturbios de la biodiversidad;**
- [Uso no sustentable de los recursos naturales] **Erosión, transporte y colmatación de cuerpos de agua;**
- [Uso no sustentable de los recursos naturales]: **Pérdida de producción de peces.**
- [Pérdida de oportunidad] **Impedimentos a la Navegación.**

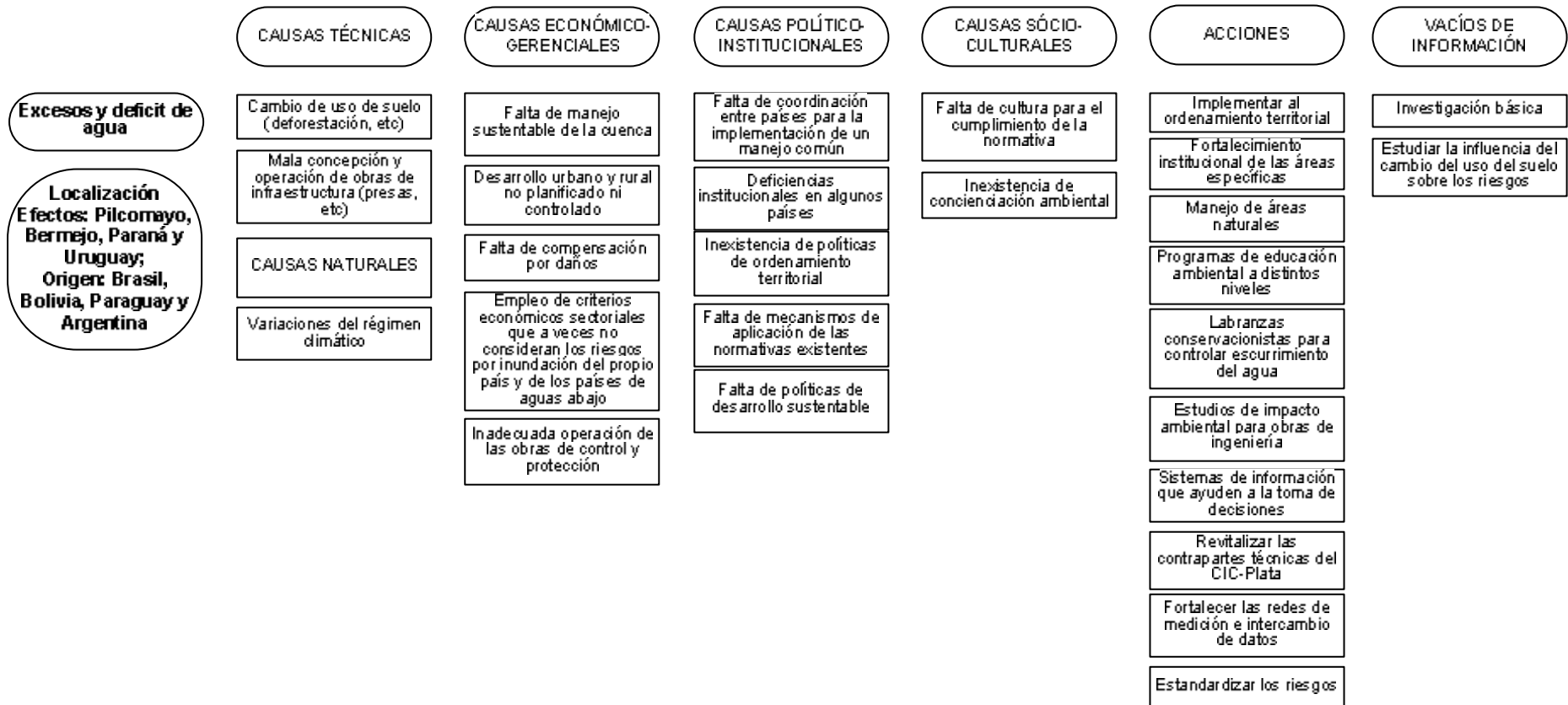
### CADENAS CAUSALES



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

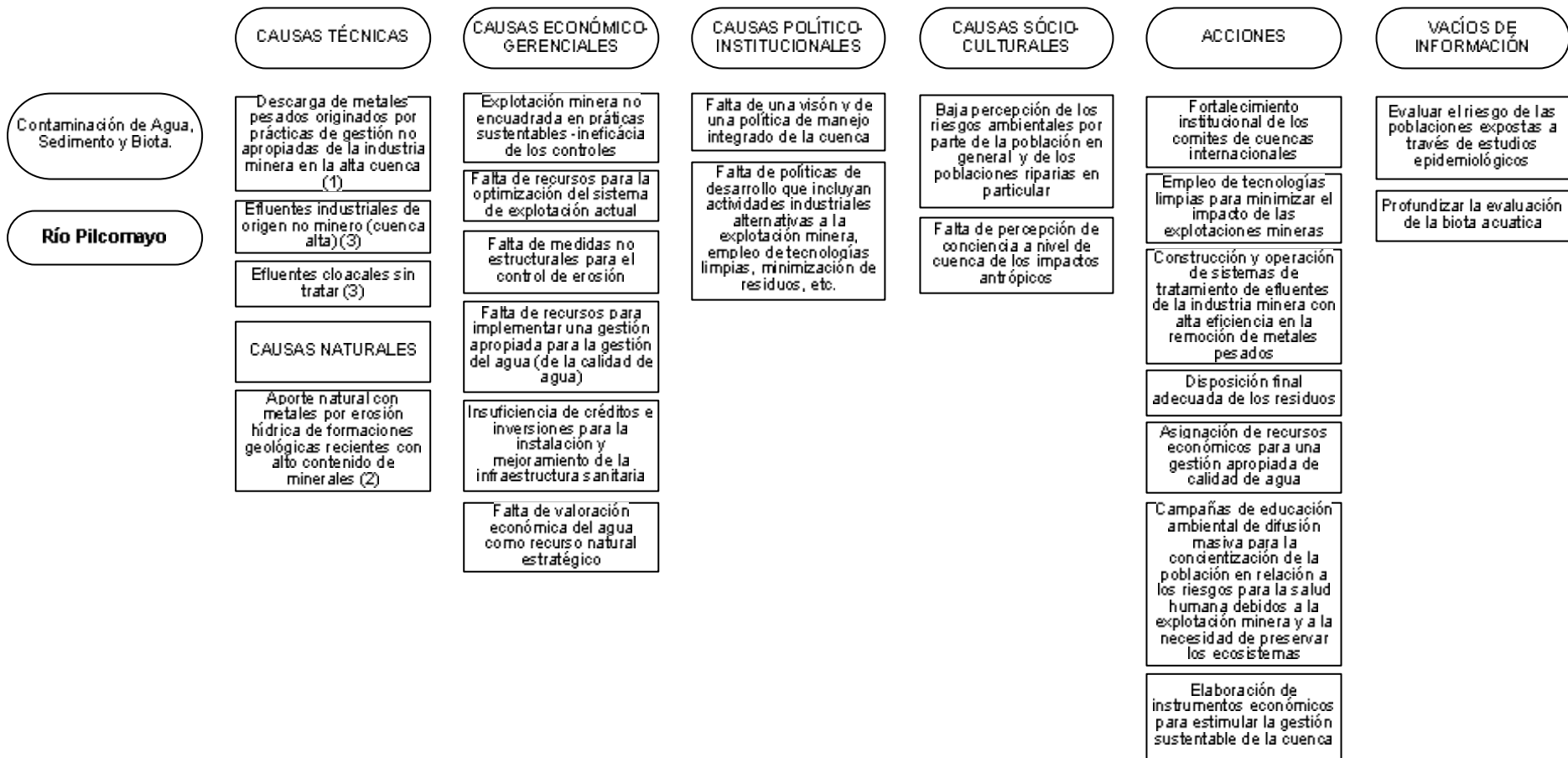




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

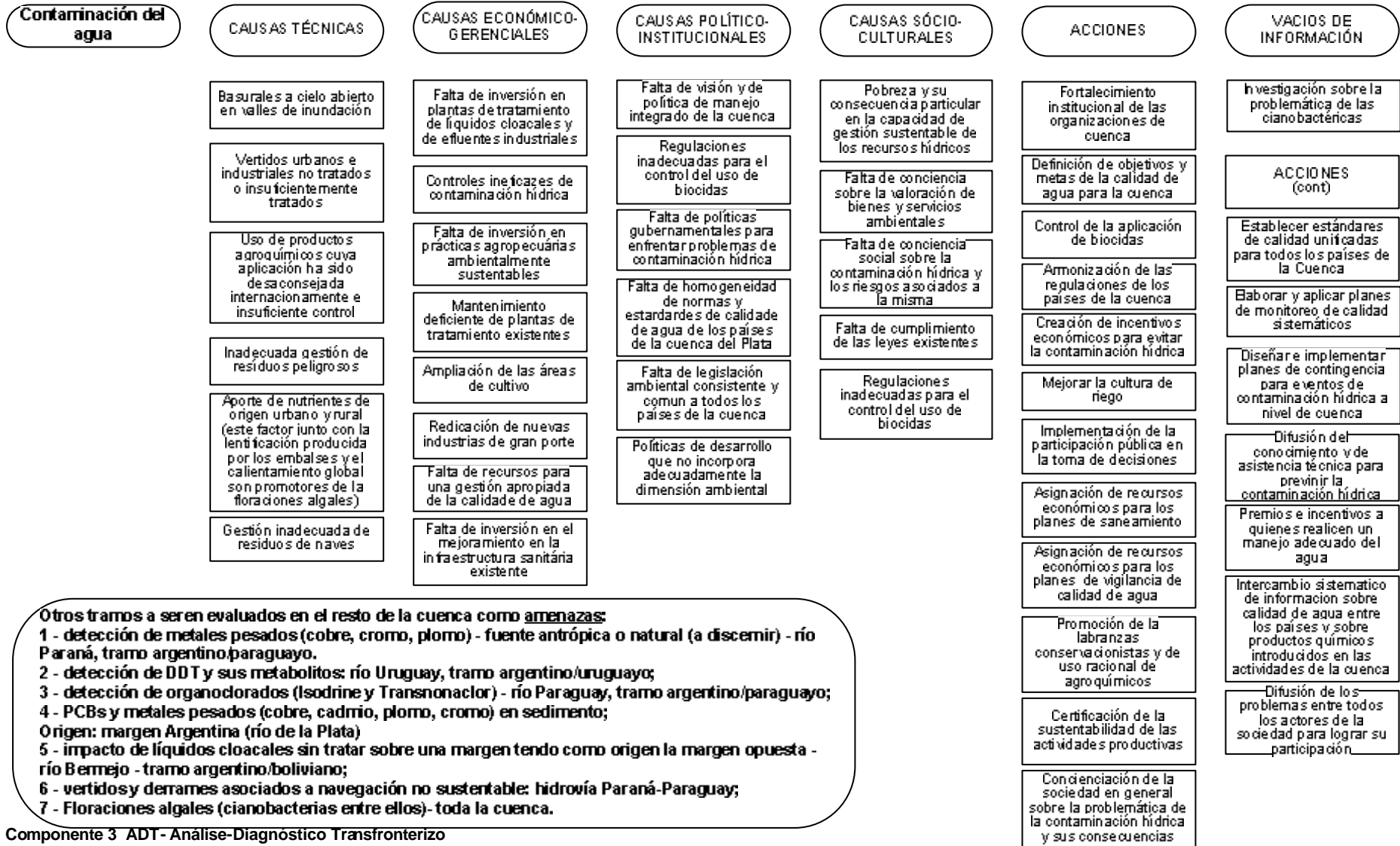




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS



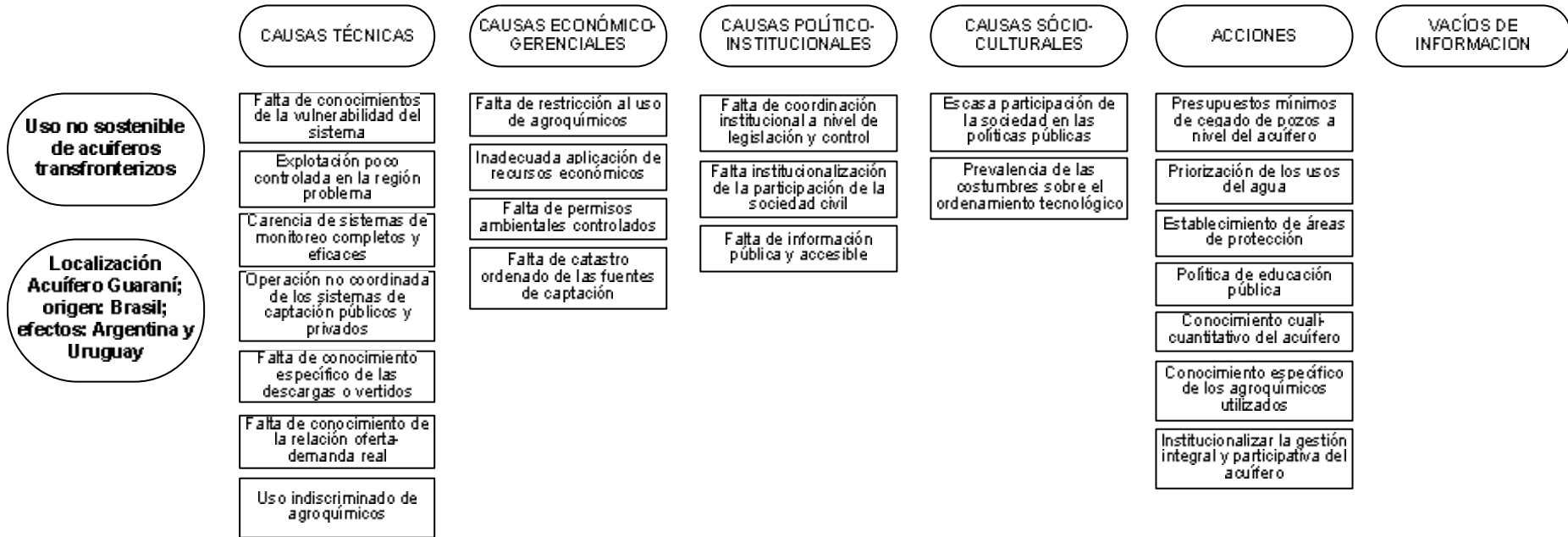




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

\* HMMQGH@V  
UHFXUVRV/KGLUFRV/  
CQWLDCH

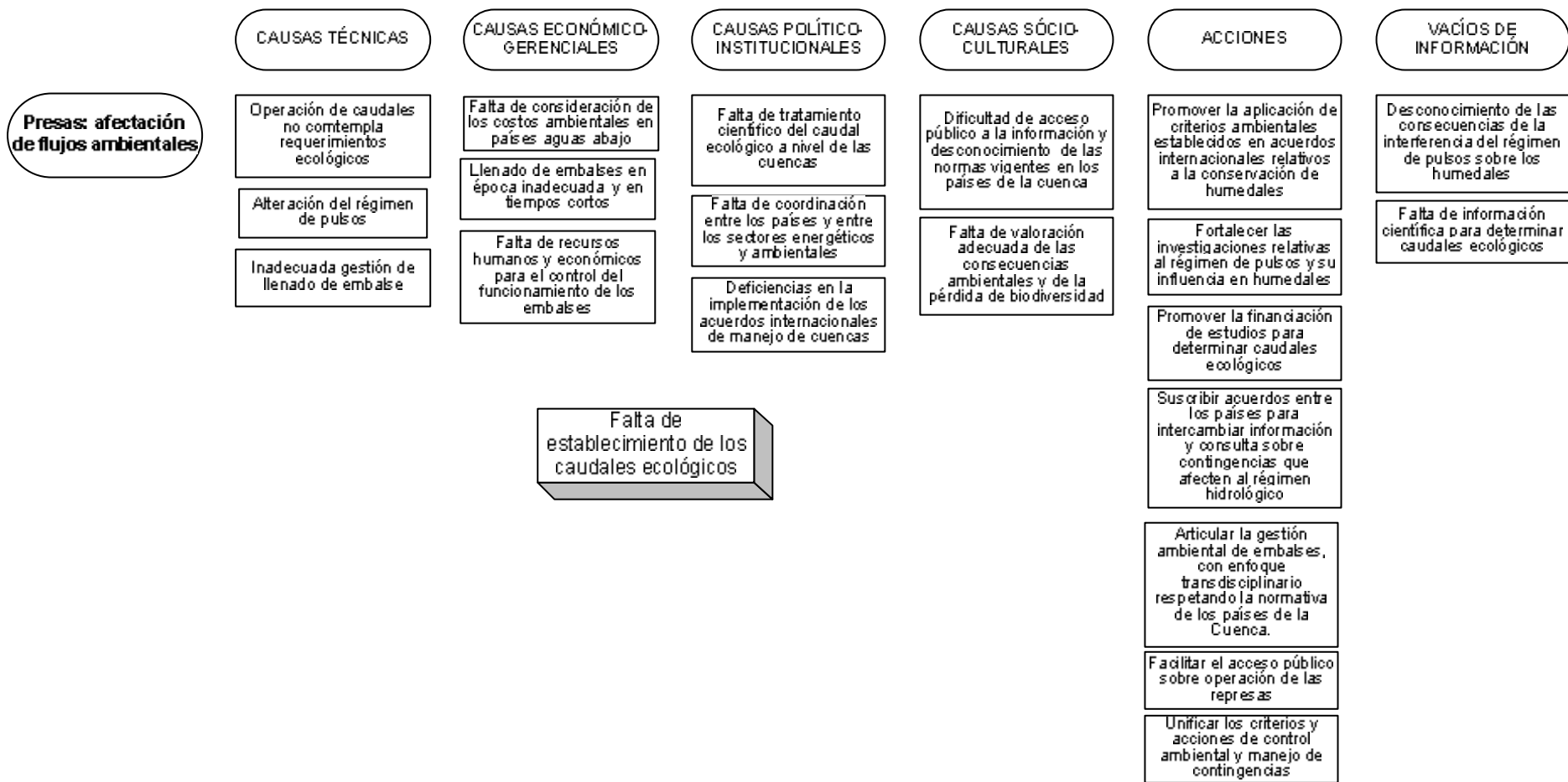
&\$86\$6 7e&1.&\$6	&\$86\$6 (&2110.&2 *(5(1&,\$/6)	&\$86\$6 32/ E, &2 ,167,78&.,21\$/(/	&\$86\$6 6i.&2 &8/785\$/6)	\$&&.,21(6	9\$&E6'( ,1)250\$&.,i1
LVSHMlyQGHDV DMARLGDGH/GDUXD	&DUHQFLDGH &FRUGLDFLyQ LQWHLQWVWRFGDGH DPERVSDVHV	' HGLGEGMFLQED HFRQPLFD SRSDUWH GH QVRUJDCQIP RYHMDWQWV QDFRQDQHA SURYQDFDQV	' HMLQRUPDLYQVRFDQ LQWVWRFGDGH	' PSCDQVHSGQ&RPTWV G&XHQFD. DSR. RSDUD H&WDEQFLP LQWRGHRV LQWVPHQVRVGHUHMYQ G&VRGDUXD	6' LWVVPDVGHQVUP DfLyQ *HRJULFDLQWVWRFGDGH KGLUFDVHQ HQLUDO
) DQVGHDSDFLyQH SCDQVGLUFRWVH FRPQXHVQWHDPERV SDVHV	' LVSHMlyQH UFXUVRV	QHHLWAGLGH GFLWRGHVWUFXDQDQV	) DQVGH SUHMy QVRFDQ	) R WDDH&H&VARGHO H&VWRGQWVWRFGDGH DUPRLDLYQGHQD CHLVLDFLyQH RUJLGLFRVGHQV SDVHVQDFRQDQV SURLQDQHA	) QYHWDFLyQE MED
%DMSDUWSDfLyQH SURYLQDVO LWQGHV &RULHQVA ( QW5rRV HQDDKVALGDGHV HLWAGQV	) DQVGH & FRUGLDFLyQ DQWHP HJHQDQV LQXQDFRQHMTXIDV 3CQVGHFRQWQJHQFD	' HLFHQFLDGHVSRUWH LQWVWRFGDGH LWQDQDLYQ	' /IP LWDQDFRQH&FD SRWLD. GHFLXGDQD	PQDLSDCHV H&VWRVGH UHFXUVRV KGLUFRV GHO PHGRUP EHQW	
1R H LWDQFLDGH FRRLQDQFRQHMYQDFD	' LLFQVGHHSGLDHDQ DU XCDUHVYQ SCDQLDFLyQFRWMDV FRRLQDQDQVSRU QRUPDQDHSFLLFD VRLHDQSDMUD	) LDQDQDGH QWFXDfLyQ SRWLD	) DQVGH FRP SURP LVR VRLSDUHQ UHQ FDPELR GH SRQDFHQD WPD	\$P\$DfLyQ PRGHQLDfLyQGHQ LWVWPDGH P. QRULFR GH UHFXUVRV KGLUFRV LQFONHGRDUXDV VXEWQGHV	
( YDQDFRQHVGH. P SDFR \$PELHQDQGH QVRVXHQ QW&HP UHQVR LHFDLLGRV QWVWDEDO	1R H LWDQSUHXSXHMV PQLPRV UHQW&DQVH GHDFXHQD HQDQXQR GHQWMP DVTXHVQR SDVHGHQJHMVQ LQWLDGDGHDFXUVR	) DQVGH XQ SURFGLHQRFRWMDV DFRUGSDUD UHFRQfLyGHFRQDQVR GHDFXUGR	* LQDFQWGDGH SREDFLyQFRQ HPSUHGLFLHQVGH PHUDVXWVWRFGDGH VHMLQRUP DQW&DQV	) LMSUHXSXHMV PQLPRVGHJHMVQTXH FDLULXHQDQDFRQVH ELDGHQD RU VHMLDGDQWGLDQD HPSUHGLFLHQV	\$&&.,21(6 FRQ
) DQVGHFRQVREUH GHFLWDFLyQ	' LLFQVDSUDH&V&H LWVWRFGDGHVQW HYHQDQVGHXRV	' LWQVRVWMP DQDQHO GHVSDVHV UHFRQDQFRQD GRQLR. LMDVFRVGHQ UHFXUR	8VRV KLVWFRVGHQ UHFXURHQDQV LVR FRQLRQHVTXHQ G&DQVSDVGDVGRQGH QRVWDEHGHQW&DQV YQD&DQDQDQV ELHQDQ	) DQVGH QVRVXHQ FRQDQVXQWLDQD FRQDQVXQWLDQD GRUFDV	( VWDCHSUHXSXHMV PQLPRVGHJHMVQTXH HQDQDFLyQH HMDQDFRQVGHIPSDPR DFELHQWV RQD&V&DQVGRV SDVHVGHDFXHQDQVSRU QRPHGRVHQDQVXHQV HPSUHGLFLHQVHQV TXHVH&V DSRQJ HLVWRQGHQD WLDQVWUJD
(SDQVlyQH QVRWLD DLFRQD	* LQDFQWGDGH YDUHQDGH GHQVRV DQDQVHQ FXHQD QW&DQVXHQ HPSUHGLFLHQV	' 3RUJQVQDQV HISXHVW&DQVGH LQWHLQVWRV	' HVRFRFLHQVWRVREUHD LPSRUQDFRQ SUHMYQDQV	) RUVW&H&VARGH LQWVWRGHV	SDVHVQWLDQDQDGH QRUPDQVFRQDQV QVYDQVFRQDQVGH QVYDQVFRQDQVGH VRDGHGHVWRV
( WQVGH H&SHVH LWVWRV	(VFDVR LQWVWDP ELRGH LQRUPDfLyQE VED	' LWQVRVWMP DQDQHO GHVSDVHV GHDFXHQD		) RUVW&H&V FRQFLHQVFRQDQV QVYDQVFRQDQVGH QVYDQVFRQDQVGH VRDGHGHVWRV	' SQVWVWLDQDQDGH QRUPDQV LWDQVH HLVWRVXSXHMV HLLECHVGH&VWLDW XQD&VHGHQDQVTXHQ DEDUTX&DQDQV FXSULFLHQV
3ULGDGH LWDV QWLDQVH&VWRV UHFXUVRVHQD SDUDQDQVH	' LQDFQWGDGH YDUHQDGH GHQVRV DQDQVHQ FXHQD QW&DQVXHQ HPSUHGLFLHQV	' 3RUJQVQDQV HISXHVW&DQVGH LQWHLQVWRV	' HVFRFLHQVWRVREUHD LPSRUQDFRQ SUHMYQDQV	) RUVW&H&V FRQFLHQVFRQDQV QVYDQVFRQDQVGH QVYDQVFRQDQVGH VRDGHGHVWRV	' SQVWVWLDQDQDGH QRUPDQV LWDQVH HLVWRVXSXHMV HLLECHVGH&VWLDW XQD&VHGHQDQVTXHQ DEDUTX&DQDQV FXSULFLHQV
&\$86\$6 (&2110.&2 *(5(1&,\$/6 FRW	/ DV&QVDFQDQVH SUHMYQDQVFRQDQV OVPHQGDVH&VWLDQV	' LWQVRVWMP DQDQHO GHVSDVHV GHDFXHQD		) RUVW&H&V FRQFLHQVFRQDQV QVYDQVFRQDQVGH QVYDQVFRQDQVGH VRDGHGHVWRV	' SQVWVWLDQDQDGH QRUPDQV LWDQVH HLVWRVXSXHMV HLLECHVGH&VWLDW XQD&VHGHQDQVTXHQ DEDUTX&DQDQV FXSULFLHQV
) DQVDFRQDQVFRQDQV HFRQPLFDQV LQWVWRFGDGHVQWLDQD GHFRQDQV	6H SUHMYQDQV HQDQVGHVHQVGH VW&DQVHQDQVFRQV VXWQDQV	' LWQVRVWMP DQDQHO GHVSDVHV GHDFXHQD	&\$86\$6 32/ E, &2 ,167,78&.,21\$/(/ FRW	) RUVW&H&V FRQFLHQVFRQDQV QVYDQVFRQDQVGH QVYDQVFRQDQVGH VRDGHGHVWRV	' SQVWVWLDQDQDGH QRUPDQV LWDQVH HLVWRVXSXHMV HLLECHVGH&VWLDW XQD&VHGHQDQVTXHQ DEDUTX&DQDQV FXSULFLHQV
	' QVRSUHXSXHMV SDUDHQ FRQVWRVH HVLWLDQDQV	' LWQVRVWMP DQDQHO GHVSDVHV GHDFXHQD	' HLFHQDQV LQWVWRFGDGHVQWLDQD SDVHV	\$XPHQVGHQD FRFRLDfLyQH&VSDVHV	( GHVWVWLDQDQV GLD&DQVSRUJLQV SDUDQVHQDQVGH GRUFDVFRV RQVGHV
	( QVRSUHXSXHMV SDUDHQ FRQVWRVH HVLWLDQDQV	' LWQVRVWMP DQDQHO GHVSDVHV GHDFXHQD		\$XPHQVFRFRLDfLyQH H&VWRVFRQDQVFRQDQV FRQDQV	0 DQVWVWLDQDQV GLD&DQVSRUJLQV SDUDQVHQDQVGH GRUFDVFRV RQVGHV



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

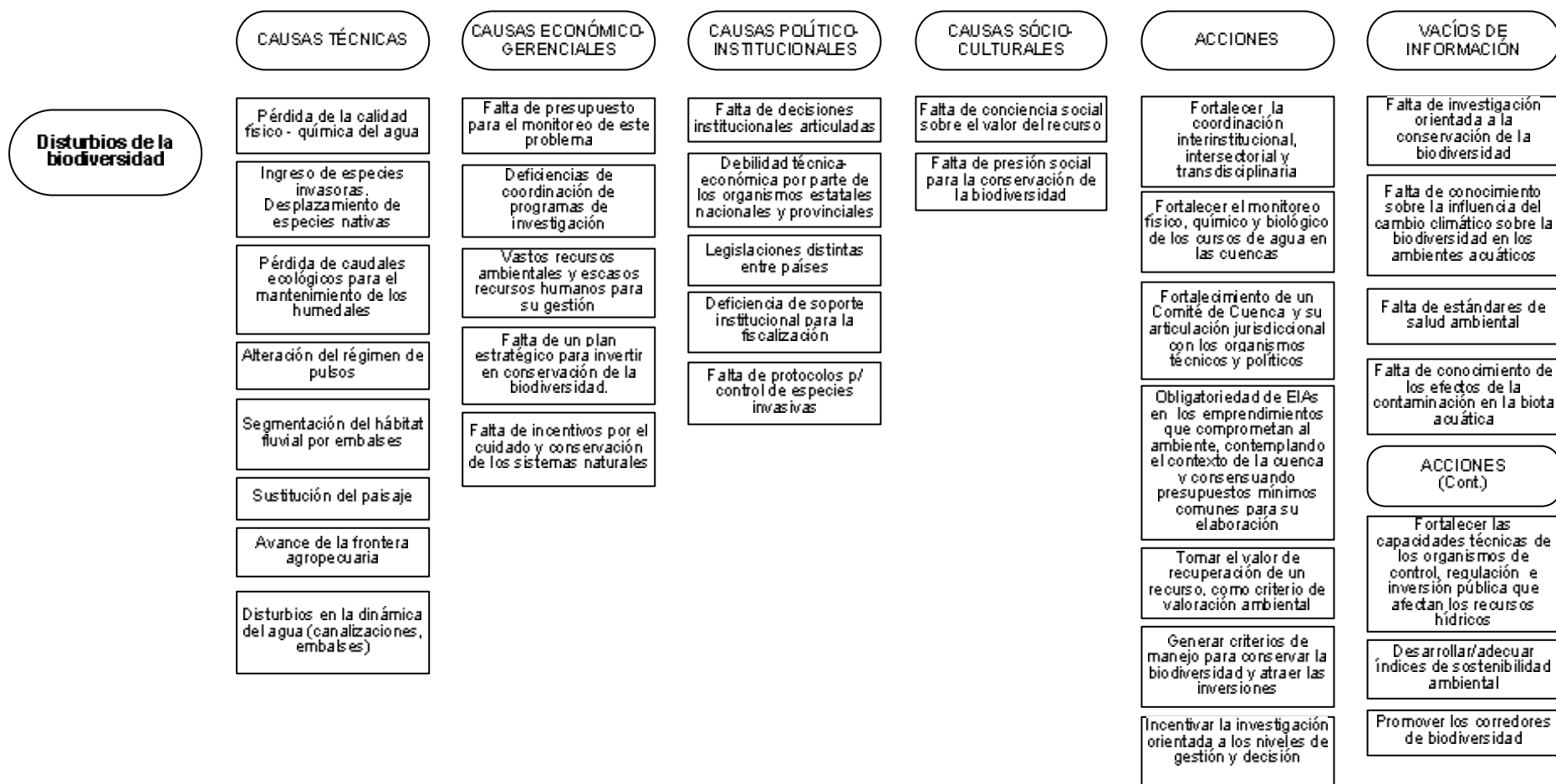




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

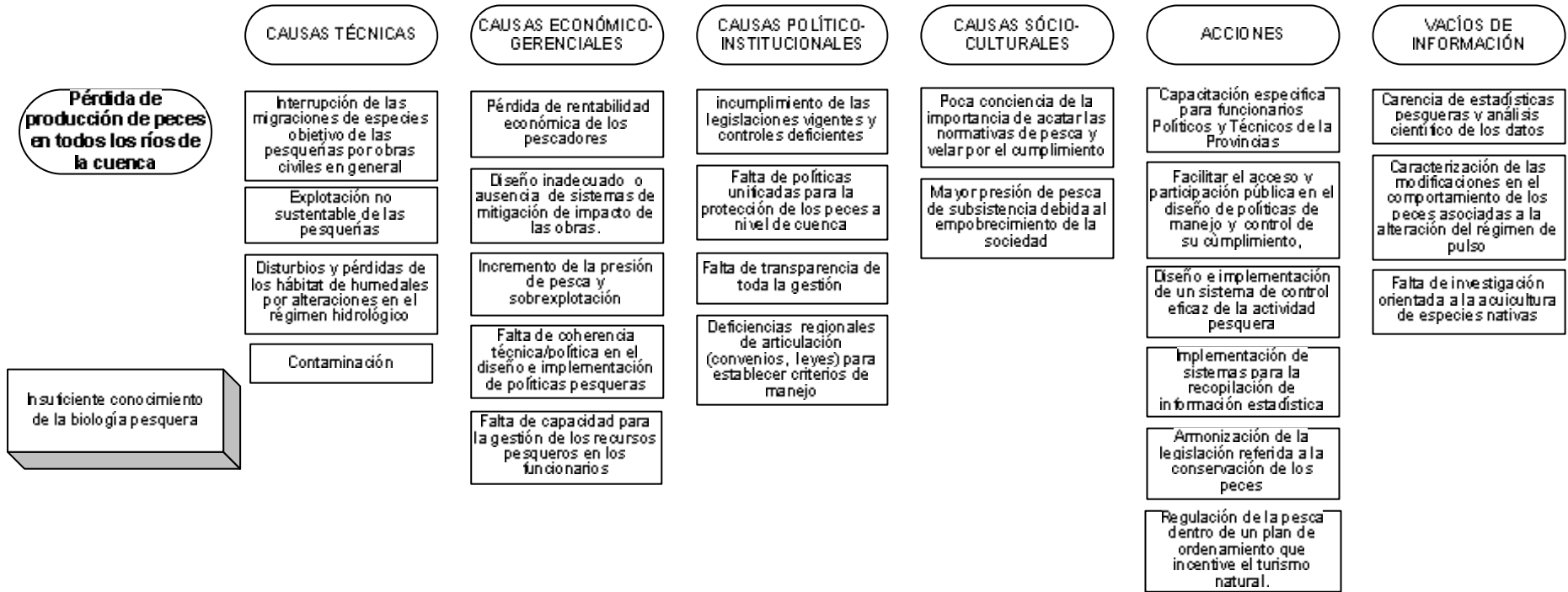
	&\$86\$6 7e&1,&\$6	&\$86\$6 (&21ï 0,&2 * (5(1&,\$/(6	&\$86\$6 32/Ë,&2 ,167,78&,21\$/(6	&\$86\$6 6ï &,2 &8/785\$/(6	\$&&,21(6	9\$&Ë6 '( ,1)250\$&,ï1
( URMlyQWQVSRUM \ VHGP HQMfly Q GH CRVFXHLSRV GH DJ XD	QDG-FXGDGFRQWIKfly Q GHICUDHMAKFMUD	QHILVAGFDGH SQCHVGH RUG-GDFHGMVMMUMUDD	)D@DSDFlyGH LQDG-FXGDGDFP RQJ DflyQ GH@VQRUP DVGH SURMFFlyQ XVRGH UFXMVR/CDMUDGN	' HVRQRFLPHQMRID@ GFRQFLHCFID DP EHQDD HQDMRFLGCG	7RPD GHG-FVLRQH-VHQD EDVGH-FRQRFLP IHQAR	QVXLFLHQMFRQRFLP IHQAR GH@VAMP DKIGUERXVR GH@XGR SURFMRVGH JHQHDFlyQ WDCVSRUM GHMGP HQMVA YHUMDFlyQ
/RFD@DFlyQ JHQHDFly DGR	3 UF WEDVDUWFRD V RUMWDX VLOYSDVRLCHGR VRMQLQCH	' HELQGGH-Q@JHMMQ\ DGPLQVWUWQSRUSDUM GH@VRUJ DQVP RV	' HELQGGH@FQIED HFRQ/PLFDSRUSDUMGH @VRUJ DQVP RVHMVND@V	/ LPLVGDGFRQFLHCFID SFRWED GHFLXGDGDQD	) RUMDHP IHQAR\ FRQVRLGDFlyQGH@VAMP D GH UHDVSRMULGDFVGH@ FXHQFD	)D@GFRQRFLP IHQAR\ GH @X@HDE@G@G@H VUUMVR
	0D@DCHVRGH@V UFXMVR/DJXD VXHG	QDG-FXGDGDS@DFlyQGH UFXMVR/HFRQ/P IFRV/DO FRQRO	QVXLFLHQM/DUMFXDFly Q LQVMMVFCDD	)D@GHQIRUP DflyQ HGXDFlyQS-EQED	\$SURYHFKDFLHQAR VVMQVDEGH@V UFXMVR/CDMUDGN	\$&&,21(6 FRW
	0 @VRGH DJURT@P IFRV	) @V@GHDS@DFly QGH UFXMVR/HFRQ/P IFRV/DO FRUHFflyQP WDFlyQ	' HFLVRQHMHQEDMH D UHQVDE@G@G@HFRUJ SQDR HCRGHDSWVGGH XVRGHVXHG	9LVYCFRUMSQJ LVMHQ GRVUW@G@P IHQARVGH FDPSPV	7UDQMHLHQDLHQMH SURGFMULHMMQIFRV SFRVFRVREUHQ SURE@H V@ED	3 UPRYHUD HFRHUMVDFlyQGH VVMQVDE@G@G@H@V HSCRVDLFRQHFRP R@EUV GH SURGFL@HMMURUR DPELHQDD
		QDG-FXDGFRQVRGH DSO@DFlyQGH @ CHLVDFlyQH LVMQW			\$GHXDFlyQGH@V GRUPDVH LVMQMM	
&\$86\$6 1\$785\$/(6	6XVHHSV@G@G@GH@V V@H@V	QHILVAGFDGH GHFLVRQHVDUMFXDGDV HQMH@JHMMQGH UFXMVR/KIGUERVA SURGFFlyQ			&DPSD@DGHGXDFlyQ S-EQED	
	5pJLPHQGH@M@V	)D@GHMMP X@VSDUD GRVXHDS@F@Q@FQEDV DUFRQ@VVMQ@E@V			7RPDGH@D@V DFMRD @QIRUP DflyQ	
	7RSRJUDID	7D@H@VGH W@M@Q DJUFRQ@XILFLHQM LQDG-FXGDGSRUD@GH UFXMVR			3 UPRYH@K@SURT@P D GHDFlyQIQM@DFRQ@D L@VUHF@V@ER@M@Q@	3 UPRFLYQGH@E@DQ DV FRQVUMDFLRQ@V@V
	LQ P LFDJHRP RUIR@JIED				3 UPRYHUDSDUMVDFly Q HQDJHAMQXVX UFRV 21*V\ V@M@P D FLHQMFRV@QIFR	&U@VRVSDUDLQ@G@D@ PH@LDM@H@D@H@ VVMQVDE@GHGH@V HSCRVDLFRQH VJURSFXD@V
					SUPD@D@D@D@VDFlyQ UH@LGD@DFRQVUMDFlyQ GHERVXHM VXHG	3 UPRVMP SRV@RVH LQ@Q@V@RDTXIH@V SURG@FDQV@HURVly Q FRQDPLDFlyQH@V



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

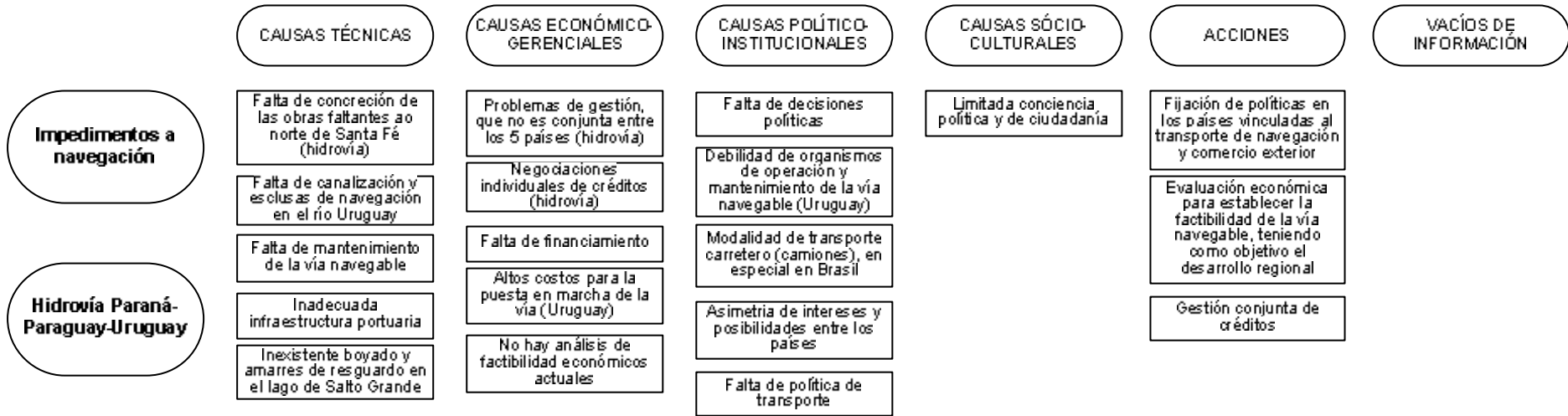




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO 6 – RESULTADOS DO SEMINÁRIO NACIONAL DE ADT DA BACIA DO PRATA DO URUGUAY**





CIC

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

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

## RESUMO TALLER URUGUAY (14 Y 15/10, 2004) MONTEVIDEO

### TEMAS CRÍTICOS IDENTIFICADOS:

- [Incapacidad de enfrentar amenazas naturales: variabilidad hidrometeorológicas e cambios climáticos] **Eventos extremos hidrometeorológicos: Inundaciones y sequías;**
- [Incapacidad de enfrentar amenazas naturales: variabilidad hidrometeorológicas e cambios climáticos] **Presas: seguridad y planes de emergencia;**
- [Uso no sustentable del agua] **Gestión integral de los recursos hídricos y naturales;**
- [Uso no sustentable del agua] **Conflictos de uso del agua en los aspectos cuantitativos;**
- [Pérdida de oportunidad] **Impedimentos a la navegabilidad;**
  
- [Uso no sustentable del agua] **Contaminación del agua;**
- [Uso no sustentable del agua] **Uso no sustentable de acuíferos transfronterizos;**
- [Uso no sustentable de los recursos de fauna y flora] **Introducción de especies exóticas: mejillón dorado;**
  
- [Uso no sustentable de los recursos de fauna y flora] **Eutrofización y cianobacterias;**
- [Uso no sustentable de los recursos de fauna y flora] **Pérdida de producción de peces;**
- [Uso no sustentable de la tierra] **Erosión y sedimentación de cuerpos de agua.**

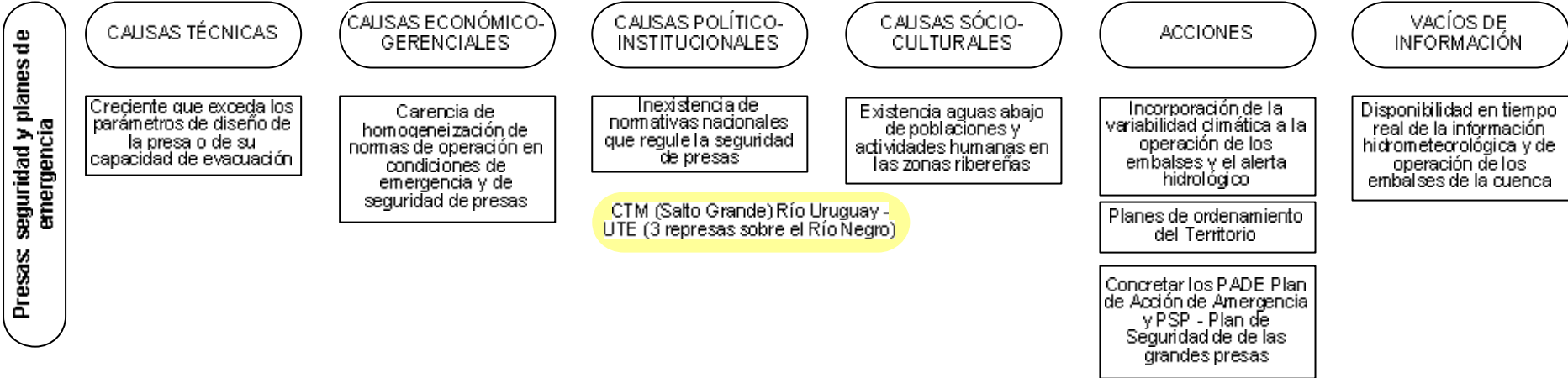
### CADENAS CAUSALES



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

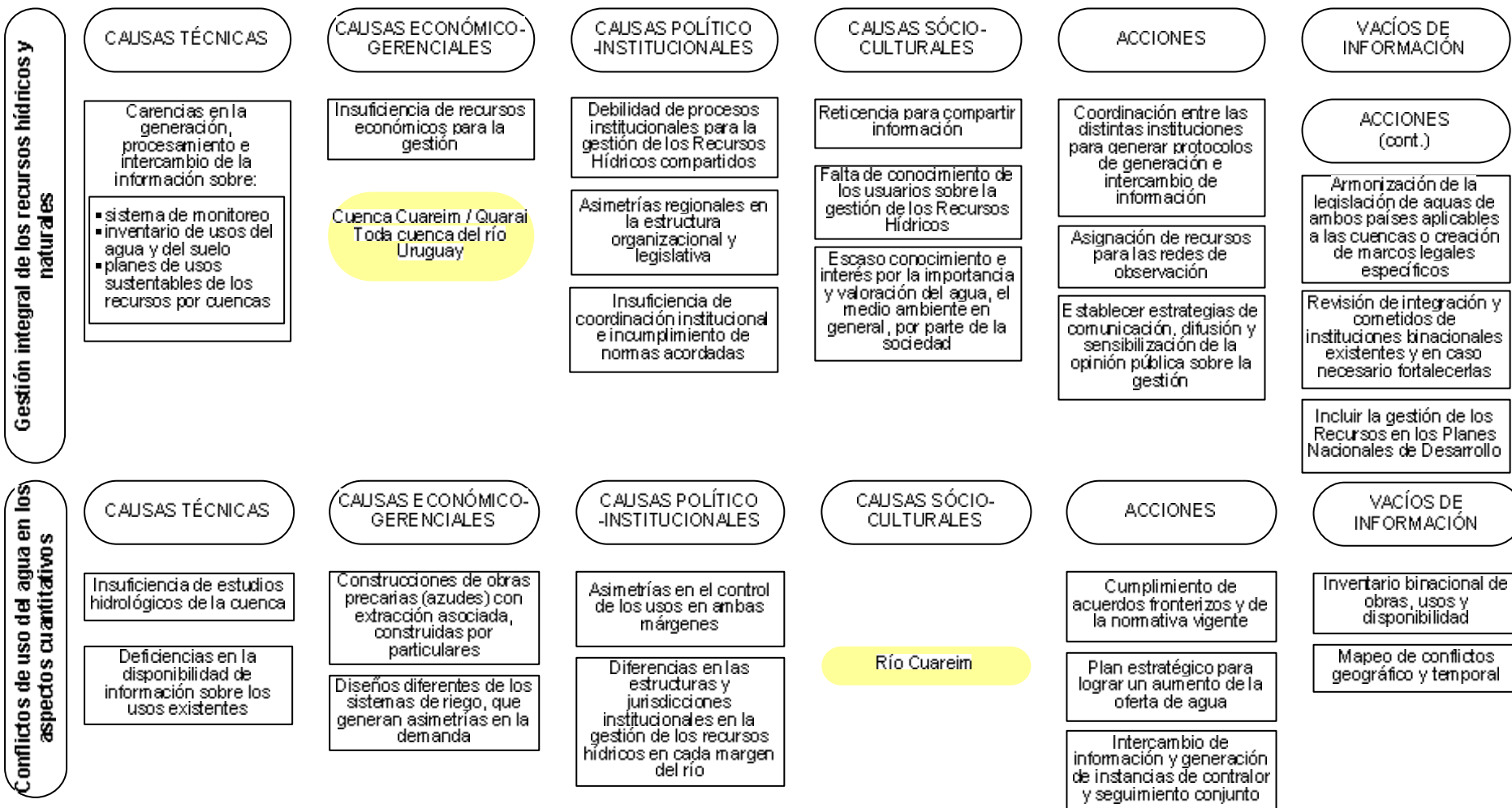




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

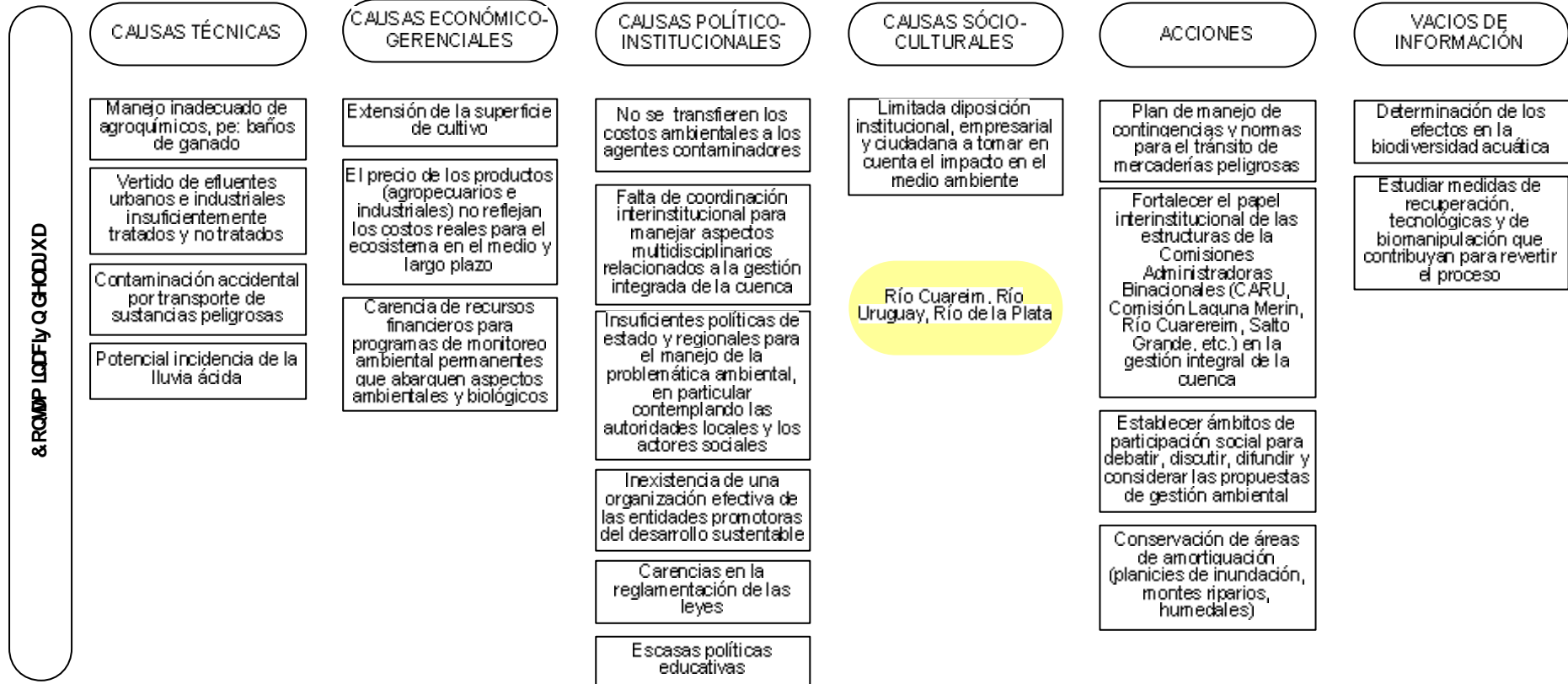




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

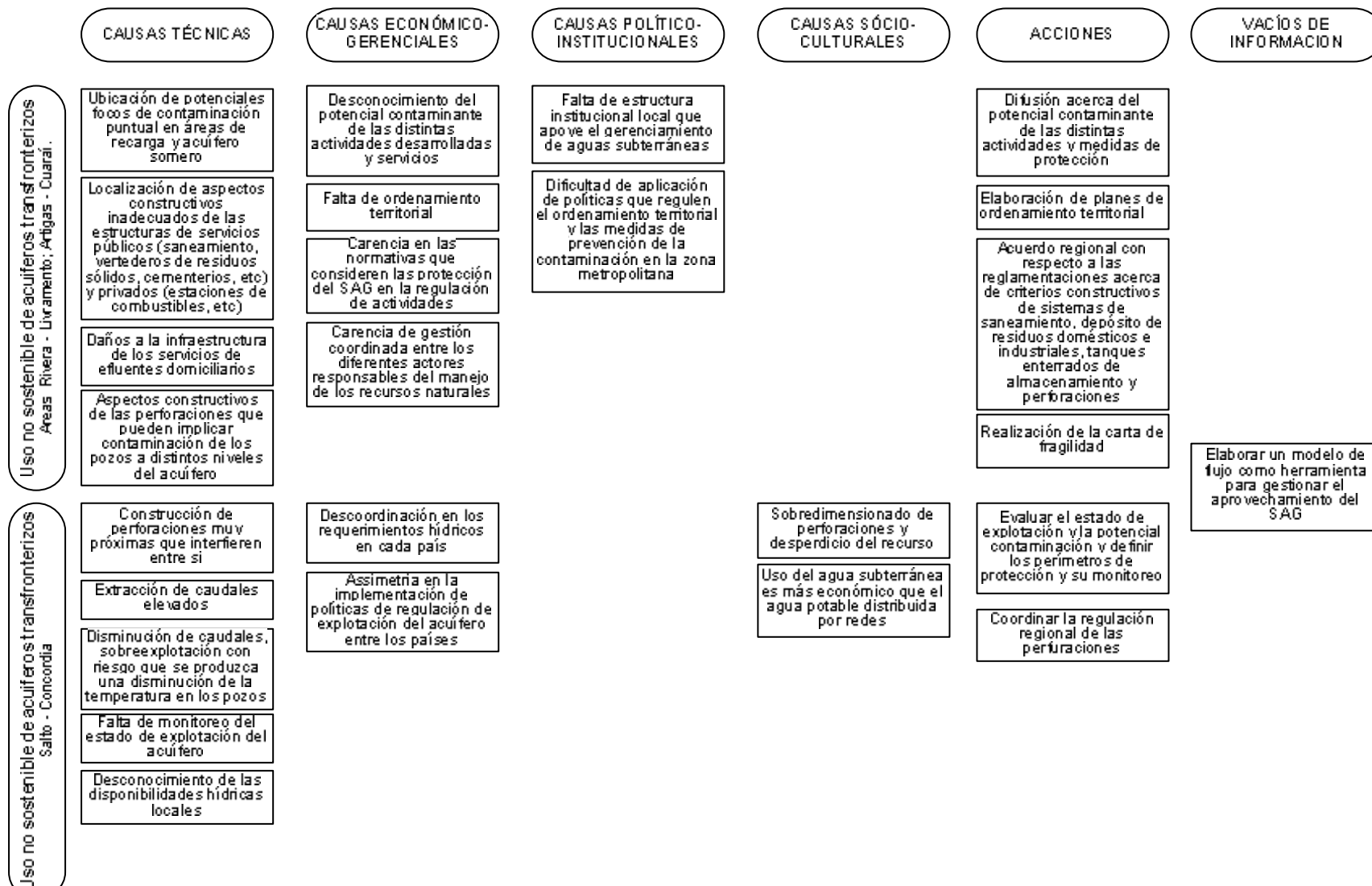




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

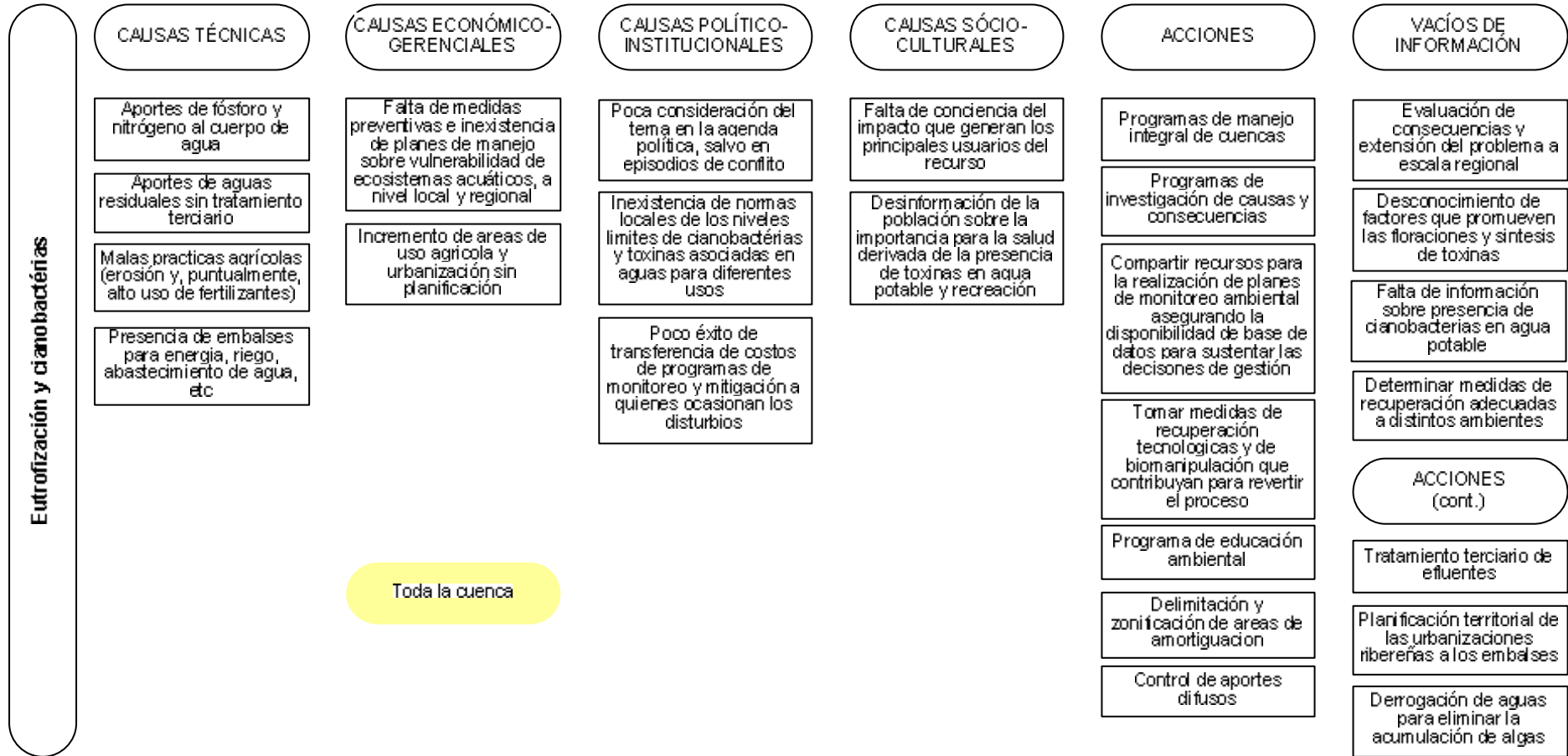




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS







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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

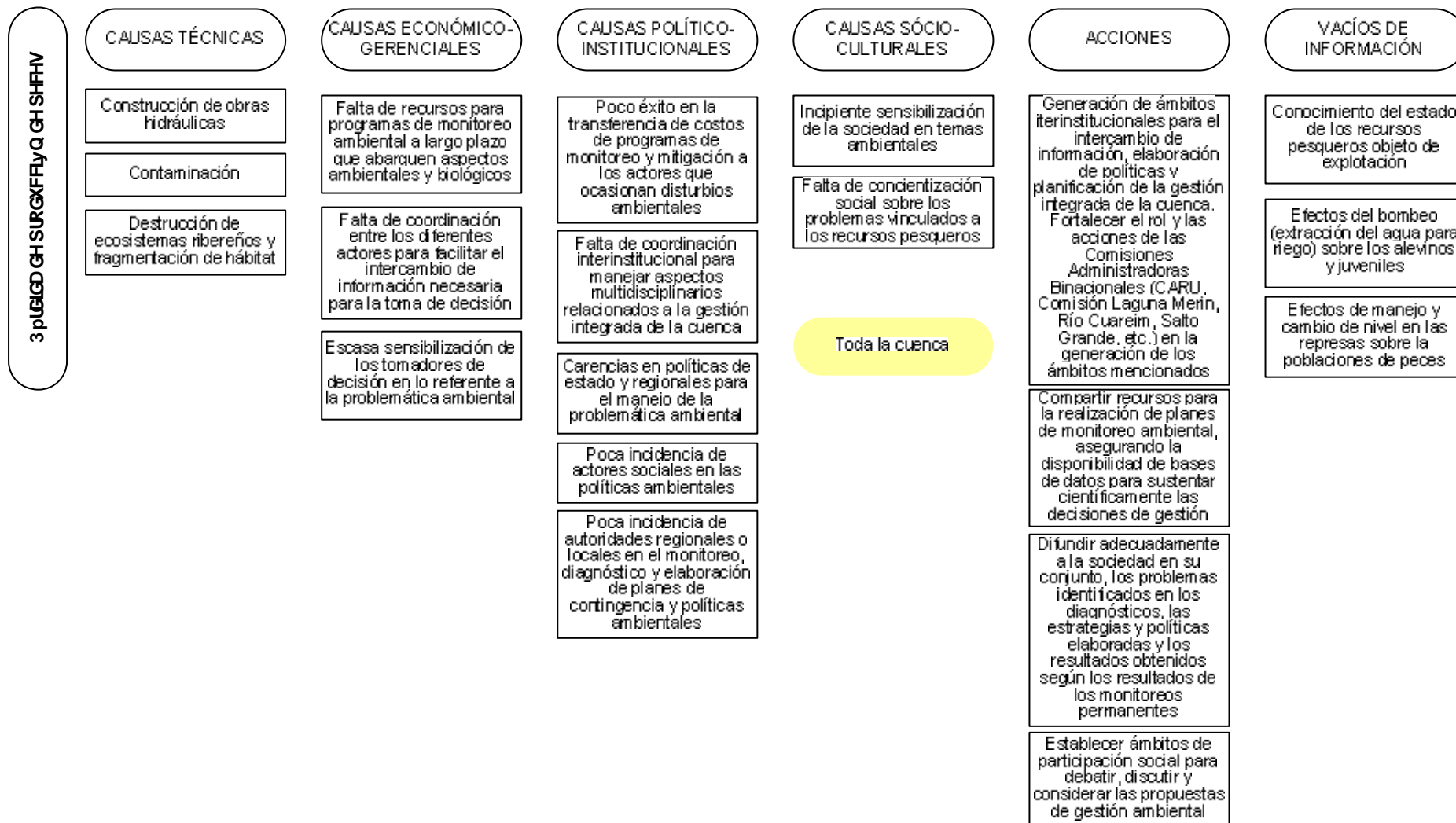




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

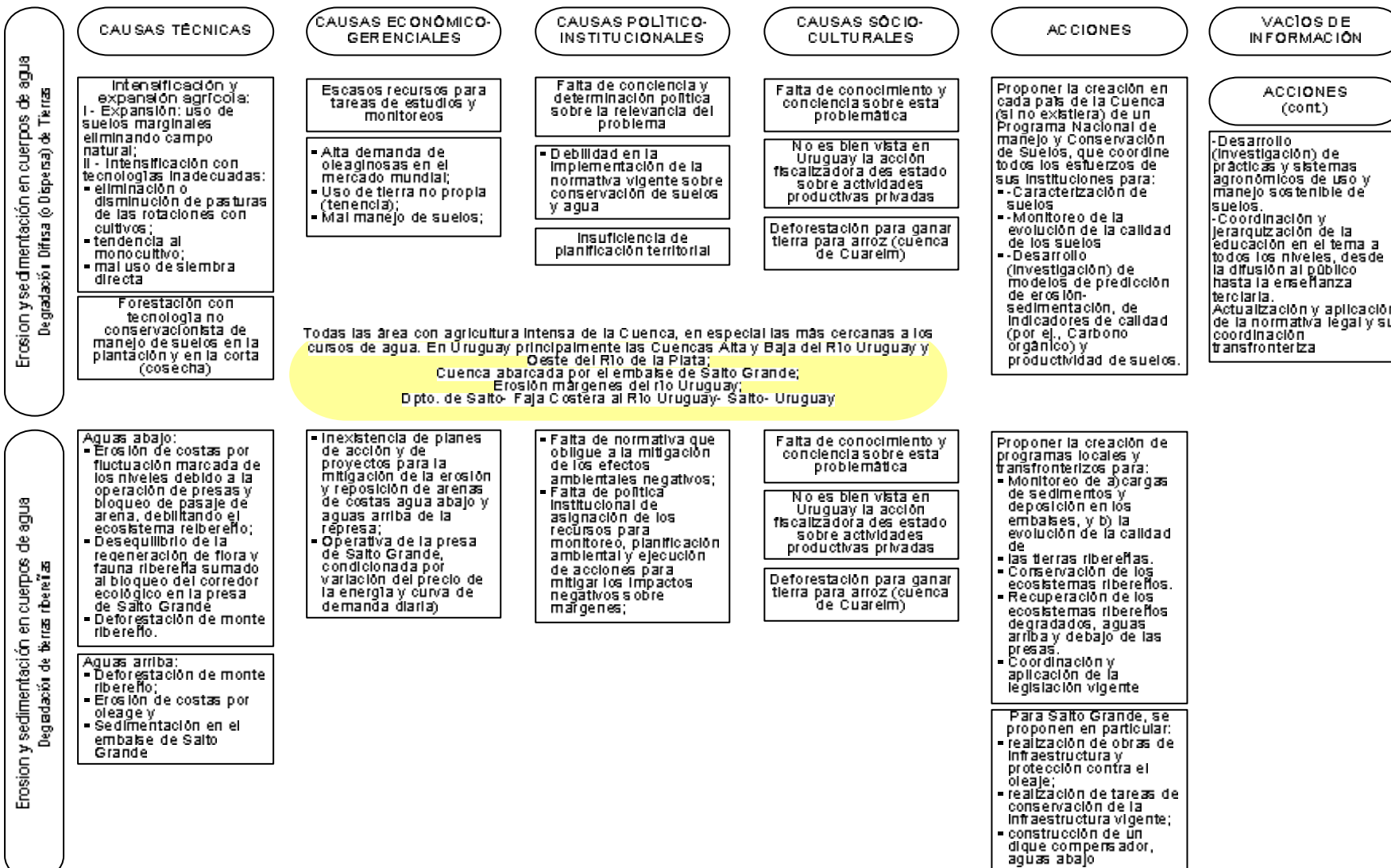




CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO 7 - DOCUMENTO DE BASE PARA O SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA MACRO ANÁLISE-DIAGNÓSTICO TRANSFRONTEIRIÇO (ADT) DA BACIA DO PLATA**



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## DOCUMENTO DE BASE PARA DEFINIR EL MACROANÁLISIS DIAGNÓSTICO TRANSFRONTERIZO (ADT) DE LA CUENCA DEL PLATA

Durante los talleres nacionales de ADT se identificaron 11 Temas Críticos Transfronterizos, de los cuales el último se ha desdoblado en diferentes aspectos sociales e institucionales.

En la Tabla 1 se presentan los Temas Críticos Transfronterizos y la referencia de los países que los definieron.

**Tabla 1 – Temas Críticos Transfronterizos**

Temas críticos transfronterizos	Países que los consideraron				
	AR	BO	BR	PY	UY
<b>GRUPO 1</b>					
1 - Extremos hidrológicos, inundaciones y sequías, excesos y déficit hídricos	X	X	X	X	X
2- Uso no sustentable de acuífero transfronterizo	X	X		X	X
3 - Conflictos de uso de agua		X	X		X
4 – Seguridad de presas	X				X
<b>GRUPO 2</b>					
5 – Polución y Contaminación del agua	X	X	X	X	X
6 – Erosión, transporte y sedimentación en cuerpos de agua; degradación de tierras	X	X	X	X	X
7 – Disturbios de la biodiversidad	X	X	X	X	X
8 – Presas – cambio de flujos ambientales	X				
<b>GRUPO 3</b>					
9 – Navegabilidad	X	X	X	X	X
10 - Pesca, pérdida de producción pesquera	X		X		X
11 - Aspectos sociales e institucionales					
* Heterogeneidad de niveles de desarrollo,		X			
* Insalubridad relacionada a aguas: propagación de enfermedades vinculadas al recurso hídrico			X		
* Pobreza y desigualdad social; aspectos socio-culturales históricos			X		
* Inequidad				X	
* Gestión integrada de los recursos hídricos y naturales					X

A fin de analizar los mencionados Temas Críticos Transfronterizos en el Taller Internacional, los mismos fueron agrupados del siguiente modo:

- El **Grupo 1** envuelve aspectos cualitativos de gestión de los recursos hídricos, con algunas cuestiones de calidad relacionada al uso no sustentable de acuíferos transfronterizos



CIC

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

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

- El **Grupo 2** se refiere a temas relacionados a los impactos ambientales del uso no sustentable de aguas y tierras.
- El **Grupo 3** contiene diversos aspectos relacionados a cuestiones económicas, gerenciales y sociales

El Taller Internacional del Macro-Análisis Diagnóstico Transfronterizo tiene por objetivo consensuar, consolidar, uniformizar y priorizar los temas críticos transfronterizos, sus cadenas causales y las respectivas acciones mitigadoras y vacíos de información identificados.

Como desarrollo del evento, se definirán en primera instancia aquellos Temas Críticos que sean de carácter transfronterizo, a partir del listado presentado en la Tabla 1 resultante de los talleres nacionales.

A partir del listado final de Temas Críticos Transfronterizos, se realizará el trabajo en los tres grupos definiendo las cadenas causales, acciones estratégicas y vacíos de información.

Como mínimo, un representante especialista de cada país deberá formar parte de cada grupo de trabajo, para dar el aporte nacional en lo relativo a esa temática.

A continuación se presentan las cadenas causales para cada tema crítico transfronterizo y las propuestas de acciones de mitigación y vacíos de información resultante de los talleres nacionales.

Esta información de base deberá ser utilizada por cada grupo de trabajo en el Taller Internacional. Del análisis/integración de esta información generada por cada país deberán resultar las cadenas causales a nivel de Cuenca del Plata, considerando la problemática transfronteriza, así como las acciones estratégicas y los vacíos de información integrados.

Como sugerencia, aconsejase que los expertos nacionales sigan la siguiente pauta de actividades:

- Análisis de las cadenas identificando en cada cadena las causas que sean efectivamente transfronterizas, o sea, que sean resultado de acciones de un país que ultrapasen sus fronteras, afectando a otro(s); los demás, que sean causas cuyos efectos se limiten al territorio nacional deberán ser marcadas para futura retirada de la cadena;
- En las causas con efectos transfronterizos deberán ser aclarados los países que las causan, y los países que las sufren;
- En las acciones deberán ser identificadas las que tendrán un efecto mitigador sobre las causas transfronterizas; las demás deberán ser marcadas para futura retirada;
- En las acciones que mitiguen causas transfronterizas deberán ser identificados los países que deberán adoptarlas e los que serán beneficiados;
- En los vacíos de información deberán ser identificados los que deberán ser llenados para que acciones mitigatorias sean implementadas de forma efectiva.

Estas informaciones deberán ser discutidas en los grupos de trabajo en el taller Internacional.



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS



CIC

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

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

## GRUPO 1

Temas críticos transfronterizos	Países
1 - Extremos hidrológicos, inundaciones y sequías, excesos y déficit hídricos	Todos
2 - Uso no sustentable de acuífero transfronterizo	AR, BO, PY, UY
3 - Conflictos de uso de agua	BO, BR e UY
4 - Seguridad de presas	AR e UY

### TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 1 - EXTREMOS HIDROLÓGICOS, INUNDACIONES Y SEQUIAS, EXCESOS Y DÉFICIT HÍDRICOS

#### CADENAS CAUSALES

##### Argentina

#### Excesos y déficit de agua

Localización de los efectos: Pilcomayo, Bermejo, Paraná y Uruguay;  
origen: Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina







CIC

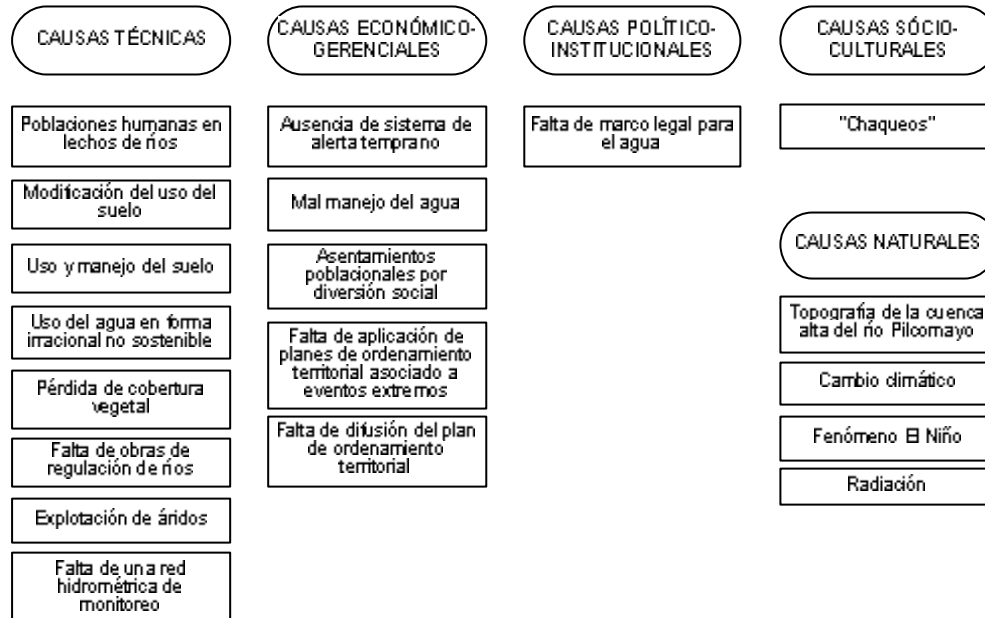
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

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

## Bolivia

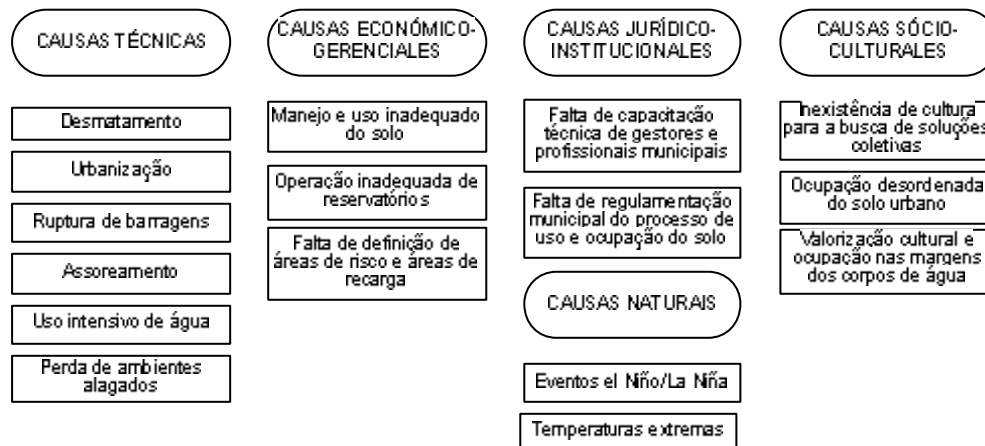
### Acentuación de los eventos extremos, sequía e inundación, inundación de las margenes de los ríos, variación caudales extremos hídricos

Localización: toda la cuenca



### Eventos meteorológicos críticos: inundações e secas

Toda bacia





CIC

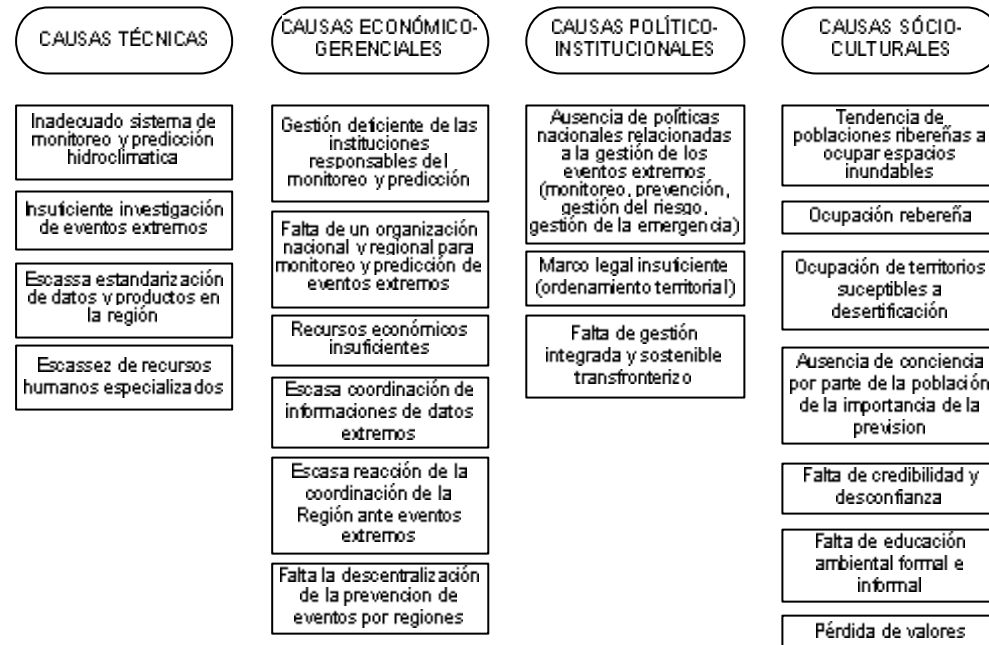
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

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

## Paraguay

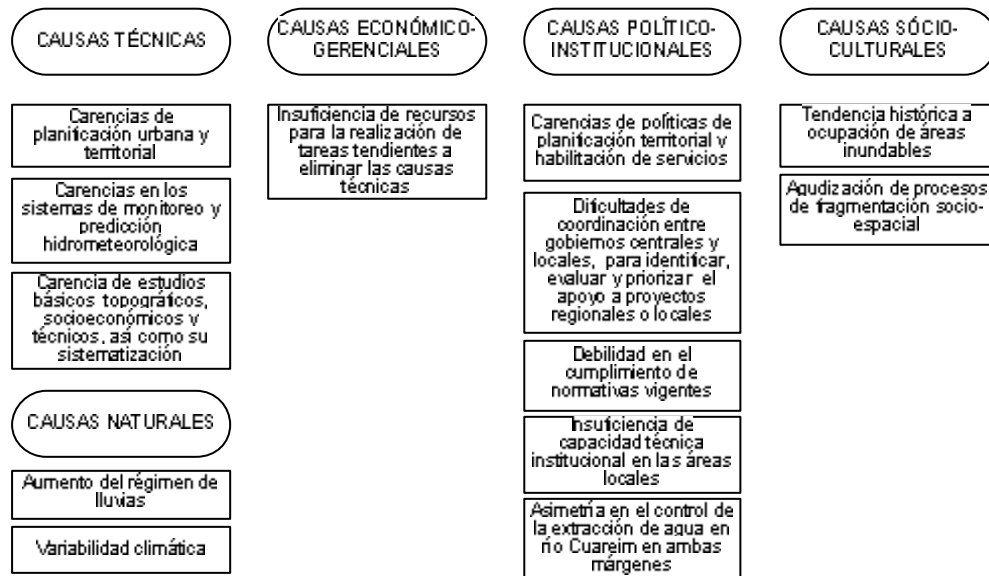
### Eventos extremos hidrometeorológicos

Toda la cuenca



### Extremos hidrológicos: Inundación y sequía

Cuenca del río Uruguay





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN

### ARGENTINA

#### ACCIONES

Implementación de acciones de ordenamiento territorial	Implementación o mejora de los sistemas de información que ayuden a la toma de decisiones
Fortalecimiento institucional de las áreas específicas	Revitalización de las contrapartes técnicas del CIC-Plata
Manejo de áreas naturales	Fortalecimiento de las redes de medición e intercambio de datos
Implementación de programas de educación ambiental a distintos niveles	Estandarización de las zonas de riesgos
Promover e incentivar las labranzas conservacionistas para controlar el escumimiento del agua	Estudios de la influencia del cambio del uso del suelo sobre los riesgos
Estudios de impacto ambiental para obras de ingeniería	Favorecer la integración de las líneas de investigación que apoyen la toma de decisiones y su transferencia a las agencias u organismos técnicos

#### VACÍOS DE INFORMACIÓN

Carencia de investigación básica
Insuficiente conocimiento de la influencia del cambio del uso del suelo sobre los riesgos

\$ & , 21 (6

9\$ & 26 ' ( , 1) 25 0 \$ & , 1

( W X G R G H P D \ K G R R I D	& R Q W U M F Y Q G H R E U V / G H U H X O D F L Y Q	Q X L F L H Q / H L Q R U P D F L Y Q K G U R P H W R U R O Y L F D
\$ S Q F D F L Y Q G H O D G A ) R H W D D R	& R Q W U M F Y Q G H R E U V / K G U X O F D V G H F R Q W R G H L O X Q G D F L Y Q	9 D F R V H Q D L Q R U P D F L Y Q K G U R P H W R U R O Y L F D
0 R Q U R H R K I G U R Q J I E R	& R Q W U M F Y Q G H R E U V / F K D T X H R V	* H M Y Q G H U H W R V
2 S H U D F L Y Q G H V M N P D V G H D B U D D	( G X F D F L Y Q D P E I H Q U D D	9 D F R V H Q H D G H R A \ S U R F M R V K G U R Q J I E R L Q I R U P D F L Y Q P H W R U R O Y L F D
' L X M Y Q G H G V / 3 / 8 6 Q D G H / R F D G V G H 8 V R G H X H R	& R P S O P H Q W U L H G E G H V H F Q R O R J D M F R Q R F L P L H Q U R V D G H W U D D V	9 D F R V H Q H Q F R Q R F L P L H Q W R F D E D G H G V S U R F M R V K I G U R Q J I E R V
3 Q D G H D G H F X D F L Y Q D P E L H Q U D G H H S B W D F L Y Q G H i U H D V	5 H F X S H U D F L Y Q G H D E H U F D P S M L Q R	' L L F X Q D G H G H U H S H W H Q D F L Y Q G H S U R F M R V Q Y D D V F R P S O H R V
0 D Q M R I Q M U L D G R G H F X H Q F D V	\$ S Q E U R U G H Q D P I H Q U R V H U U W R U D D	¢ & X I Q W R V H K D S H U G R G H R Q R F P I H Q U R D G H W U D D
Q D Q H M R Y R F D F R Q D G H F X H Q F D V	5 H I R U H M D F L Y Q	( V F O U H L P L H Q W R G H G V I P S D F R V D P E I H Q U D G H O R F K D T X H R V
	5 H J X O D F L Y Q G H F D X G D D V	) D D Y G H F R Q R F P I H Q U R G H P R G H O D F L Y Q G H S U R F M R V F O P i W F R A \ D M R V I p U E R V



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**BRASIL**

AÇÕES	VAZIOS DE INFORMAÇÃO
Proteção de nascentes e de calhas de inundação	Normalização de práticas hidrometeorológicas e ambientais
Implementação de Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas	Base de dados compartilhada hidrometeorológica, de qualidade e sedimentos
Monitoramento hidrometeorológico adequado	Base cartográfica comum e compartilhada
Educação/ conscientização ambiental	Previsão hidrometeorológica
Adoção de sistemas de alertas	Parâmetros hidrodinâmicos
Rede de estações hidrometeorológicas adequada	Elaboração de sistemas de gestão transfronteiriços
Capacitação e estruturação da área técnica municipal para implementação de leis municipais de ocupação do solo	Sistema integrado de informações hidrometeorológicas
Padronização e qualidade dos dados	Modelos de previsão de chuvas associados a contenção de cheias por medidas não-estruturais
Outorga de direitos de uso de água	
Levantamento de usos e oferta de água	
Modelos de previsão hidrometeorológica	
Elaboração de planos de contingência	
Levantamento de disponibilidade e de demanda de água	
Recuperação de mata ciliar	
Programas de implantação e financiamento de moradias de baixa renda	
Urbanização de favelas	
Serviços financeiros - seguros	

9&&,21(6	9&Ê26' ( ,1)250\$&,11
0 RQUWJRGHFDGEG FDWVLEGGHGVUHFVUV KGLUFRVFRQSDU P HMRV HMDGGUJGGRV	&UHDfLyQGHIRCGRVGH LQYHJLYQGHSUHYCFlyQ GHFRQDP LDDfLyQ
&CDMLFDfLyQGKVRGH ODJXD SRBHXCFDV	,PSOPHQWDFLyQGH SROWFDVGHHMDGR UHLRQDCHV
,PSOPHQWUHFRCRBUJIV DSURSDGM VXWVQVDECHVGH WVWVUPLHQRVGHHCQHMV	) RPHQVRGHDCDQ DV HMLDVWJFDVGH SURWFFLyQGHRVFXURV GHJDXD
,PSOPHQWUHFQHMV GHGMFRQDP LDDfLyQGH FXURVGHJDXD	,PSOPHQWDFLyQGH SURJUDFDGHJHMYQ LQVHLDGDMQURQWUJ RV GHHRVUHFVURVKGUERV
&DSDLWDFLyQGH SURWFFLyQGFXURVGH DJDV	,PSOPHQWDFLyQGH GRUPDWDVHFRVUDGV DUPRQJGDVAREUH FRQDFLQDFLyQGHJDXD
&DSDLWDFLyQ FRQVRGH PDQHVRGHJURT XIP IERV	) RPHQVRGHID SDUWLRSDfLyQFXGEGDQV ODWQVHJHCFIDGH WHFRQRD V KHUPDQDPLVRGH FXHQFDVSDUD FRPSHQWDFLyQDP EHQWDO
\$SCLFDfLyQDGHFXDGDGH CRVP DUFVRUHXDMRURV	) RPHQVRGH SURGFYFRQVOP SIDV
) LWFQDFLyQGH FXPSOP LHQVRGH GRUPDVYJHQM	,PSOPHQWDFLyQGHEDQFR GHGDMRQWUJUDGRDQYHO GHFXHQFD
,PSOPHQWDFLyQGH PHGLDVP WDMWUJVDVGH FRQDFLQDFLyQGHFXURV GHJDXD	
,PSOPHQWDFLyQGH JHVVQSDUWVSDMDFRQ WRGRVGRDFVUHV VRFDQV	

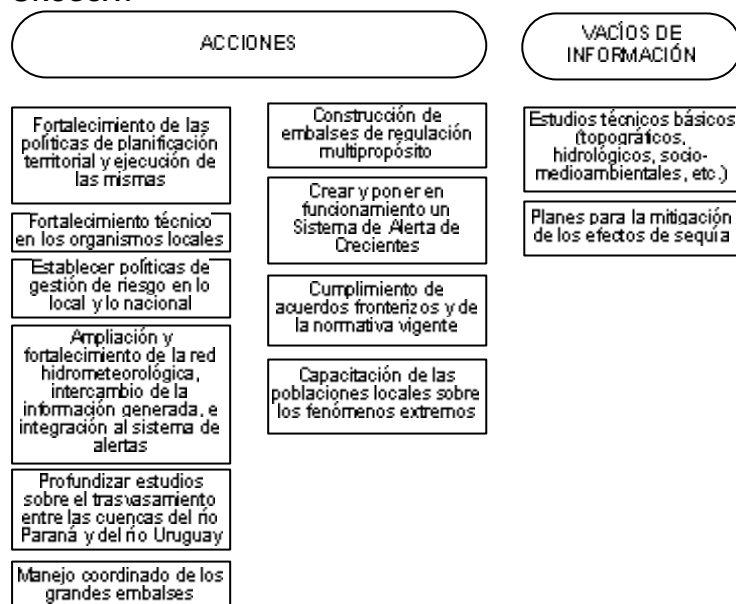


CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### URUGUAY





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

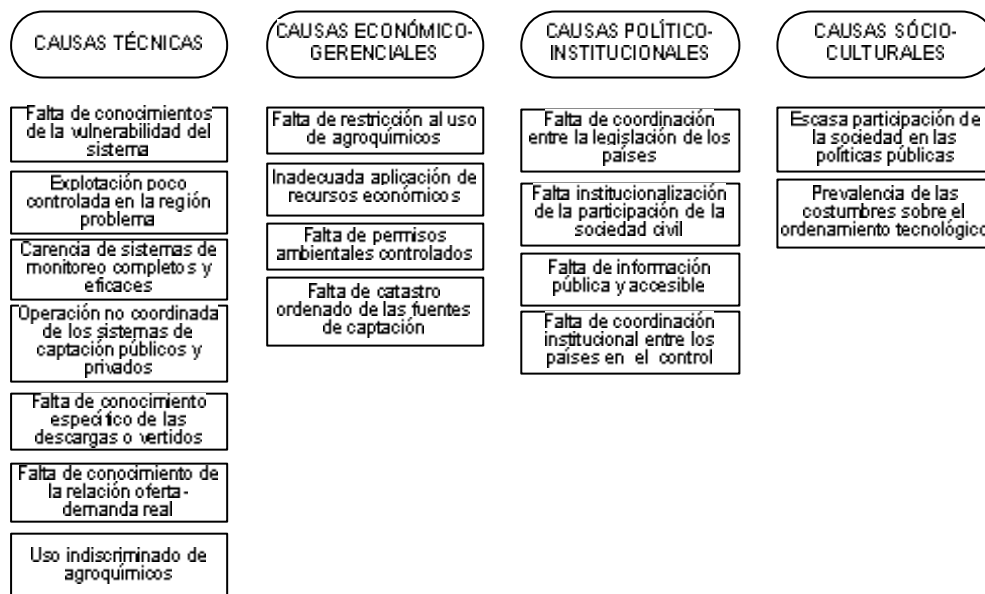
## TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 2 - USO NO SUSTENTABLE DE ACUIFERO TRANSFRONTEIRIZO

### CADENAS CAUSALES

#### Argentina

##### Uso no sostenible de acuíferos transfronterizos

Localización: Acuífero Guaraní; origen: Brasil; efectos: Argentina y Uruguay





CIC

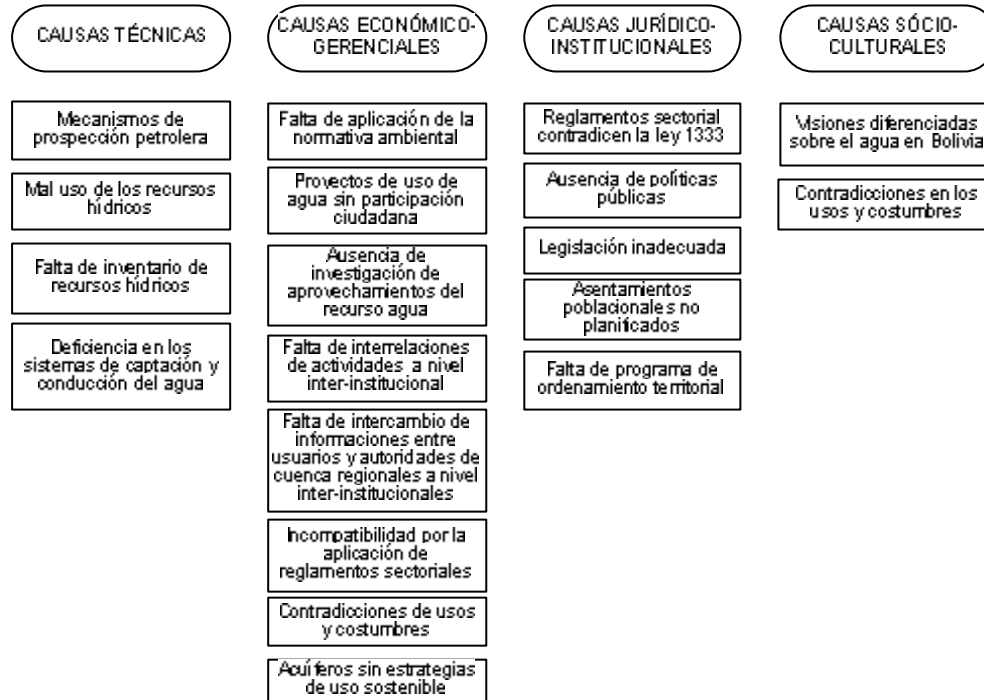
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## Bolivia

### Acuíferos sin estrategia de uso sostenible

Localización: cuenca Pilcomayo y Bermejo



### Explotación de acuíferos transfronterizos

Toda la cuenca





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## Uruguay

Uso no sostenible de acuíferos transfronterizos  
Áreas: Rivera - Livramento; Artigas - Cuarai.

### CAUSAS TÉCNICAS

Ubicación de potenciales focos de contaminación puntual en áreas de recarga y acuífero somero

Localización de aspectos constructivos inadecuados de las estructuras de servicios públicos (saneamiento, vertederos de residuos sólidos, cementerios, etc) y privados (estaciones de combustibles, etc)

Daños a la infraestructura de los servicios de efluentes domiciliarios

Aspectos constructivos de las perforaciones que pueden implicar contaminación de los pozos a distintos niveles del acuífero

### CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES

Desconocimiento del potencial contaminante de las distintas actividades desarrolladas y servicios

Falta de ordenamiento territorial

Carencia en las normativas que consideren la protección del SAG en la regulación de actividades

Carencia de gestión coordinada entre los diferentes actores responsables del manejo de los recursos naturales

### CAUSAS POLÍTICO-INSTITUCIONALES

Falta de estructura institucional local que apoye el gerenciamiento de aguas subterráneas

Dificultad de aplicación de políticas que regulen el ordenamiento territorial y las medidas de prevención de la contaminación en la zona metropolitana

### CAUSAS SÓCIO-CULTURALES

Uso no sostenible de acuíferos transfronterizos  
Salto - Concordia

### CAUSAS TÉCNICAS

Construcción de perforaciones muy próximas que interfieren entre si

Extracción de caudales elevados

Disminución de caudales, sobreexplotación con riesgo que se produzca una disminución de la temperatura en los pozos

Falta de monitoreo del estado de explotación del acuífero

Desconocimiento de las disponibilidades hídricas locales

### CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES

Descoordinación en los requerimientos hídricos en cada país

Asimetría en la implementación de políticas de regulación de explotación del acuífero entre los países

### CAUSAS POLÍTICO-INSTITUCIONALES

### CAUSAS SÓCIO-CULTURALES

Sobredimensionado de perforaciones y desperdicio del recurso

Uso del agua subterránea es más económico que el agua potable distribuida por redes





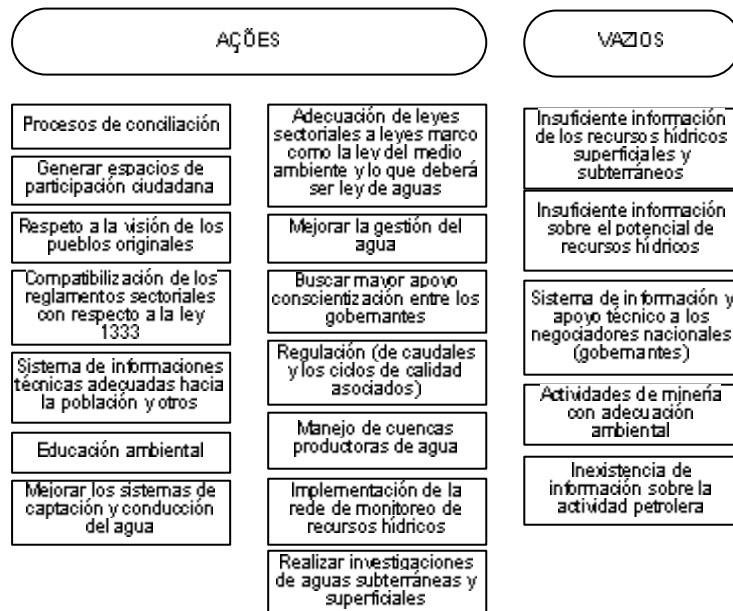
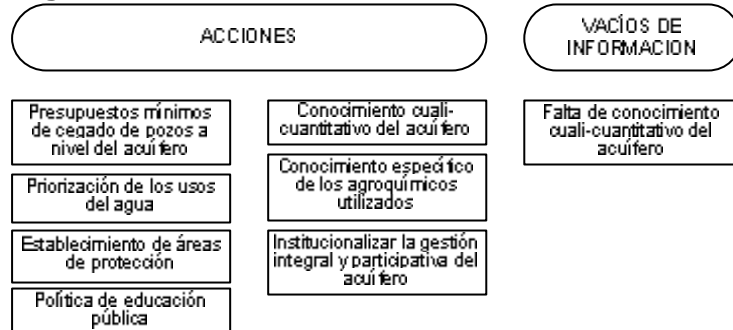
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN

### Argentina



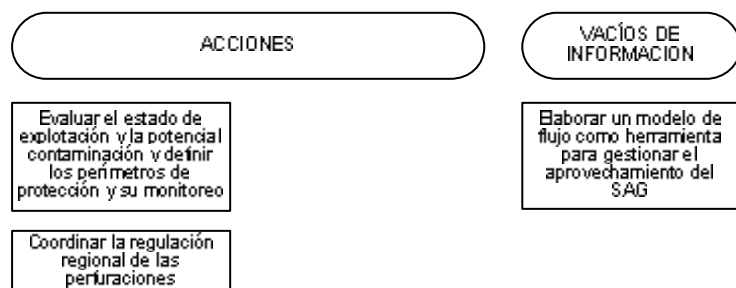
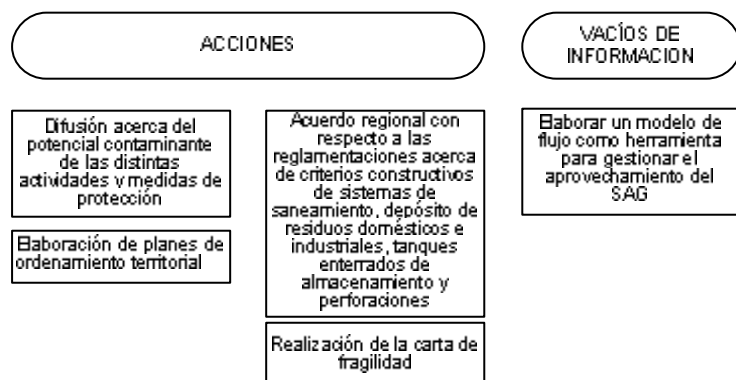
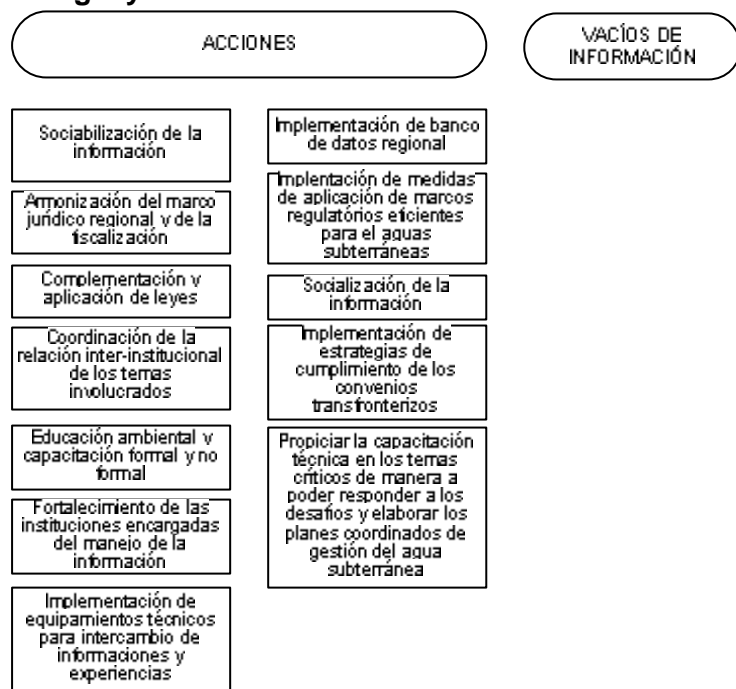


CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Paraguay





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

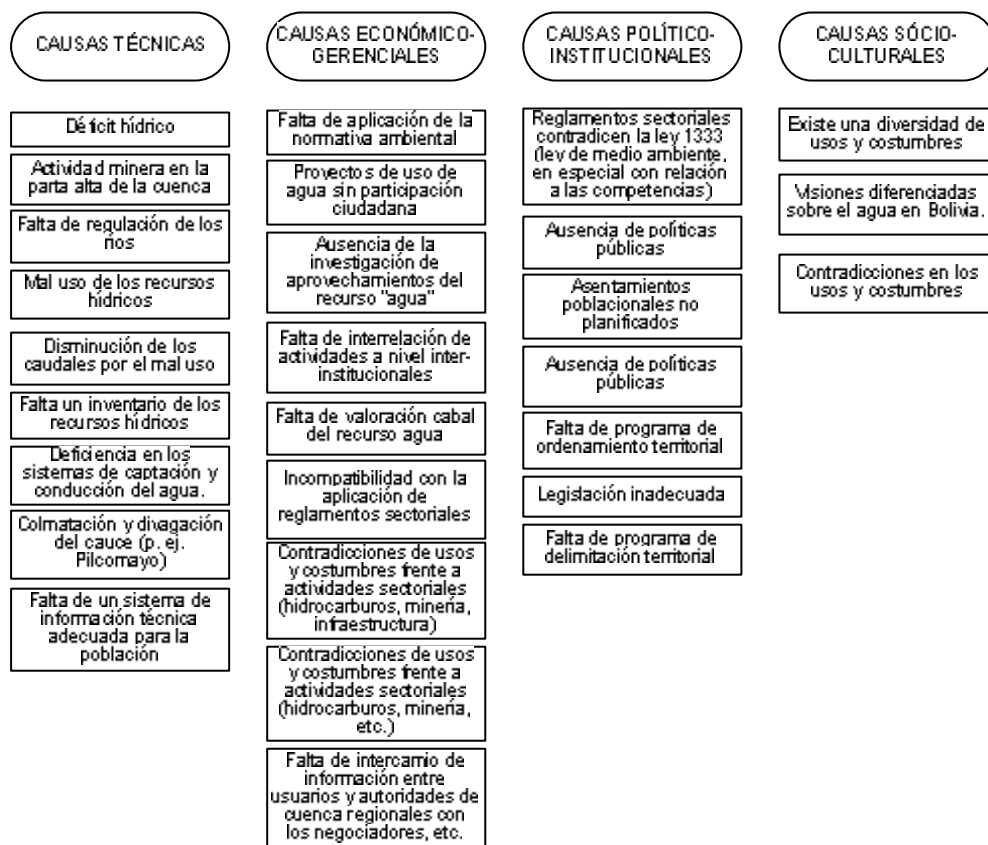
## TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 3 - CONFLICTOS DE USO DE AGUA

### CADENAS CAUSALES

#### Bolivia

##### Conflictos de uso

Localización: Toda la cuenca





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Brasil

&RQIQRV GH XVR HVFDVHJ GH i JDXVR LQVXVMQWYHO  
GHDTXdi HURVWDQVURQWILLbRV Qtr SUHJ DUXVRVP ~QISQV) DQDGH  
DOMUQDLVDFRQ( P LFDVDR XVRVXVMQWYHGRV UFXURV  
QDMULV

7RGDEDFID

&\$86\$6 7e&1,&\$6	&\$86\$6 ( &21i 0,&2 * (5(1&,\$/(6	&\$86\$6 -85É ,&2 ,167,78&,21\$/(6	&\$86\$6 6i &2 &8/785\$/(6
3U VEDV/DJ UFRQVQtr VXXWVR YHLV	1 mRDMQGP HQMRDRV XVRVP ~QISQV	' LLFXQDGHGH HQROMLPHQARQV PXQLFSLRV	%QID FRQVlr QFDGD JHVVWFRP SDUWQDGD
' HJLVWQDmRGD RXVLLDGHGLUWRVGH XVRHFXSDmRGRVVRQH VXEVRB	.QHILF RDGRV LQWVRHQVVRGHJHMMR DELHQDQD	)DQVGHQQR QFDGD i UDDP EHQDQD WPDGDGHGHVVR	)DQVGH i JXD
2FXSDmRGRVVRQHP HSHLDQDm UHVVGH QDVFQWV	)DQVGHQWUWmRGD/ CHLVQDjHV GHVVRV UFXURVKGUFRVH DPELHQDLVHGH VQDHPHQR	.QFRPSDWEQDGDGR PRGHQGH GHMQRMLPHQVR	' LLFXQDGHGHDFHVMmR GHQRVDFWFRQDQD
\$VWVQDGHMGGXWMLV LQVHQVDF	.QHILVWQDGH PHFDQLVPRVGH UHVRQmRGHFRQQRV	) DQVGHKQUP RQDGH CHLVQDmRGRVSDVHV	.QHILVWQDGHFXQD SDUDEXVFDGHVVRQ) HV FROWDD
' HVRQKHFLPHQVRGDV GHPDQGDVGH i JXD HHLVGDV	8DUQDQD QD DQPLVWLDmRGRH HVDH QRFRQMRQDGHV GHPDQGDVGH i JXD	.QHILVWQDGHGLUWU) HV SDUJHMMR WDDQLQWHLQD	' HVRQKHFLPHQVRGRV DAVLHVRFDVGHHTXHD iJXD p XP UFXUR QP WQD
)DQVGHGHMQRQVLP HQMR HGLWHP LQDmRGH WFRQRDLVDFHTXQDGD	QVXILFQDLDGHHTXISHV WQDFDQVVRVU mR JHVRVGHUFXURV KGULFRV	' LLFXQDGHVGH LQVHLUWmRHQWVRV YUWVRVGHQDFDQD HQMR DPELHQDGHJHMMRGH UFXURVKGUFRV	
' HPDQGDH DFHUEDGD SDUWUWUWmR			
0 RQFRQWLD	&\$86\$6 7e&1,&\$6		
' HILVQDLDGH VQDHPHQRV EIVRHGD RHUWGH i JXDSRWYHO	4XHLPDGDV		
8VR LQGVFLUP LQDGRGH DJURWVLRV	&RQWUWmRGHJUDQGHV EDUUDHQP XQDQD GH P LFRFQD		
' HVPDQVPHQVH DQVHLUWmRGDFREHUMLD YHUVQD	&UHLRPHQVXUEDQ GRVUGHQDGR		

### Uruguay

Conflictos de uso del agua en los aspectos cuantitativos

Río Cuareim

CAUSAS TÉCNICAS	CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES	CAUSAS POLÍTICO-INSTITUCIONALES	CAUSAS SÓCIO-CULTURALES
Insuficiencia de estudios hidrológicos de la cuenca	Construcciones de obras precarias (azudes) con extracción asociada, construidas por particulares	Asimetrías en el control de los usos en ambas márgenes	
Deficiencias en la disponibilidad de información sobre los usos existentes	Diseños diferentes de los sistemas de riego, que generan asimetrías en la demanda	Diferencias en las estructuras y jurisdicciones institucionales en la gestión de los recursos hídricos en cada margen del río	



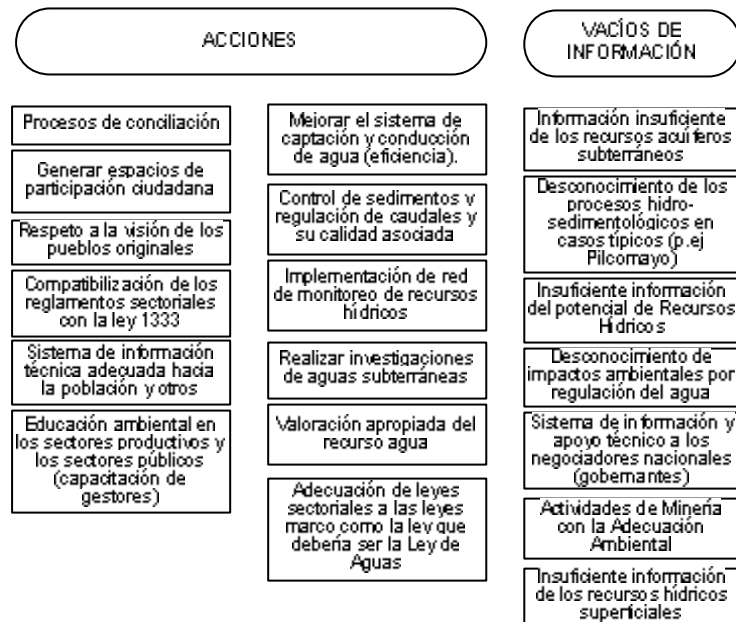
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN

### Bolivia





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Brasil

\$ d @ ( 6	9 \$ = , 26	
.QYHQWURGR DSURVHLDPHQWRP XQXVR GHVGGDEDFID	.QYHWIHPQWRP VDQHPHQREI VFR	0 RQVLDPHQWR VLMWFI VFRGDFREHUXUD YUHWIHP FHUDVEDFIDV
OHFDQLVPRVGH DUWFXDmRHXQWRV SDMHWGDEFDSDUD JHWVWFRP SDUWDEGD	\$GRmRGHSU WFDVGH PDQHMDUUFRO VXWQWY YHO	3 UHWLMDmRQDPHP yUD GDVGHVJ HV
5HJXQWJDomRGHYDJ} HV	\$GSDmRGHCKKDVGH SHMTXLVDHFXWIFXQVj UHQGDGHDGDFID	&DGDWWRGHXVXG URVGH iJXD
=RQHPHQWR( FRQJIFR ( FRQPLFR	3 URSVLDmRQDQWUDmR GDVSRMFDV VHWUDLV	.QIRUPDo}HV VREUH VLSRQLGCGHki GUFID VXSHULFDGHWXEMWUk QHD
(PSRGHUDPHQWRGD VRFHGDGH	5HFSSHUdOmRGUHMHYD CHDBGDVÉUHDVGH 3 URWmRSP EHQDQD	( QTXDGDPHQWRGRV FRUSRVGhi JXDHP FQDWHVGHXVRV SUHSRQGHUQWV
OHFDQLVPRVSDUD VROXg RGHFRQWRV	6HQMLELQJDomRH PRELQDomRGDVRFLHGDGH	.QIRUPDo}HV KLGURP p VUJEDV LGRFSPCHVDV
.PSQHPHQWmRGRV LQWVPHQWRV GHJHMMR GD3 RQMD1 DFIRQDGH 5HFUXVRV+1GURV/315 +	8RQLGHUUD315 + D EDFLDGR3 UDWFRP Ri UHD HSHFDGHSQGHQDP HQWR	0 RQVLDPHQWRGD TXDQGDGHLCFRP SQWR
5HIRUcRQMMVFRQDO	.QIRUPDo}HV VRFIDVHGH VDQHPHQREI VFR UHQDPRQDGRVFRP UFXUWRVkiGURV	&UWVLRXWQDGRVSDUD FRUWmRQDpUW KLVWUJFDGDVkiGURVWEDV
.QVQMLFDmRQD LVFDQJDomRGHXVRV RXWRUDVHGHQDHP HQWR DPELHQWDD	.QHQWFRDWRQDFVGH SDQVRLUHRRX GLWDPHQWQDSDQD	/HYDQWDPHQWRGD FDSDFLGDGHVXSRUMGR PHURDP EHQM
3 QDQRGHXWQDmRHXGH PDQHMDGRVRODUUFRO	.QHQWFRDWRVFRVGH iJXD	) DQVGHQIRUP Do} HV VRFIDVHGHVQDHP HQWR Ei VFRUHQDFRQDGDVFRP Di JXD
( GXFmR FRQVFLHQWDomR DPELHQWDD	ORQLVLDPHQWRGH DUURWV[LFVGD i JXDH VHGLFHQR	
3 QDQWPHQWRQWJ DGR GDVi JXDV	&RPSQHPHQWmRQD RSHUdOmRHP DQXWQmR HP RGHQJ DomRGDUHGH GHQURUP DomRkiGURVJIFD GDEDFID	

### Uruguay

ACCIONES	VACÍOS DE INFORMACIÓN
Cumplimiento de acuerdos fronterizos y de la normativa vigente	Inventario binacional de obras, usos y disponibilidad
Plan estratégico para lograr un aumento de la oferta de agua	Mapeo de conflictos geográfico y temporal
Intercambio de información y generación de instancias de contralor y seguimiento conjunto	



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 4 – SEGURIDAD DE PRESAS

### CADENAS CAUSALES

#### Argentina

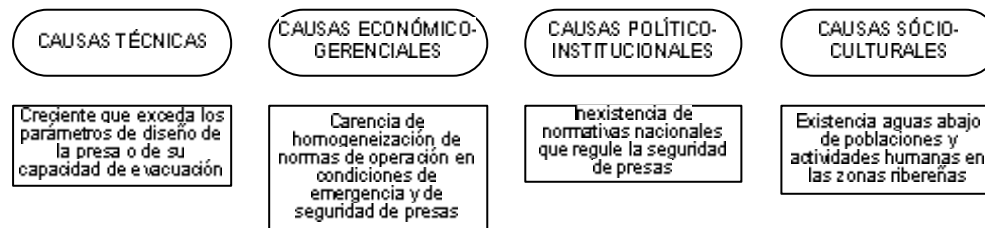
##### Presas: seguridad

Localización: Aguas arriba de Argentina en los ríos Paraná, Uruguay e Iguazú  
Presas binacionales argentinas: Salto Grande (con Uruguay) e Yacretá (con Paraguay)



##### Presas: seguridad y planes de emergencia

CTM (Salto Grande) Río Uruguay - UTE (3 represas sobre el Río Negro)





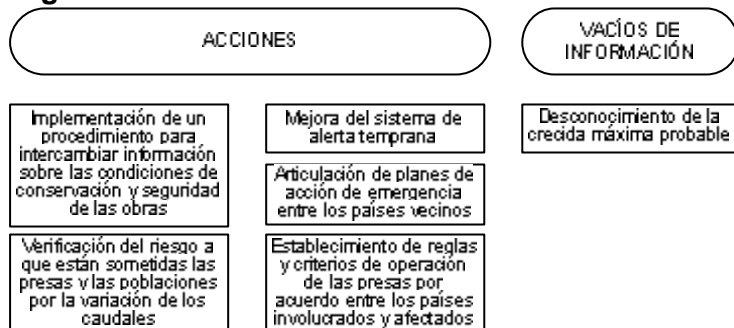
CIC

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

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN

### Argentina







CIC

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

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

## Uruguay

### ACCIONES

Incorporación de la variabilidad climática a la operación de los embalses y el alerta hidrológico

Planes de ordenamiento del Territorio

Concretar los PADE Plan de Acción de Emergencia y PSP - Plan de Seguridad de de las grandes presas

### VACÍOS DE INFORMACIÓN

Disponibilidad en tiempo real de la información hidrometeorológica y de operación de los embalses de la cuenca



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## GRUPO 2

Temas críticos transfronterizos	Países
5 – Polución y Contaminación del agua	Todos
6 – Erosión, transporte y sedimentación en cuerpos de agua; degradación de tierras	Todos
7 - Disturbios de la biodiversidad	Todos
8 – Presas – cambios de flujos ambientales	AR

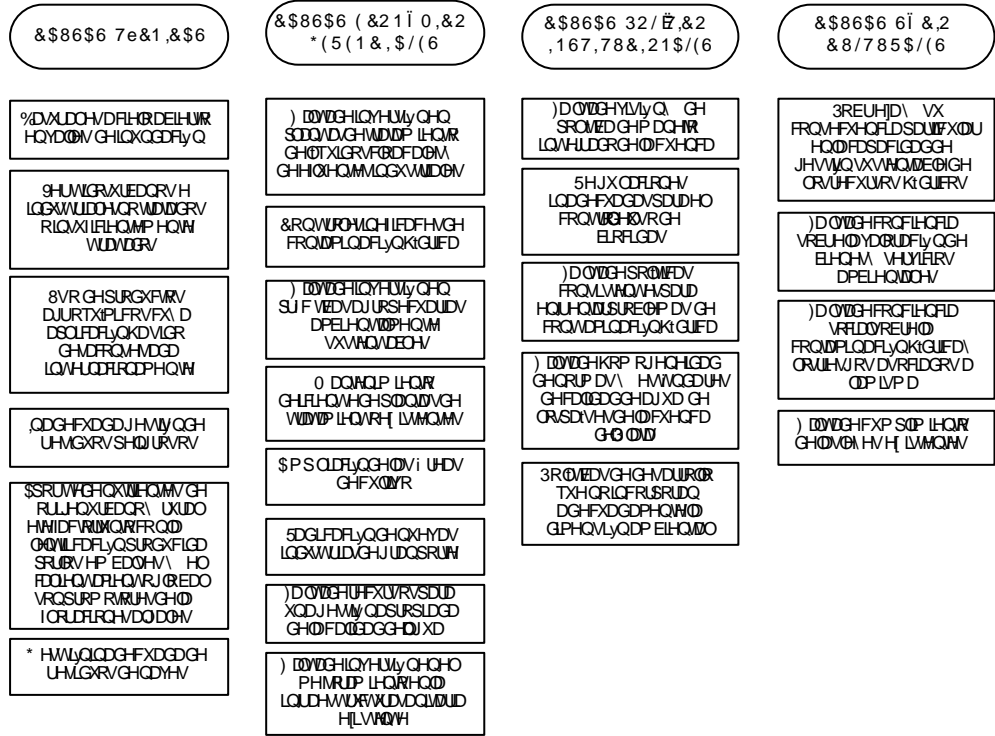
## TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 5 - POLUIÇÃO E CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA

### CADENAS CAUSALES

#### Argentina

#### &RQW PLQDFlyQGHDJXD

\$PHQDJDVIGHQMEDGDVFRP R7&7\*VSRMQRDGM  
 3 DUDQ HQHDP RDJHQMQRSDUDXD R' HNIFFlyQGHP HDGMVSHMDGRV FREUHFURP RSBP RGHIXHQM  
 DQWJSDVFRQDMUDGMV DGMVHQLU  
 8UXJD HQHDP RDJHQMQRSDUDXD R' HNIFFlyQGH' 7\ VXP HMDRNV  
 3 DUDXD HQHDP RDJHQMQRSDUDXD R' HNIFFlyQGH' RDQFQDGRVVRGUCH' 7UDQVQRDFOU  
 GH/ D3 QMFRFRUJHQHDP DJHQDQJHQD3 &%A' P HMDVSHMDGRV FREUHFURP IRSBP RFURP R  
 %HUP HIRHQHDP RDJHQMQRSDUDXD R' SDVFRGHV QTXLGRV FQDFDGMV VQMDVUNQHQGRFRP RRUHQD  
 PDUHQRSDXHM  
 HLU3 DUDQ 3 DUDXD 9HURV\ GHNDP HMDVFRDGRVDQDQYHDFlyQ  
 3 DUDQ 8UXJD \ GRGH/ D3 QM) QDGRGHV DQDGMV FIDCREDMUDVHQHNDP





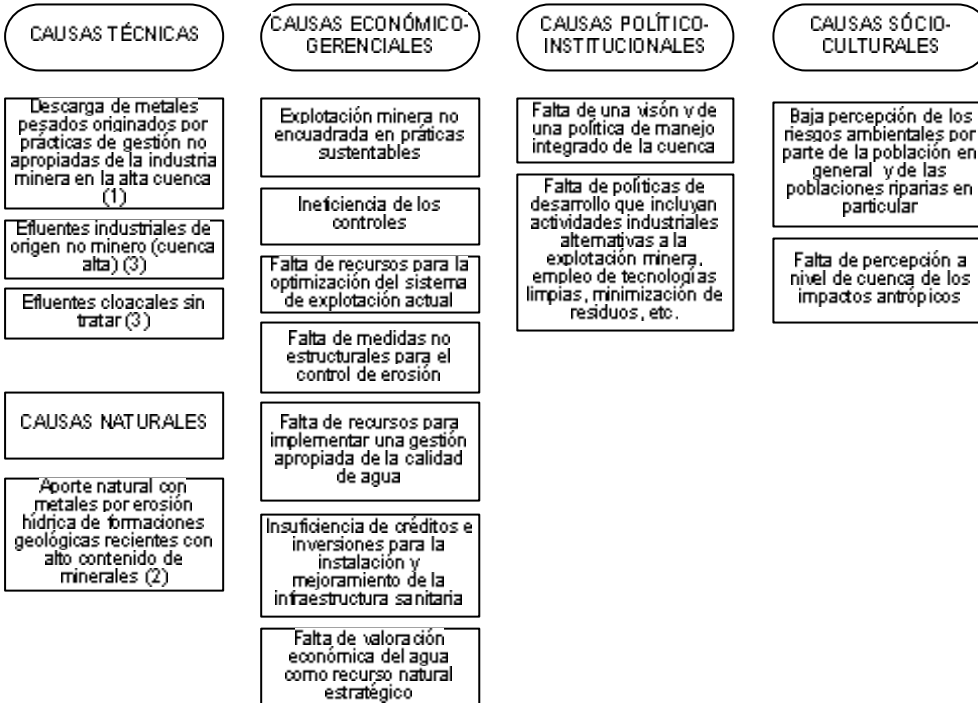
CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Contaminación de Agua, Sedimento y Biota.

Río Pilcomayo





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Bolivia

&RQW P LQDFlyQGDU XD /RFDQDFlyQ VRGD@FXHQFD

&\$86\$6 7e&1,&\$6	&\$86\$6 (&21Ï 0,&2 * (5(1&,\$/(6	&\$86\$6 - 85 È ,&2 ,167,78&,21\$/(6	&\$86\$6 6Ï &2 &8/785\$/(6
7UDWFLHQRLQDGHFXDGR GHDJXDVMHGXD@V	) D@VGHFRQURGH@V DXVFLGDGHVSHU@HQM/V	) D@VGH@U L@DFlyQ	1R LGH@MDFlyQGH SURE@H@SRLSDUMGH@D SRE@DFlyQ
\$FWYGD@P L@H@D	( VFDVHJ GHSU@VXS@H@MR SDUD@F@M@GDGH@VGH FRRLGLQDFlyQ LQY@M@DFlyQH@V	&yGLJRP L@H@R FRQW@D@B@V@RFRQ@D@A	&L@H@FL@H@Q@RSRE@DFRQD@
0p VWRGRGHV@D@P L@H@R GH@V@SDUD@DFlyQGH PL@H@D@H@V	\$FWYGD@P L@H@DGH L@H@GR@M@G\$ \$	\$FWYGDGH@M@G@V@D@B@V V@G@XP S@D@V L@H@D@H@Q@R@V	3 URH@F@V@G@H@X@R@GH D@XD@M@G@D@M@F@S@DFlyQ FL@G@D@D@D
' HSR@M@FL@Q@R@FRQ@M@R@D@G@ GH@G@H@H@FR@V	( [ L@W@H@D@G@H@SD@M@Y@R@V D@P@L@H@Q@D@H@V@FR@D@V	5HJ@D@P@H@Q@R@V@H@M@D@G@H K@L@R@F@D@E@X@L@R@V FRQW@D@B@V@RFRQ@D@A	0~ @V@S@D@Y@M@R@Q@H@V@R@E@H H@J@XD@H@Q@R@D@D
' H@L@H@Q@L@D@H@Q@H@O V@D@P@L@H@Q@R@GH@D@V@X@D@V L@G@X@M@D@D@H@V	) D@VGH@H@F@X@L@R@V L@D@D@H@L@R@V@SD@H@Q@H@M@R@U D@P@L@H@Q@M@D@D		) D@VGH@Y@D@B@DFlyQ@F@D@D@O G@H@F@X@L@R@D@J@XD
7UDQV@H@Q@L@DFlyQGH@D S@R@G@X@F@L@Q@D@J@U@F@R@D@	0 R@H@L@G@R@V@FR@Q L@Q@F@S@D@F@L@G@D@G@M@F@Q@F@D@S@D@U L@H@X@D@L@D@F@M@L@G@D@GH@V H@FR@Q@P@L@F@D@V		\$@H@Q@D@P@L@H@Q@R@V S@R@E@D@F@R@Q@D@H@Q@R@V S@D@Q@L@L@F@D@G@R@V
3 URH@H@L@H@Q@R@V@GH P@L@H@D@D@Q@M@F@X@D@G@R	) D@VGH@F@D@S@D@F@L@R@Q@GH J@H@M@L@H@V@D@P@E@H@Q@D@B@V@H@Q P@X@Q@L@F@S@R@V@ S@U@H@F@W@D@V		&R@Q@W@D@G@L@F@R@Q@H@Q@B@V X@R@V@ FR@W@P@E@U@H@V
8V@R@GH@D@J@U@R@M@ I@E@R@V L@G@L@V@L@P@L@Q@D@D@P@Q@H@	* R@E@L@G@R@P@X@Q@F@S@D@B@V FR@Q@L@Q@F@D@S@D@F@L@G@D@G@M@F@Q@F@D@ S@D@U@H@X@D@L@D@F@M@L@G@D@GH@V H@FR@Q@P@L@F@D@V		) D@VGH@FR@Q@L@H@Q@J@D@F@lyQ
8V@R@GH@S@H@M@F@L@G@D@H@Q@D@ D@L@B@Q@W@D@			
' H@L@H@Q@V@H@H@M@Y@Q@GH L@H@M@G@R@V@M@Q@E@R@V			
0 L@H@L@D@M@Q@M@F@R@Q@R@J@H@D@V Q@E@S@L@D@V			
1D@Y@H@D@F@lyQ			
' H@L@D@P@H@GH@S@H@M@R@D@R			
8V@R@GH@D@J@U@R@T@X@P@ I@E@R@V			
3 L@D@W@L@D@J@U@I@F@R@D@V L@Q@D@S@R@L@D@G@D@V@P@D@V@X@R@GH S@D@M@F@L@G@D@V			
' L@V@L@Q@F@lyQ@GH@F@D@X@G@D@B@V			



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Brasil

3R QmR WQVURQMLLoD  
7RGD DEDFD

&\$86\$6 7e&1.&\$6

&\$86\$6 (&21Ï 0,&2  
\*(5(1&,\$/(6

&\$86\$6 -85Ë ,&2  
,167,78&,21\$/(/6

&\$86\$6 6Ï &2  
&8/785\$/(/6

(P S UHQ3PHQWR/  
LUJXCDUHVFP  
CUF-CFDPHQVDP EHFQW0  
HRXWUJ DGHGUHURVGH  
XVRGhi JXD

QVXLFUQFLDGHF DGHM  
GDVDMYCGHIV  
DURSHFXI ULDV

\$VVLPHWIDGDVGRUP DVH  
FUVUJURGHXVRGRV  
UFXUVRQDMULDV

' UFXCGDGHGHDFHMDmR  
GHQRYDVWFCRBJ IDV

7UDQSRUW  
WUDQURQMLLGRGH  
UHMGRV

QVXLFUQFLDGHISU WFDV  
VXWMDW YHLVGRV VHRUHV  
GHIGXWMDP LGHDMRHR  
VDGHDPHQVEI VIER

' UFXCGDGHGH  
LQWHLDMRHRQWHRV  
yUUmRVGHGHQFIDP HQW  
DPELHQWBGHJHVMRGH  
UFXUVR/KIGUERV

QHLVMGHDXGF-XQW0  
SDUDEXVFDGHVRO0) HV/  
FRQWMDV

3RQmRDUW RMpUED  
GFRUJQWGHVMVNP DV  
GFWMDP HQRMUP IER  
GHUHMGRV

QVXLFUQFLDGH  
DUWFXDMRHRQWHRSRGHU  
S-EDERP XQFISD0  
HMDGDBIRV DMRUHV  
VRFULVHQVQVGRVFRP R  
XVRGHUURW IFRV  
YHGGHGRUHDWLVWQFLD  
WQFLDHDJUEXORUHV

SXVQFLDGHMDMP HQW  
GHIHV RMRWQWUVRH  
LQGXWMDV

' HVPDIPHQW  
DMVRUHDPHQRP DM0  
RQDU

/DQoDPHQVRGIXVRVH  
SRQWGHGHGHQMV

/DQoDPHQVRHGLVSRMmR  
LQDGHIXDGDGHUHMGRV  
VyQGRV

( [ FHWRGHQWMEQMV  
QRVFRLSRVKIGUERV

&RQWDEDQGRGH  
GHHQLYRVUJUFROV  
DUURWJFR

0 LQHLDmRGLVSHUVRGH  
HCFHQVWU IFRVH  
+J \$WVWFDUVR

' LVSRLmRQDGHIXDGD  
GHFP EDUJ HQVGH  
DUURWJFRV

\$FLGQWVH  
GHUUDPDPHQVGH  
SURGWRVSHUVRV



**Paraguay**

Contaminación del agua  
Toda la cuenca

CAUSAS TÉCNICAS	CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES	CAUSAS POLÍTICO-INSTITUCIONALES	CAUSAS SÓCIO-CULTURALES
Insuficiencia de la información	Marco regulatorio sectorial aplicado deficitariamente	Ausencia de una política de Estado	No hay participación ciudadana
Falta de evaluación de impactos-presiones-condiciones de cuenca	Deficiente coordinación para el uso múltiple de agua	Falta de una Ley de aguas con régimen de competencias regionales	Normas [Inadecuada de] comportamiento (ético, costumbres, tradición)
No hay tratamiento del agua y de los efluentes	Actividades no estan adecuadas a la norma legales vigentes	No se adoptan como políticas de estado en cada país los acuerdos firmados por convenios internacionales	Falta de educación hídrico-ambiental
No hay manejo adecuado de residuos	No hay marco regulatorio, investigación, reforestación, elaboración de estrategias y ordenamiento territorial	No se hacen alianzas estratégicas de los diferentes sectores	Como falta información a la sociedad sobre como disponer las basuras, hay la contaminación para microorganismos de transmisión hídrica
No se hace monitoreo, evaluación de la situación, prevención y marco regulatorio	No hay gestión participativa e descentralizada	No hay acuerdos internacionales y programas en ejecución por los países miembros	Falta a la sociedad información sobre el tema
Contaminación biológicas de especies invasoras	Falta de fondos para prevenir y mitigar contaminación	No hay gestión integrada y transfronteriza	
Faltan medidas de restauración y concienciación		Falta normativas sectoriales [, armonizadas sobre contaminación]	
Manejo inadecuado de agroquímicos		Falta armonizar normativas sobre contaminación	

Contaminación del agua  
Río Cuareim, Río Uruguay, Río de la Plata

CAUSAS TÉCNICAS	CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES	CAUSAS POLÍTICO-INSTITUCIONALES	CAUSAS SÓCIO-CULTURALES
Manejo inadecuado de agroquímicos, pe: baños de ganado	Extensión de la superficie de cultivo	No se transfieren los costos ambientales a los agentes contaminadores	Limitada disposición institucional, empresarial y ciudadana a tomar en cuenta el impacto en el medio ambiente
Vértido de efluentes urbanos e industriales insuficientemente tratados y no tratados	El precio de los productos (agropecuarios e industriales) no reflejan los costos reales para el ecosistema en el medio y largo plazo	Falta de coordinación interinstitucional para manejar aspectos multidisciplinarios relacionados a la gestión integrada de la cuenca	
Contaminación accidental por transporte de sustancias peligrosas	Carencia de recursos humanos para programas de monitoreo ambiental permanentes que abarquen aspectos ambientales y biológicos	Insuficientes políticas de estado y regionales para el manejo de la problemática ambiental, en particular contemplando las autoridades locales y los actores sociales	
Potencial incidencia de la lluvia ácida		Inexistencia de una organización efectiva de las entidades promotoras del desarrollo sustentable	
		Carencias en la reglamentación de las leyes	
		Escasas políticas educativas	



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS



CIC

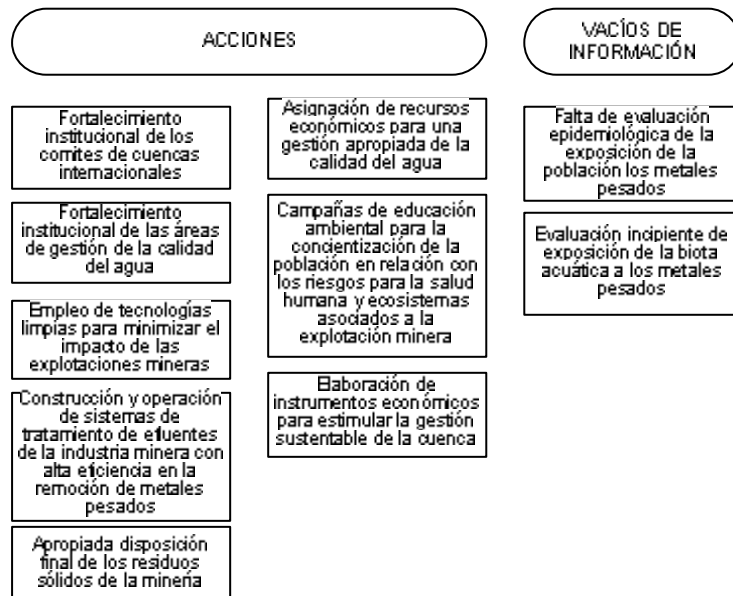
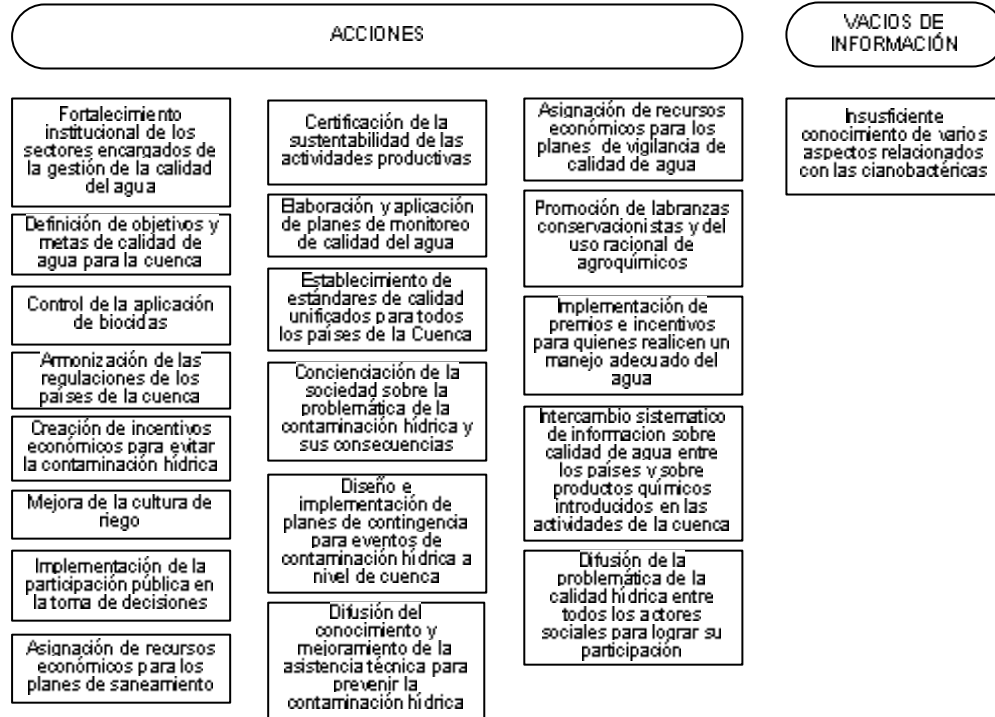
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

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

## ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN

### Argentina

#### General







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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Bolivia

\$ & , 21 ( 6

9 \$ & 2 6 ' ( , 1 ) 2 5 0 \$ & , 1 1

\$ V L W H C R D W F Q E D D O V P X Q L S L R V

3 U F V E D V D J U F R D V V R W N Q E C H V

0 F Q U R L H R V M P i V F R G H F D Q G D G H D J X D

, P S O P H Q W D F L Y Q G H G L T X H V G H F R D

0 H V R L D V G M P p V R G R V G H V H S D U D F L Y Q G H P I C H U D O V

Q F U H P H Q R G H L Q Y H L R C H V S D U H O F R U D P E L H Q W G O P X Q L S L R V

, P S O P H Q W D F L Y Q G H V L W H F D I Q A U U D G R G H F X H Q F D V

5 H J O P H Q W D F L Y Q G H O Q D Y H U D F L Y Q C R U P D V 2 0 ,

( V E C H F L H Q R G H V L W H P D G H D O U D W F S L D O R

\$ S C L F D L Y Q G H P D C H R L Q A U D G R G H S O J D V H H Q H U P H G D G H V D J U F R D V

& X P S O P L H Q R G H O G A V H F R U P I C H U R V K L G R F D E X R

3 U R J U D F V G H H G X F D F L Y Q D P E L H Q W O

+ D F H U F R C R H G R V S H Q L U R T X H I P S O F D Q V R G R A H M R V F D X V D V H Q D V E V L W H C R D K X P D O D

0 H V R L D P H Q A R V G H O V S U R F G L P H Q A R V H Q D P L Q H U D

7 U D V P I H Q R G H D J X D V U H L G D C H V

5 H P H G L D F L Y Q G H S D V L Y R V D P E L H Q W O H F R D V

\$ S C L F D L Y Q G H V L W H P D V G H F H U W F D F L Y Q D P E I H Q W O

\* H Q H U D H S D F I R V G H S D U V E L S D F L Y Q R X G D G D C D

5 H J X C D F L Y Q G H U R V

3 U R J U D F V G H I P S O P H Q W D F L Y Q G H O F R Q R F L P H Q R

3 R F D I Q R U P D F L Y Q V R E U H C D V G P H Q M R G H V G H O S D M L Y R D P E I H Q W O

Q V L F L H Q W I Q R U P D F L Y Q V R E L H O F D Q G D G H D J X D

& X D Q W I F D F L Y Q G H O I P S D F V R G H O F R Q W D P L Q D F L Y Q H Q D E L R G L Y H L G D G D F X I W F D

4 X L H Q H V U H V S R Q D E G H G H O R V S D V L Y R V D P E I H Q W O V F O V

' H V F R C R F L P H Q R G H O L Q W H U D F L Y Q H G P H Q R F R Q A D R C D Q A H V W L D Q S R U V H G S R M F L Y Q

5 H J O P H Q W R G H O Q D Y H U D F L Y Q G H M D F W O J D G R V

, P S O P H Q W D F L Y Q G H P H W R G R O R D V D G H F X D G D V G H D F X H G R F R Q H O X E U R

Q & X D Q W F D I H F O D F R Q W D F L Y Q P L Q H U D D O D S R E D F L Y Q

, P S D F V R G H O V D F L G H Q W H P I C H U R V U P S L P L H Q W R G H F R D V



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Brasil

\$ d @ ( 6

9 \$ = , 26

ORQLVRLDPHQVRGH  
GR LQVSDQRH  
IPSCDQVDMRHXUDQVR

)RUPDomRGH  
SURVLRQDLV  
HSHFLDQDGRVSDUD  
SHVXLVDH  
PRQLVLDPHQVR

LVASQDURWQVSRUN  
GHUMGRVHILVFDQDU  
HIMNDPHQVWVHX  
FXSULPHQVR

8 VMDomRGH6,\* SDUD  
PDSHDPHQVRGHIP SDFVRV  
SROXmGMP DMP HQVR  
HDWRUHP HQVR

,PSCDQVDMRGH  
QDFLDVLRVMSHILIER  
SULDPRQRVDP HQVRGH  
GRQLQDVFDGREDVWUDV  
HHVSpFLHMHyVFDV

,QVQMLFDmRGD  
LVFDQJDomRQDIURQNLUD

0 DSHDPHQVRH  
GLDQVWERGD  
IPSCDQVDMRGH SDQVR  
GHVWMP DVGH  
LGLCHLDMR

5HJXQDQJDomRGRVWVWP D  
GHQFHCFIDP HQVR  
DPELHQDGH  
HPSUHQQGLPHQVR/  
LWVXQDLV

GXFDMRDP ELHQDQ  
SULDVXV URVGHJ JXD

) RUVDPHQVRGH  
TXHVVWVDP ELHQDQVQVR  
DRO LQVWVUR3 -EGR

6LWVWPDGHQVRUP DomR  
LQVHLDGR

,PSOPHQVDMRHHMYD  
GRVLRVWVWVHQVRV315+  
310\$

2 VWP IDomRQVWUUDomRH  
LQVHWPVHQVRQDUHGCH  
PRQLVLDPHQVR

,GHQVFDURQVWVH  
PHFDQLVPRVH LVMQVW  
SULDVSDVWVWVj RHP  
JHVVWVGRHUVFXVVRV  
KGLVFRV

8VR GHVLRQVGDGRUV  
ELFRQLVRLDPHQVDP  
GHSDQVP HMVWVVER  
TXVPLFR

) RPHQVR SHVXLVDH  
IPSCDQVDMRGHVWVWP DV  
GHVWVDP HQVRGH  
HIOVQVHVRFRVWVWVWVGD  
EDFD

5HGLPHQVLRQDPHQVRGDV  
LHGCHVGHPRQRVDP HQVR  
SULDVWVWVGHVWVGRV  
GHVWVGDVTVWVWVGDGH

,PSCDQVDMRGHDMVRV  
VQLVWVRVHGHVWVWVWVGD  
FRVWVFRP SRVWVWVWVWV  
UHVWVWVWVWVWVWVWV

,PSOPHQVDMRGH  
VWVWVWVWVWVWVWVWV  
VWVWVWVWVWVWVWVWV

,QVWVWVWVWVWVWVWVWV  
DFRUGRVWVWVWVWVWVWV  
UHVWVWVWVWVWVWVWVWV

3 QDGRGHVWVWVWVWVWVWV  
SULDVWVWVWVWVWVWVWV  
SURVWVWVWVWVWVWVWV

0 DSHDPHQVRGDV  
DVMYGDGHVWVWVWVWVWV

' HILFLQDGDVHGCH  
PRQLVLDPHQVR



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## Paraguay

\$ & , 21 (6

9\$ & É 26 ' ( , 1) 250 \$ & , 1

0 RQWUJRGHFMDG FDVNLGGHGRVUFXUVRV KGLUFRFRQSDUJ P HMVRV HMDQGDUPGRV	&UJDFLYQGHIRQGRVGH LQWUJLYQGHSHUHQFyQ GHFRQDP LQDFy Q
&QDUJDFLYQGHGRVGH QDUJXD SRUFXHGFV	,PSOPHQWDFLYQGH SFRUJDFVGHHMGR UHLRQGHV
,PSOPHQWDFLYQGH DSURSDGVA VXWQNDQGHGH WVWVPHQVRVGHGHQWV	) RPHQVRGHHDQJ DV HMUDVGLFDVGH SURWFFLYQGHGRVFXUVRV GHDXD
,PSOPHQWDFLYQGH GHGMFRQDP LQDFyQGH FXUVRVGHDXD	,PSOPHQWDFLYQGH SURJUDPDGHJHMVQ LQWUJLGGMDQMURQWUJRV GHGRVUFXUVRVKGUERV
&DSDLWDFLYQGH SURWFFLYQGHFXUVRVGH DXDV	,PSOPHQWDFLYQGH GRUPDVWDMFVUDQV DUPRQJGDVVRUHV FRQDPLQDFLYQGHDXD
&DSDLWDFLYQGH PDQHMGRHDJURT XIP IFRV	) RPHQVRGH SDUJLDFLYQGHXGDGDQ QDQDMHGHGFIDGH VHFRQRJDV KHUPQDPLHVRGH FXHQFDVSDUD FRPSHQWDFLYQDP EHQWQ
\$SDFLYQGHFXDGDGH GRVP DUVRVUHXDMURV	) RPHQVRGH SURGXFLRQVOP SIDV
) LVFDQDFLYQGH FXPSOP LQVRGHQV GRUPDVUJHQMV	,PSOPHQWDFLYQGHEDQFR GHGMQRWUJLGGMDQYHO GHFXHQFD
,PSOPHQWDFLYQGH PHGLDVPLWDMUDVGH FRQDPLQDFLYQGHFXUVRV GHDXD	
,PSOPHQWDFLYQGH JHMVQSDUJLGGMDQFRQ VGRVGRVDFVUHVVRHDBV	

## Uruguay

ACCIONES

VACIOS DE INFORMACIÓN

Plan de manejo de contingencias y normas para el tránsito de mercancías peligrosas	Establecer ámbitos de participación social para debatir, discutir, difundir y considerar las propuestas de gestión ambiental	Determinación de los efectos en la biodiversidad acuática
Fortalecer el papel interinstitucional de las estructuras de la Comisiones Administradoras Binacionales (CARU, Comisión Laguna Merín, Río Cuareim, Salto Grande, etc.) en la gestión integral de la cuenca	Conservación de áreas de amortiguación (planicies de inundación, montes riparios, humedales)	Estudiar medidas de recuperación, tecnológicas, y de biomanipulación que contribuyan para revertir el proceso



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

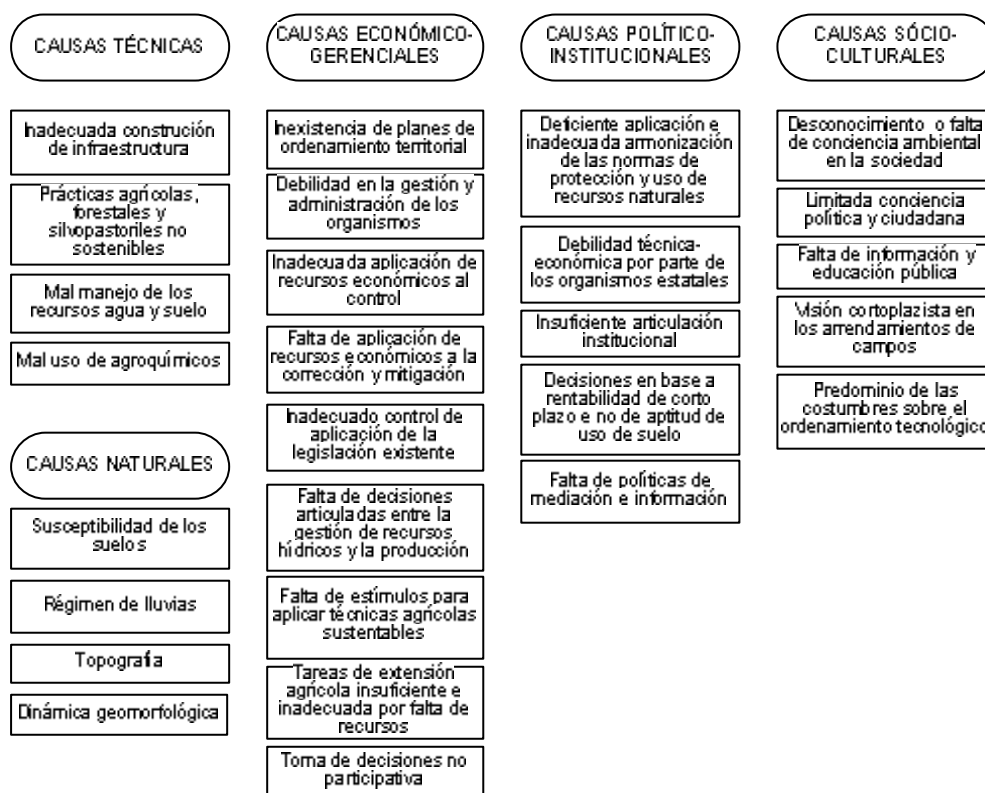
## TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 6 – EROSIÓN, TRANSPORTE Y SEDIMENTACIÓN EN CUERPOS DE AGUA; DEGRADACIÓN DE TIERRAS

### CADENAS CAUSALES

#### Argentina

##### Erosión, transporte y sedimentación en los cuerpos de agua

Localización: generalizado





CIC

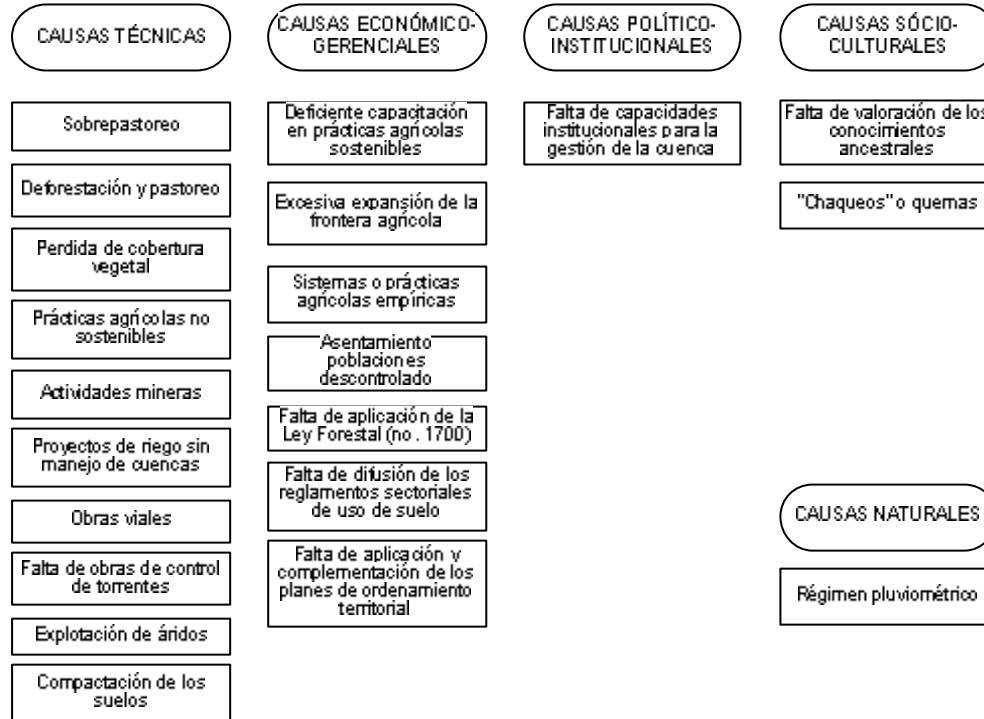
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACIÓN CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENTABLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## Bolivia

### Erosion, transporte de sedimentos, colmatación del cauce de los ríos

Localización: cuencas de los ríos Pilcomayo y Bermejo



### Desertificación

Localización: cuencas de los ríos Pilcomayo y Bermejo, además del Chaco





CIC

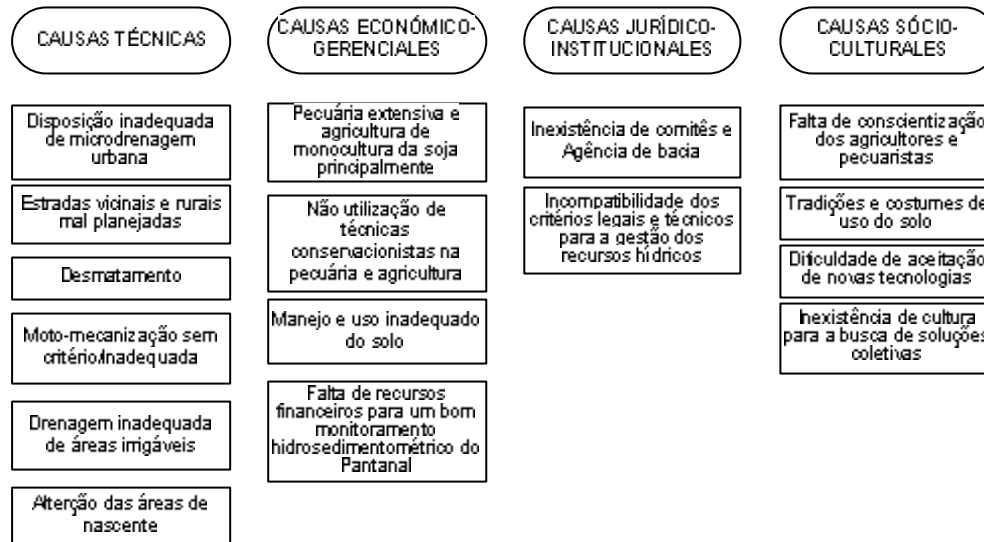
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

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

## Brasil

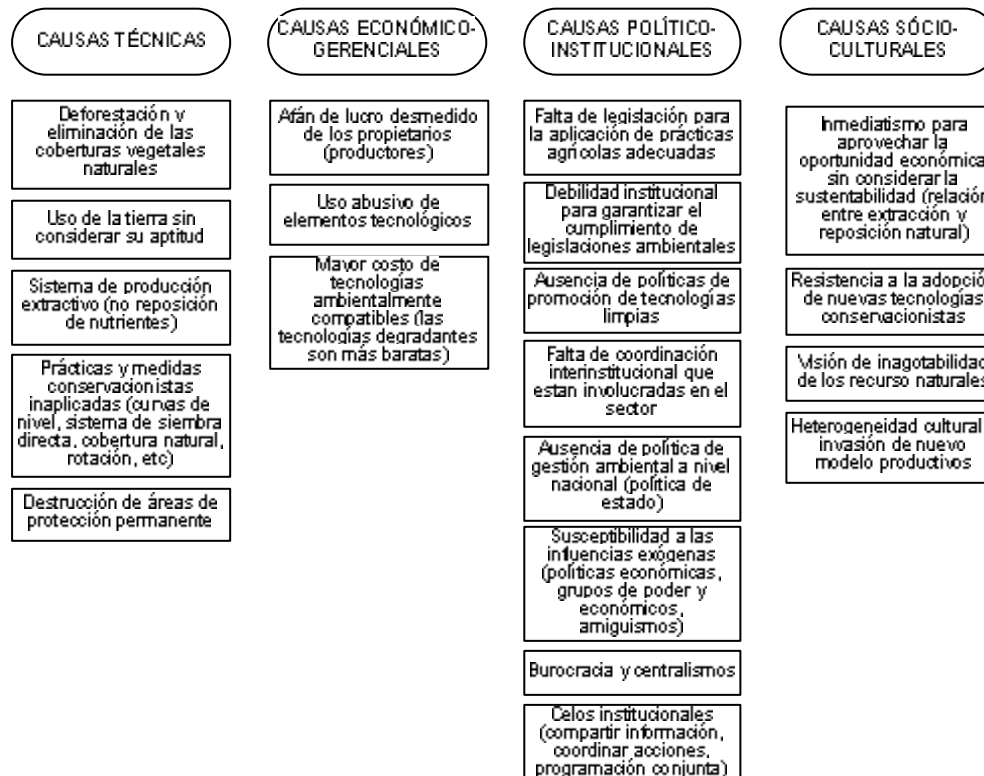
### Perdas de solos férteis/agricultáveis: assoreamento/erosão

Toda bacia



### Degradación de tierras

Toda la cuenca





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## Uruguay

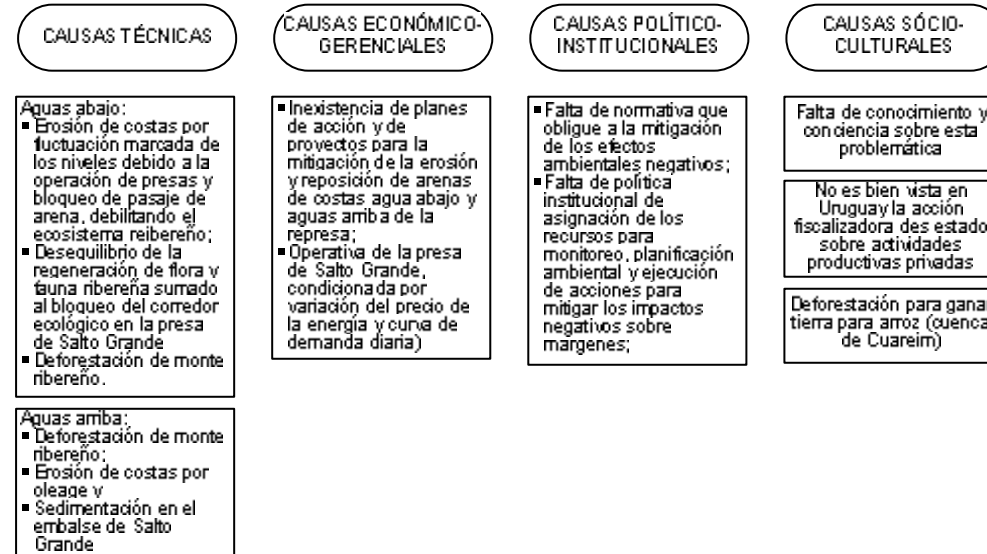
Erosion y sedimentación en cuerpos de agua: Degradación Difusa (o Dispersa) de Tierras

Todas las áreas con agricultura intensa de la Cuenca, en especial las más cercanas a los cursos de agua. En Uruguay principalmente las Cuencas Alta y Baja del Río Uruguay y Oeste del Río de la Plata; Cuenca abarcada por el embalse de Salto Grande; Erosión márgenes del río Uruguay; Dpto. de Salto- Faja Costera al Río Uruguay- Salto- Uruguay



Erosion y sedimentación en cuerpos de agua: Degradación de tierras ribereñas

Todas las áreas con agricultura intensa de la Cuenca, en especial las más cercanas a los cursos de agua. En Uruguay principalmente las Cuencas Alta y Baja del Río Uruguay y Oeste del Río de la Plata; Cuenca abarcada por el embalse de Salto Grande; Erosión márgenes del río Uruguay; Dpto. de Salto- Faja Costera al Río Uruguay- Salto- Uruguay





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 LA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## ACCIONES Y VACÍOS DE INFORMACIÓN

### Argentina

ACCIONES	ACCIONES (cont.)	VACÍOS DE INFORMACIÓN
Toma de decisiones en base del conocimiento	Promover la ecocertificación de la sustentabilidad de las explotaciones como libres de producir deterioro ambiental	Insuficiente conocimiento del sistema hídrico, uso del suelo y vegetación y de los procesos de generación y transporte de sedimentos
Fortalecimiento y consolidación del sistema de áreas protegidas de la cuenca	Implementación de controles de monitoreo para limitar la expansión del horizonte agrícola	Falta de conocimiento de la vulnerabilidad del territorio
Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	Promoción de labranzas conservacionistas	
Transferencia a productores, técnicos, políticos sobre la problemática	Créditos para financiar mejoras en el manejo sustentable de las explotaciones agropecuarias	
Adecuación de las normas existentes	Premios impositivos e incentivos a quienes produzcan sustentablemente	
Campaña de educación pública	Promover la participación en la gestión (usuarios, ONGs, y sistema científico-técnico)	
Toma de datos y acceso a la información	Armonizar la legislación referida a la conservación de bosques y suelos	
Promover un programa de acción internacional e intersectorial conjunta		

§ & , 21 (6)	9 § & 26 ' ( , 1 ) 2 5 0 § & , 1 1	
0 DQMRICMUUDGRGH FXHQFDV	0 HVRDRHQVARCH SUIFVEDVDJUIFRONSDUD HVRGHVXHR	&RFSUHQGHUSURFHVVRV IOXYLFRPRUQJLFRV/ UHSUHQVLDLORVP HGLDQW PRGHCRV
' HQURQRGHSUJ FNFV/ SURGPAVDVHFRQJIEDV/R VRVWQLECHV	5HVSHVFRVDQDFXQWUD DQFHWUD	9DRRVHQHO FRQFLPLHQVARGHVRV SURFMRVGHURVlyQ WUDQGRVH GHSRVlyQ
\$SQDFlyQGHOERUH/ FXQDCHVVRVWQLEQV	2EUDVGHFRQVARGH VRUHQVH	' HVRQFLPLHQVARCH VFRQRJVDVJUIFRQV VRVWQLECHV
5HFSSHUDEFlyQGHRV FRQFLPLHQV DQFHWUDH	' LXVlyQGHIUHQP HQVRV VHFRVUDGHVARGHVR	
ODQHVRGHQDCGR	&RPSQPHQDFlyQ GLXVlyQGHSQCGHXVR GHVXHR	
5HIRUHVDflyQ	&DSDFLWDFlyQ DVMWQFID VFRQLFDHCSUJ FNFV/ DUJFRQV	
QYHMDflyQGQ P IEDGH FDXVDV	\$SQDFlyQGHO GRUDVLDIRUHMDO DPELHQWDO	
QYHMDFLRQHVGH FDPSR\ JDEGHVVRVUH SURFMRVGHURVlyQ	3 CDQLFDRQH/SDUD P WUDUHFRVGHQ FRQDDFlyQ GYDJDFlyQ GHFDXFH	
\$SQDFlyQGHOVQVH	* HVMQGHUHVRV	



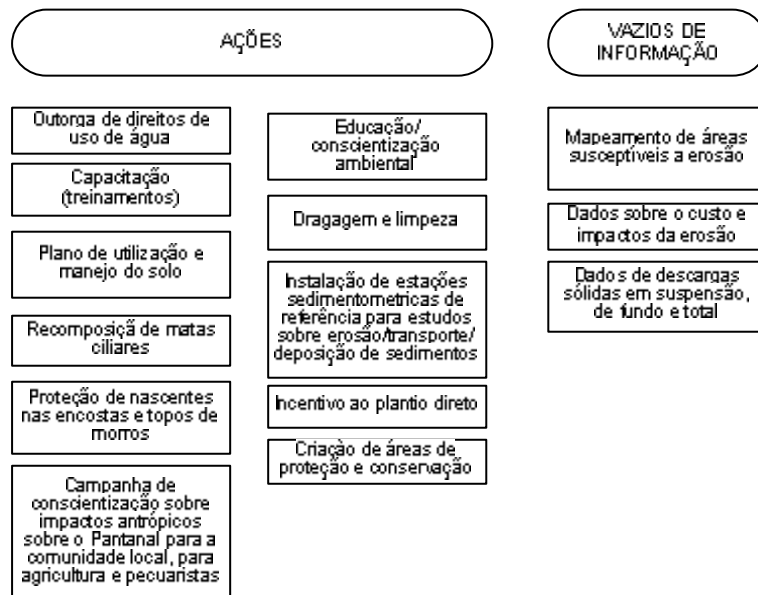
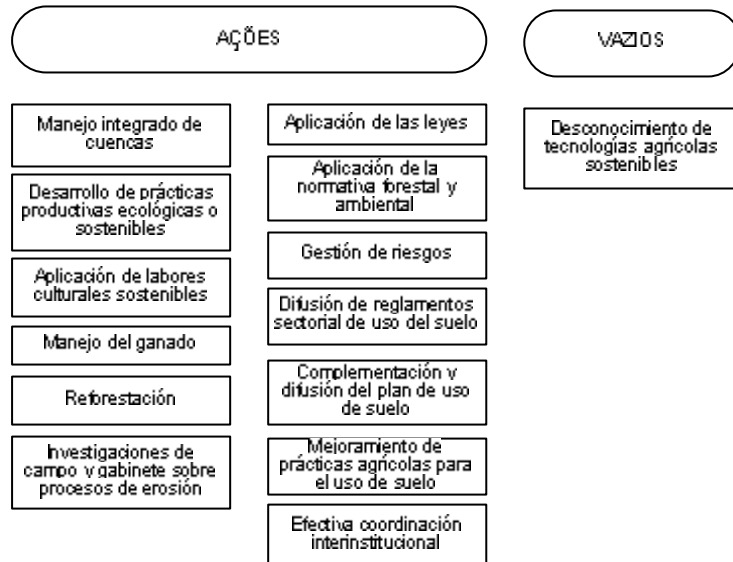


CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Bolivia: Desertificación



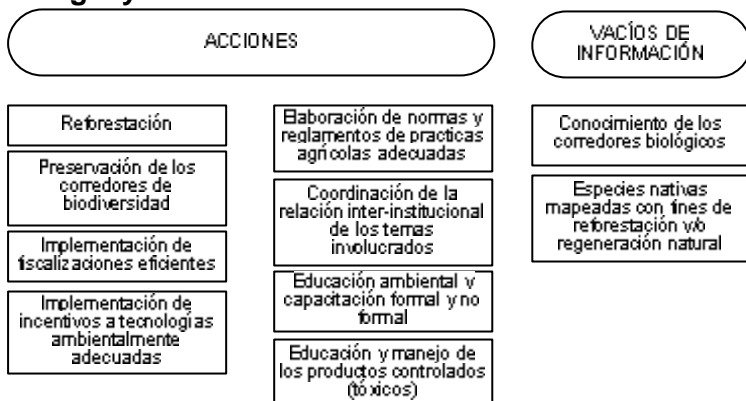


CIC

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 CLIMATICO

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

### Paraguay





CIC

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

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

## Uruguay

### Erosion y sedimentación en cuerpos de agua: Degradación Difusa (o Dispersa) de Tierras

#### ACCIONES

#### VACÍOS DE INFORMACIÓN

Proponer la creación en cada país de la Cuenca (si no existiera) de un Programa Nacional de manejo y Conservación de Suelos, que coordine todos los esfuerzos de sus instituciones para:

- Caracterización de suelos
- Monitoreo de la evolución de la calidad de los suelos
- Desarrollo (investigación) de modelos de predicción de erosión-sedimentación, de indicadores de calidad (por ej., Carbono orgánico) y productividad de suelos.

-Desarrollo (investigación) de prácticas y sistemas agronómicos de uso y manejo sostenible de suelos.  
 -Coordinación y jerarquización de la educación en el tema a todos los niveles, desde la difusión al público hasta la enseñanza terciaria.  
 Actualización y aplicación de la normativa legal y su coordinación transfronteriza

#### ACCIONES

#### VACÍOS DE INFORMACIÓN

Proponer la creación de programas locales y transfronterizos para:

- Monitoreo de a) cargas de sedimentos y deposición en los embalses, y b) la evolución de la calidad de las tierras ribereñas.
- Conservación de los ecosistemas ribereños.
- Recuperación de los ecosistemas ribereños degradados, aguas arriba y debajo de las presas.
- Coordinación y aplicación de la legislación vigente

Para Salto Grande, se proponen en particular:

- realización de obras de infraestructura y protección contra el oleaje;
- realización de tareas de conservación de la infraestructura vigente;
- construcción de un dique compensador, aguas abajo



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

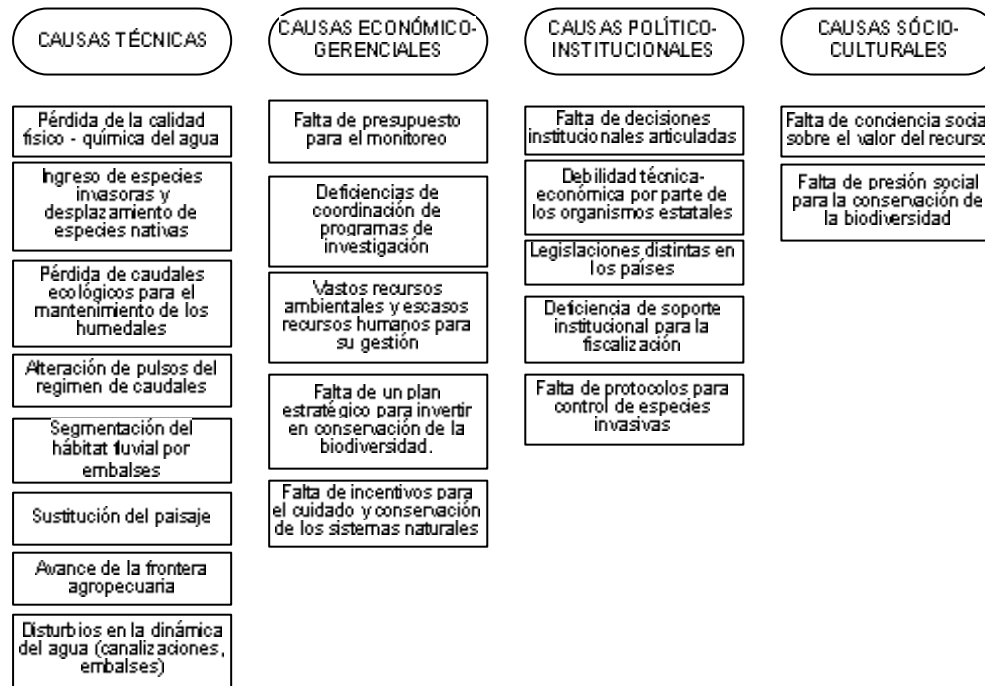
## TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 7 - DISTURBIOS DE LA BIODIVERSIDAD

### CADENAS CAUSALES

#### Argentina

#### Disturbios de la biodiversidad

Localización: generalizada





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Bolivia

3pUGLGDV/GHEIRGLYHUMGDGSHFHV FRQP HMDM/SHVDGRV EIRGLYHU/LGDG UHGXFLGD

/FRDQJDFLYQVRGDFXHQDFRQpQIDVLVHQDQVGHQDFRPDAR\GHQHPHR

&\$86\$6 7e&1,.\$6	&\$86\$6 (&21i 0, &2 * (5(1&, \$/(6	&\$86\$6 -85E ,&2 ,167,78&,21\$/(6	&\$86\$6 6i &2 &8/785\$/(6
7UDVPRHQVRIQDGHFXDGR GHDXDVUHVGLGDQV	)DQVGHFRQVGHQV DXRLLGDGHVSHUHQQMV	)DQVGHQVUVDYQ	1RIGHQVDFLYQGH SUFHQPD SRUSDUHQGHQ SREDFLYQ
\$FWYGDQPLQHD	(VFDVH GHSHXSHV SUDDFVGLGDGHV FRRLGDQFLYQ LQVWLLDFLYQH	&yGLJRP LQHR FRQVLDGFRVFRP QGH	&UHP LQVSRDFRQD
0pVRQVGHVMDP LQVR GHQVSDUDFLYQGH PLQDDV	\$FWYGDQPLQHDGH LQVLRVVIC\$ \$	\$FWYGDQVGLQVMDP VLFXP SQRV UHQDFQRV	3URHFVRGHXVRGH DXDVLQSDUHQDFLYQ FLXGDGD
'HSRVLQQRFRQVGD GHGHFRV	(LQVGHQVSDVVRV DPELHQVDFRQV	5HJQPHQRVFRV KLVDFLQV FRQVLDGFRVFRQDGH	9LVQRVGLVHQVVRV HQDXHQVFRQV
'HLRQVDFHQV VMDP LQVQRGHQV LQVMDV	)DQVGHUHFVVRV LQVDFURVSDUHQVFRV DPELHQV	)DQVGHYDQVDFLYQ GHFXURDXD	\$VHQV LQVFRV SREDFRQDQV SODQLDGRV
7UDVPRHQVRIQDGH SURGXFLYQDUIFRQ	)DQVGHFDSDVFRV JHVVRVDFRQVHQV PXQLSRV SUHFVMDV	&RQVLDGFRVFRV XVRV FRVMPV	)DQVGHFRQVDFLYQ
3URHFV LQVQRV PLQDDQVFXDGR	*RELQRV PQRSDV FRQLDFSDVFRQVFRQV SDUHQVQVDFRQV HFRQVPLDV	6REUHQVDFLYQ FRVDFRQVHQV SLLDFRQVHQV VDFRQV RVDVSHFRVFRVFRV VXVLRQVDFRQV	
8VRGHQVFRVFRV LQVFRVFRQVFRV	&\$86\$6 7e&1,.\$6C FRV		
8VRVGHSHVFRQVFRV DULFRQV	\$XPHQRVGHQVFRQV DULFRQV		
'HLRQVDFHQV UHVFRVFRVFRV	2EUDVFRVFRVFRV SODQLDGRV		
0LQVDFRQVFRVFRV QPSLDV	&DJDV SHVDFRQVFRV FRQVFRQVFRV		
'HLDPHVGHSHVFRVFRV	7XULFRQVFRQVFRV		
8VRGHQVFRVFRVFRV	\$FWYGDQVFRVFRVFRV QRDGHFXDGRV		
3UDVFRQVFRVFRVFRV LQVFRQVFRVFRVFRV	QVFRQVFRVFRVFRVFRV HFRVFRQVFRVFRVFRV PFRQVFRQVFRVFRV		
'LQVFRQVFRVFRVFRV	&KDVFRVFRVFRVFRV FRVFRVFRVFRVFRV		
'HVRQVFRVFRVFRV	0DQVFRVFRVFRVFRV		
&RQVFRQVFRVFRVFRV HFRQVFRVFRVFRV			
'HFRVFRQVFRVFRVFRV			



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**Brasil**

**\$ QMUDomR QDEIRGLYHUMIGDGH  
7RGDEDFD**

&\$86\$6 7e&1,&\$6	&\$86\$6 (&21Ï 0,&2 * (5(1&,\$)/(6	&\$86\$6 -85Ë ,&2 ,167,78&,21\$/(6	&\$86\$6 6Ï &2 &8/785\$/(6
QYDmRGHHSpFlHV HjyVEDVQDEDFD	\$XVrQFLDGHERDV SJ VEDVGHIP DGHIGD DJURSHX UD	\$VVLPHWIDEDVCRUPDVH FLVWLRGHXVGRV UFXURVQDMUDV	UFXQGDGHGHDFHMDomR GHGRYDVWFCRBJDV
\$ QMUD RGRDP EIHQW yVFRSDUDGQWFRFRP UHSJHDPHQWV	\$XVrQFLDGHS YDODomR \$PELHQMD VADWUJED SHURQDO	)DQVGHDIWFXDomRHQW RSRGHS-EQFR PXQLFSDHMDGXQD RVDMUHWAFIDV HQRVYGRVFRP RXVGRH DJURWLFRRVYHGGHGRUV DVLVWQFDWFRQFDH DJURWLFV	QHILVWQFLDGHFQMD SDUDEXVFDGHVROG) HV FRHMDV
HVPDMPHQW DMVLDHDFQWV DMD RODU	QXILFLQFLDGHTXISHV WQFLDVGVRVUInR JHVVRLHGHUFXURV KIGLFRVHDP EIHQMDV	QHILVWQFLDGHGUVDomR GHQFHQDP HQVSDUD HFRMLVWVDPVDDUDGRV	)DQVGHQYXODomR GHFRFUDMDomR GDV LGRUPDo)HV SURGX IGDV QDVXQYHUMIGDGHVH LQWVWVWVGHSHVTVXVD CR KPELVWQDEDFD
\$ QMUDomRDFDQDGRUR	UFXQGDGHVGH LQWHLMDomRHQWFRV yUInRVGHQFHQDP HQW DPELHQMDGHJHMDWRGH UFXURVWVQVFRV	QHILVWQFLDGHGUVDomR SDUDFRQWDEDCGRGH HVSpFLHV	%QI R HQWQGR HQWGRV EHQVHVHUYtoRV SURVQGRVGD EIRGLYHUMIGDGHUQMD DRVUFXURVWVQVFRV
QWLUUSmRGRIQ[R P LLDWVLRGHHSpFlHV	DQoDPHQWV GLXVRVH SRQDGHVH QHQMV		
/DQoDPHQWV GLXVRVH SRQDGHVH QHQMV	QXILFLQFLDGHSU VFDV VXWVWV YHLVGRVWVWV GHGG-WMDP LQJHMDomRH VDCDHPHQWV VFR		
/DQoDPHQWV GLXVRVH SRQDGHVH QHQMV	%QI D DSQEDomRH UHVQGHV TXHMDVDP GHUHWGRVSRQVGRUV		
((FHVVVRGHQWVQW QRVFRVSRVWVQVFRV			
3RQMDRDP EIHQDO			
&RQWUDEDQGRGHHSpFlHV			
QWLUUSmRGRIQ[R P LLDWVLRGHHSpFlHV			
OXGDQoDV FQPi WFDV			
3HUGDGHIFRVMWMP DV DODDGRV			

**Introdução de espécies exóticas**

Toda a bacia

<b>CAUSAS TÉCNICAS</b>	<b>CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES</b>	<b>CAUSAS JURÍDICO-INSTITUCIONALES</b>	<b>CAUSAS SÓCIO-CULTURALES</b>
Insuficiente desenvolvimento e disseminação de tecnologias adequadas	Ausência de um fiscalização	Ausência de legislação coerente em todos os países	Desconhecimento da questão pela sociedade
Lançamento difuso e pontual de efluentes e excesso de nutrientes	Falta de envolvimento efetivo de todos os setores afetados	Descumprimento da regulamentação existente	
Invasão de espécies exóticas na bacia	Insuficiência de equipes técnicas nos vários setores correlacionados	Falta de capacitação dos setores envolvidos	
Desmatamento / assoreamento (mata ciliar)	Insuficiência de monitoramento	Assimetria das normas e critérios de uso dos recursos naturais	
Lançamento e disposição inadequada de resíduos sólidos	Ausência de boas práticas de manejo da agricultura		
Excesso de nutrientes nos corpos hídricos			
Poluição ambiental			



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS



CIC

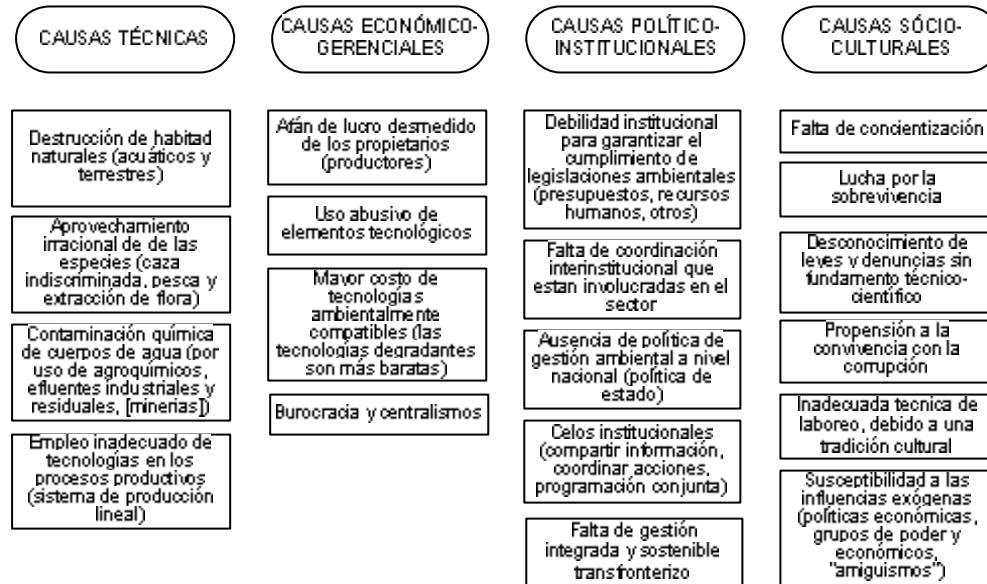
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACIÓN CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## Paraguay

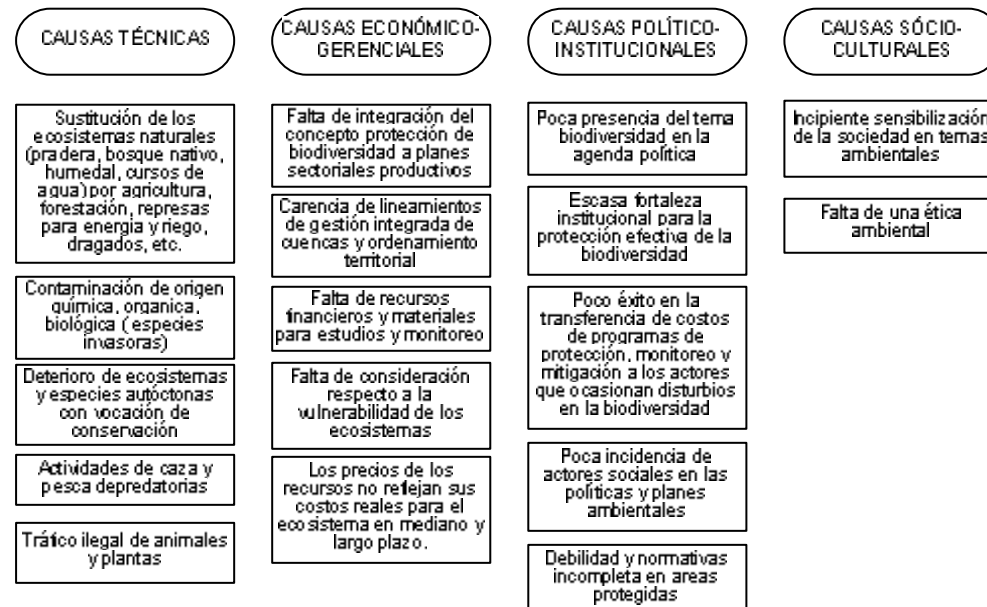
### Pérdida/alteración de la biodiversidad

Toda la cuenca



### Pérdida de la biodiversidad; pérdidas por fragmentación de hábitats

Toda la cuenca







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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Eutrofización y cianobacterias

Toda la cuenca

#### CAUSAS TÉCNICAS

Aportes de fósforo y nitrógeno al cuerpo de agua

Aportes de aguas residuales sin tratamiento terciario

Malas practicas agrícolas (erosión y, puntualmente, alto uso de fertilizantes)

Presencia de embalses para energia, riego, abastecimiento de agua, etc

#### CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES

Falta de medidas preventivas e inexistencia de planes de manejo sobre vulnerabilidad de ecosistemas acuáticos, a nivel local y regional

Incremento de areas de uso agrícola y urbanización sin planificación

#### CAUSAS POLÍTICO-INSTITUCIONALES

Poca consideración del tema en la agenda política, salvo en episodios de conflicto

Inexistencia de normas locales de los niveles límites de cianobacterias y toxinas asociadas en aguas para diferentes usos

Poco éxito de transferencia de costos de programas de monitoreo y mitigación a quienes ocasionan los disturbios

#### CAUSAS SÓCIO-CULTURALES

Falta de conciencia del impacto que generan los principales usuarios del recurso

Desinformación de la población sobre la importancia para la salud derivada de la presencia de toxinas en agua potable y recreación

### E especies invasoras: Mejillón dorado

Toda la cuenca

#### CAUSAS TÉCNICAS

Agua de lastre

Navegación comercial y turística

Modificaciones ambientales en los ecosistemas que favorecen la proliferación de especies introducidas

#### CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES

Falta de recursos para programas de monitoreo ambiental a mediano y largo plazos que abarquen aspectos ambientales y biológicos

Falta de coordinación institucional y planes de manejo

#### CAUSAS POLÍTICO-INSTITUCIONALES

Falta de coordinación

Falta de normativas relacionadas a la gestión

Poca incidencia de autoridades departamentales en planes de monitoreo y contingencia

#### CAUSAS SÓCIO-CULTURALES

Poca percepción del problema por la sociedad

Desinformación sobre impactos generados por especies exóticas invasoras



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### ACCIONES Y VACIOS DE INFORMACIÓN

#### Argentina

\$ & , 21 ( 6

9\$ & 26 ' ( , 1) 25 0\$ & , 11

) RUWDDHFRHQVRGHOD  
FRUGLODFlyQ  
LQVHUCVWVWVWVWVWVWVW  
LQVHUCVWVWVWVWVWVWVW  
WVWVWVWVWVWVWVWVWVW

3 URPRFLyQGHRV  
FRUHGURVGH  
ELRGLYHULGDG

) DQVGHILQYHMMDFlyQ  
RUHQVWVWVWVWVWVWVWVW  
FRQVHUCVWVWVWVWVWVWVW  
ELRGLYHULGDG

) RUWDDHFRHQVRHO  
PRQLVRUFRIVERTXIPIER  
\ ELRQJIFRCHGVFXUVRV  
GHDXD

QHCVWVWVWVWVWVWVWVW  
LQYHUCVWVWVWVWVWVWVWVW  
QVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
QVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
GHFLVlyQ

) DQVGHFRQFRP IHQVR  
VRELHODIQVHCFIDGH  
FDPERFQPIWFRVREUH  
ELRGLYHULGDGHRV  
DPELHQVRVDFXIWFRV

RUWDDHFRHQVRHO  
&RPLV GHVXHQFD&,  
\ GHVXDUVFXDFlyQ  
WVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
RUWDDHFRHQVRHO  
SROMERV

RUWDDHFRHQVRHO  
FDSDFLGDGHVWVWVWVWVWVW  
CRVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
FRQVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
LQYHUCVWVWVWVWVWVWVWVW  
JHVVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
KGLFRV

) DQVGHVWVWVWVWVWVWVWVW  
VWVWVWVWVWVWVWVWVWVW

2EQVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
HQVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
TXHFVRP SURP HVDGD  
DPELHQVRVWVWVWVWVWVWVW  
HERQVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
FRQVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
SUVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
FRPXQHVSUVWVWVWVWVWVW  
HODERUDlyQ

HQVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
GHVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
VWVWVWVWVWVWVWVWVWVW

) DQVGHFRQFRP IHQVRGH  
CRVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
FRQVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
DFXIWVW

&RQVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
GHVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
UHFVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
YDORUDlyQDP EIHQVW

\* HQVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
GHVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
FRQVWVWVWVWVWVWVWVWVWVW  
ELRGLYHULGDG DQVWVWVWVWVWVW  
LQYHULRCHV



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Bolivia

\$ d@ (6

9\$ = ,26

PSOPHOMFLYQGH  
HAWLDVHIDVGH SURAFlyQ  
UFXSHUDflyQGH  
HVSFLPHQH/V

\* HQHDDIGRUP DARQHV  
VREUHVSHP HQH/V  
XQGDPHQDCHVGH  
FDGHQDNYIIFDV EDGR  
SLQHSOPHQWA Wp ElpQ  
RWUDHVSHP HQHFRP R  
VXVGRUDGRHW

QYHMDFLyQ  
JHCHUDflyQGH  
LQRUPDFlyQVREUHGV  
Vi EDRSUGHSOP HQAM  
WPELPQRMDV  
HVSFLPHQH/VFRP R  
VXVGRUDGRHW

6LHPEUDGHDMQRV

\$VLMWQRDMQFQEDDGV  
PXQLSLRV

3UFVIEDVDUFRD  
VRWQLECHV

0 RQURU-RVAMP i WFRGH  
FDQGGGHQJXD

,PSOPHOMFLYQGH  
GLTXHGHFRD

0 HVRUDGVpWGRVGH  
VSDUDflyQGH P LQHUGV

QYHMDFLyQ  
LQYHMRQVSDUDHGHFRU  
DPELHQVWQOP XQFISRV

PSOPHOMFLYQGH  
VLMWFDLQAUUDGRGH  
FXHQFDV

5HJOPHOMFLYQGH  
QDYHUDflyQGRUP DVZ 0 ,

\$SCLFDflyQGHVLMVMP DV  
GHFHUWIFDflyQDP EIHQW

HQHUPHGDGHVDUFRD

&XPSOP LHQHGHQGA  
VHFRP LQHUR  
KLGURDUEXR

5HJXODflyQGHURV

\* HQHDDIGRUP DARQHV  
SDUWELSDflyQGHQDGD

3URJUDPVGHGHGFDFlyQ  
DPELHQW

+DFHFRGRFHQRV  
SHQLURTXHIP SDFDQ  
WGRVHMRVFDXVDHQQ  
VWVLMWCFDQXP DQD

0 HVRUDGRVGHGHV  
SURFHGLPHQH/VHQQ  
PLQHUID

7UDVOP LHQHGHQJXD  
UHMGDCHV

5HPHGLDFlyQGHSDMVRV  
DPELHQVWDFRQV

HVRGRFLPHQHQRGHQV  
FDGHQDNYIIFDV

3URJUDPVGH  
IPSOHOMFLYQGH  
FRGRFLPHQHQRV

3RFDLQRUPDFlyQVREUH  
QD/GP HQMRQH/VGH  
SDMVRDP EIHQW

QYHMDFLyQ  
VREUHDFDQGGGHQJXD

&XDQWIFDflyQGH  
IPSDFVGH  
FRQMDPLQDFlyQGHQD  
ELRGLYHMGDGFY WFD

5HJOPHOMFLYQGH  
QDYHUDflyQ  
GHMDVWQDQDGRV

4XLHQH/VHVSQVDEGH  
GRSDMVRDP EIHQW  
FDV

PSOPHOMFLYQGH  
PHVGRGRUDVGHFXDQV  
GHDFXHGFRGRGHQEUR

&XDQWIFDflyQGH  
FRQMDPLQDFlyQ LQHUID  
QDREDFlyQ

,PSDFVGH  
DFFLGHQV/P LQHURV  
URPSLPHQHQRV

( WQGDHSDFRVGH  
REUDV/KIGDQDFV  
WUDQURVHJUDVREUH  
PMDFLyQGHQ EDGR  
SLQHSOPHQWA Wp ElpQ  
RWUDHVSHP HQHFRP R  
VXVGRUDGRHW



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Brasil: Alteração na biodiversidade

\$ d@ (6

9\$ = ,26

8 V@DomRGH  
LQRUPDojHV GLXVrRGH  
LQRUPDojHV

( VWUWU@RiVFD  
FDSDFU@rGHSHVrDO  
YDRLU@rRHP XQHU@rR  
PXQLRSLR

,PSOPHQ@rRHIMYD  
GRVQWMP HQM315 +  
310\$

&RPW@DomRGH  
GRUPDVHFU@URV @U DV  
SDUXVRGRV UHF@URV  
QD@U@H@R@H@GR  
SDM@V

2 VIP U@DomR@MU U@rRH  
L@H@V@H@Q@R@U@H@GH  
PRQLV@H@Q@R

3 UR@V@R@P R@M@U@R@V  
GHJH@V@R@U@U@D@GRV  
UHF@URV/KtGUE@R@H@P VXE  
EDFLD/4 XD@U: \$SD  
C@RDGH&i FH@H@V  
3DSH@U: X@X

) RU@D@H@Q@R@D  
SH@V@H@V@D@GH@r GH@RH  
HPSRG@H@P@H@Q@R@D  
FRPX@L@D@GH

,PS@D@U@rR@U@rRH  
FRU@GR@H@GH  
ER@L@H@U@M@D@GH  
V@D@U@R@H@L@r@V

,Q@U@U@rR@GRV V@M@P@DV  
GH@L@R@UP@D@rRH@L@M@M@V

RU@D@H@P@H@Q@R@D  
TX@H@V@R@P@E@H@Q@M@Q@R  
DR@L@U@R@3-E@FR

,Q@U@U@U@D@rR@GRV  
DFR@GRV@U@D@GRV@H@P  
U@L@J@H@V@D@Q@U@R@M@L@b@DV  
EDFLD@R@V@U@M@U@R@V@D  
315+

,GH@U@F@U@R@Q@M@H  
PHFD@L@V@R@V@H@L@M@Q@H@V  
SD@L@D@F@D@F@U@D@rR@P  
J@H@V@R@G@H@F@X@U@R@V  
K@L@U@F@R@V

\$ V@D@rR@Q@M@U@D@D@ED@V  
L@Q@M@M@H@V@I@R@UP@X@D@GR@U@V  
GH@R@M@F@D@V

,PSOPHQ@rRGH  
V@M@P@H@Q@R@H@P GH@H@O  
V@U@F@i@UR

,PSOPHQ@rRGH@XP  
SR@U@B@D@U@D@Y@X@D@rR  
G@M@L@R@UP@D@j@H@V@G@E@D@F@D

,PS@D@U@rR@GH@D@U@R@V  
V@D@V@UR@V

&U@D@F@X@M@D@GR  
PR@L@U@D@P@H@Q@R@FR@P  
H@W@U@D@V@D@GH  
GH@H@Q@R@M@H@Q@R

&D@S@F@U@D@rR@R@UP@D@rR  
GH@P@X@M@P@D@GR@U@H@V

&U@D@rR@GH@i@U@H@V  
SUR@U@L@D@V@SD@U@D  
P@D@X@H@Q@rR@GH  
H@R@V@L@V@H@P@D@V

3@H@V@X@L@D@H@R@P@H@Q@R@S@U@D  
H@Q@M@G@H@U@Y@D@G@R@V  
E@H@M@H@V@L@b@R@V  
SUR@L@Q@GR@V@D  
ER@L@H@U@M@D@GH@U@H@D@U@Y@D  
DR@V@UHF@X@U@R@V@KtGUE@R@V

)D@V@GH@L@R@UP@D@rR  
V@R@U@H@D@X@D@I@Q@U@D

)D@V@GH@V@M@M@P@D@GH  
L@Q@R@UP@D@rR@Q@M@U@D@GR



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Brasil: Introdução de espécies exóticas

\$ d @ ( 6		9 \$ = , 26
5HGHIQIRUP Do) HV VREUHSMTXLDSRUDD lyUXP	6LWVPDGHQIRUP DomR LQ/VLUDGR	'LDJQVWERGDVWDomR GDIVFDQDomR WLDQLFC/VLUD
\$@LUDVLD/GHFRP EDW SHVTLVD	.PS@PHQVDMRHMYD GRV/LQWXP HQRV315+ 310\$	'LVSRMq RILCQGR PH(LQR
QHQMWRHDSRIRSDUD SHVTLVDDSDQDSDUD XWVDMRFRQ(PIED GMLQFomR	2VPIDomRQMUUDomRH LQYHWPHQVRCUHGHH PRQLVLDPQVR	QVXLFQLDGHSHVTLVD GRVGYHVRVWHRUHV DUVQVLDQDYUDomR VDQHPHQRHV
)LVFDLDMRQMUUDGD HQVURVSDVHV	.PS@VDMRCHDMURV VQVYURV	QVXLFQLDGH LQRLPDo)HVSDUR FRQWVPHGDQYD nRGH HVSFLVHVlyWFDV
'LVVnRGHIQIRUP Do) HV Do)HVHGXFDMYD	.PS@PHQVDMRGH WDVPHQVRIHP QYHO WUliUR	
.PS@VDMRGH PRQLVLDPQVRHVSRIIFR GRP H LQmRQRVSRMNV GHP RQVLDP HQV KLGURVJFRGDS1\$ CD EDFD	.GHQVFDURQMVH PHFDQLVPRVH LVMQHV SLDVDSDFWDMRCHMD VWPiVED	
)RUVDPHHRQVGD TXVWVDP EIHQVQVQR DRO LQVPHUR3-EDFR	)RUVDPHHRQVGDGH HP EDUFDo) HV QDEDFD	
SHDYDQDMRGRVYDBUHV GDVP XQVDSQDFGDV QWVQ UFD	QVLDQVDMRGRV DFRUGRVWVUDGRVHP UHVJHMVQVURQMLUDV	

### Paraguay

ACCIONES		VACÍOS DE INFORMACIÓN
Implementación de programas y proyectos de investigación	Armonización del marco jurídico regional y de la fiscalización	Efectos de agrotóxicos
Distribución más equitativa de beneficios económicos	Sociabilización de la información	Comunidades naturales, etc
ACCIONES		VACÍOS DE INFORMACIÓN
Desarrollo de un sistema transfronterizo de áreas protegidas y corredores biológicos asociados	Desarrollo de directrices de gestión territorial	Conocimiento profundo de valor de especies y sus ecosistemas asociados (valor económico, social, amortiguación de eventos, etc)
Programa de restauración y recuperación de ecosistemas costeros y terrestres	Fomentar la conciencia sobre el valor de los servicios ambientales de la biodiversidad (diversidad genética)	Falta de actualización sobre el conocimiento de la biodiversidad, especies, ecosistemas y genes en nivel regional
Caracterización de los ecosistemas de la región transfronteriza	Apoyo con programas de ecoturismo y turismo de naturaleza (generación de recursos para protección)	
	Programas de capacitación y educación ambiental a todo nivel	

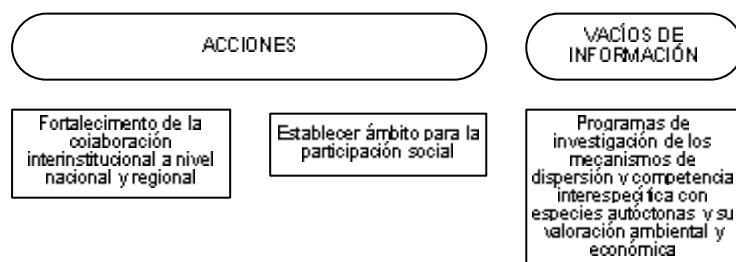
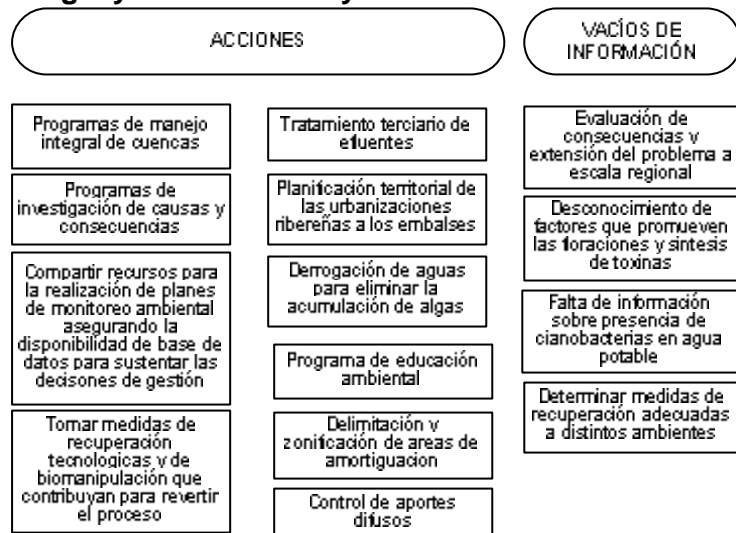


CIC

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

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

### Uruguay: Eutrofización y cianobacterias





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

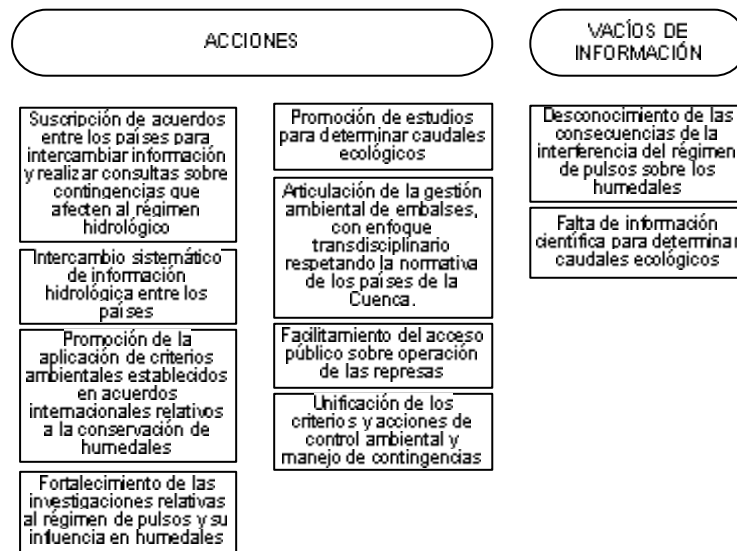
# TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 8 - PRESAS- AFETACIÓN DE FLUJOS AMBIENTALES

## CADENAS CAUSALES

Argentina

### Presas: afectación de flujos ambientales

Localización: Aguas arriba de Argentina en los ríos Paraná, Uruguay e Iguazú  
Presas binacionales argentinas: Salto Grande (con Uruguay); Yacyretá (con Paraguay)





CIC

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

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## GRUPO 3

Temas críticos transfronterizos	Países
9 – Navegabilidad	Todos
10 - Pesca, pérdida de producción pesquera	AR, BR, UY
11 - Aspectos sociales e institucionales	
Heterogeneidad de niveles de desarrollo,	BO
Insalubridad relacionada a aguas: propagación de enfermedades vinculadas al recurso hídrico	BR
Pobreza y desigualdad social; aspectos sócio-culturales históricos	BR
Inequidad	PY
Gestión integrada de los recursos hídricos y naturales	UY

## TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 9 - NAVEGABILIDAD

### CADENAS CAUSALES

#### Argentina







CIC

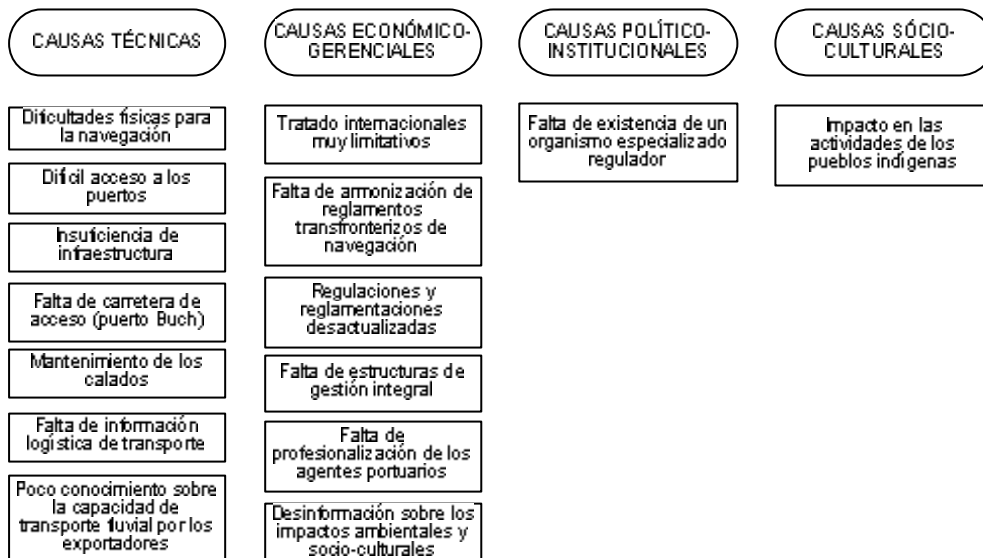
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

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

## Bolivia

### Navegación y hidrovía

Localización: Alto Paraguay





CIC

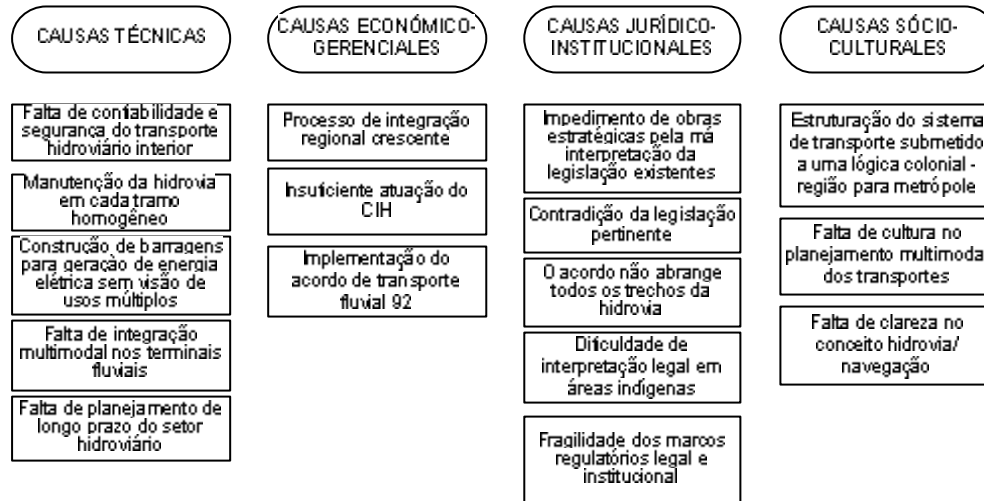
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

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

## Brasil

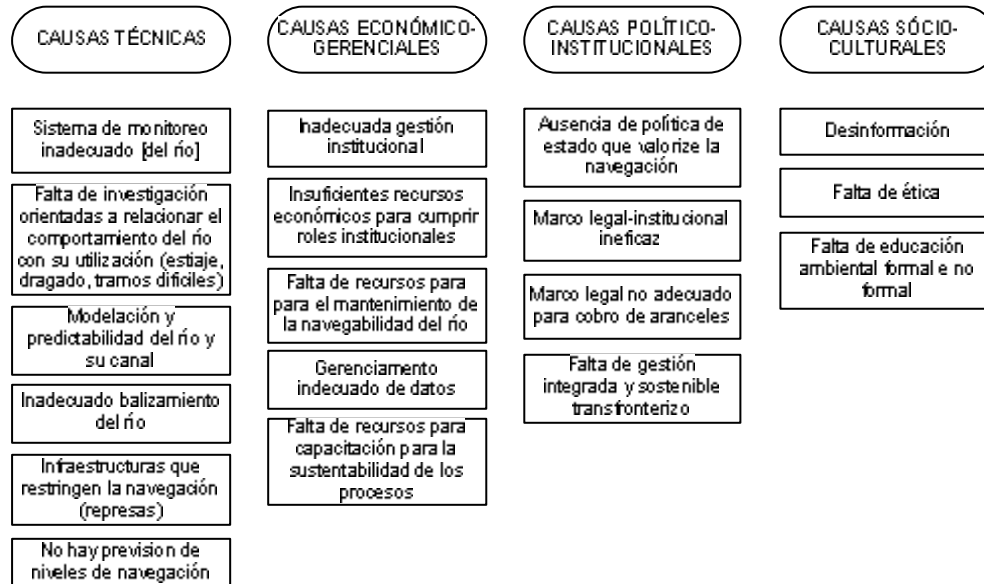
### Hidroviás/navegação; problemas na navegabilidade; subutilização de potencial; Sustentabilidade da navegação

Hidrovia Tietê-Paraná-Paraguay



## Navegabilidad

Río Paraguay, Paraná, Uruguay y de la Plata





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## Uruguay

### Impedimentos a navegación

Río Uruguay

#### CAUSAS TÉCNICAS

Falta de mantenimiento del canal de navegación

Falta acondicionamiento de la esclusa en Salto Grande y obras complementarias para poder continuar la navegación aguas arriba de la presa

#### CAUSAS ECONÓMICO-GERENCIALES

Insuficiencia de recursos económicos destinados a mantenimiento y señalización

Sin asignación de recursos para la ejecución de las obras necesarias

#### CAUSAS POLÍTICO-INSTITUCIONALES

No concreción de los acuerdos binacionales sobre realización de las obras

Falta de valoración de la potencialidad de modo de transporte

#### CAUSAS SÓCIO-CULTURALES

Desconocimiento de que este modo de transporte puede aumentar la competitividad de los productos regionales

#### ACCIONES

Fijación de políticas en los países vinculadas al transporte de navegación y comercio exterior

Evaluación económica para establecer la factibilidad de la vía navegable, teniendo como objetivo el desarrollo regional

Gestión conjunta de créditos

#### VACÍOS DE INFORMACIÓN

#### ACCIONES

Transparencia y difusión de información

Socialización de la información sobre lo que se transporta: sustancias peligrosas

Políticas estatales y fomento a la exportación fluvial

Cumplimiento de acuerdos internacionales

Compatibilización de las políticas regionales de los países de la cuenca

Financiamiento de organismos internacionales

Creación de un organismo internacional de gestión

#### VACÍOS DE INFORMAÇÃO

Estudios sobre influencia del Pantanal sobre la navegación y vice-versa

Estudio de factibilidad, costo-beneficio, de lo uso de los puertos (Aguirre, Buch)

Intercambio sobre información de caudales al largo de las vías de navegación y/o pronósticos hidrológicos

Impactos ambientales y socioculturales de la Hidrovia y la navegación

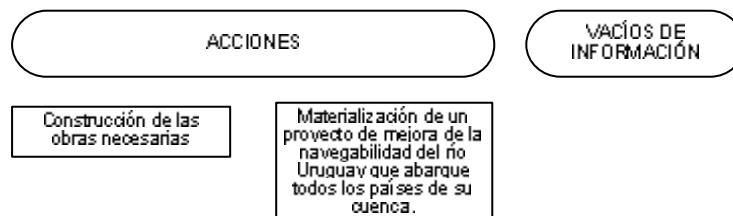
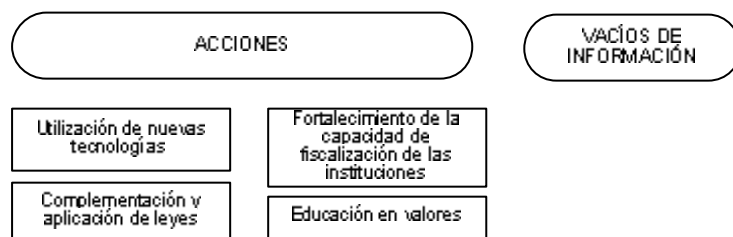
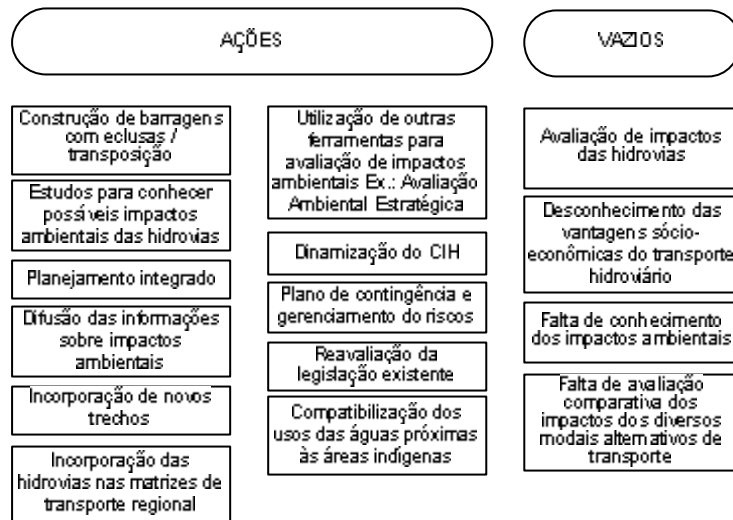


CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Brasil





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

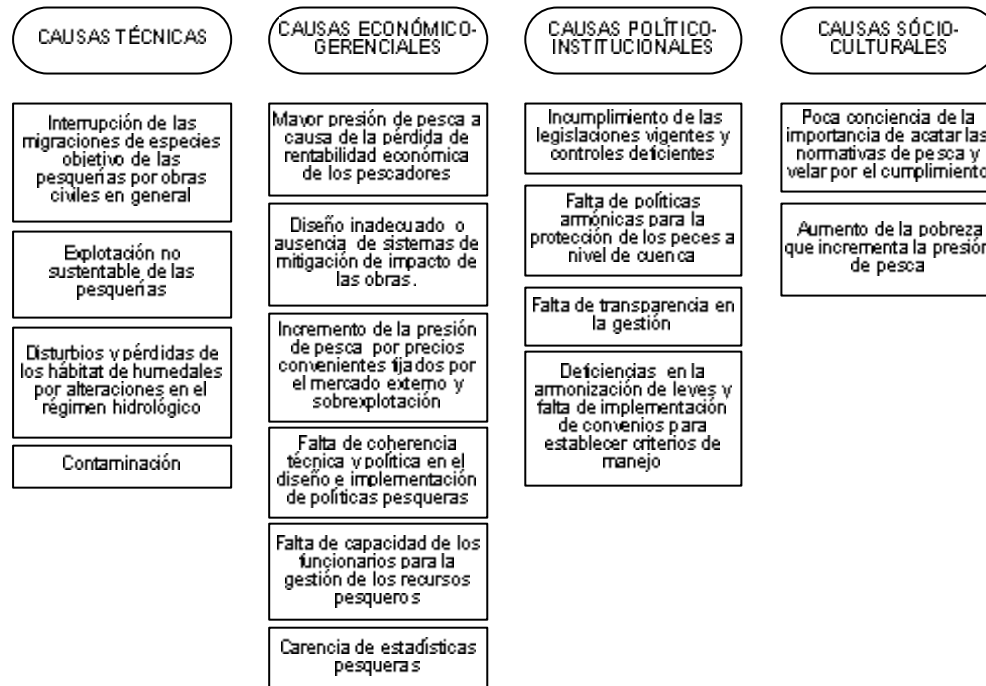
# TEMA CRÍTICO TRANSFRONTEIRIZO: 10 – PESCA, PERDIDA DE PRODUCCIÓN PESQUERA

## CADENAS CAUSALES

### Argentina

#### Pérdida de producción de peces

Localización: generalizada





CIC

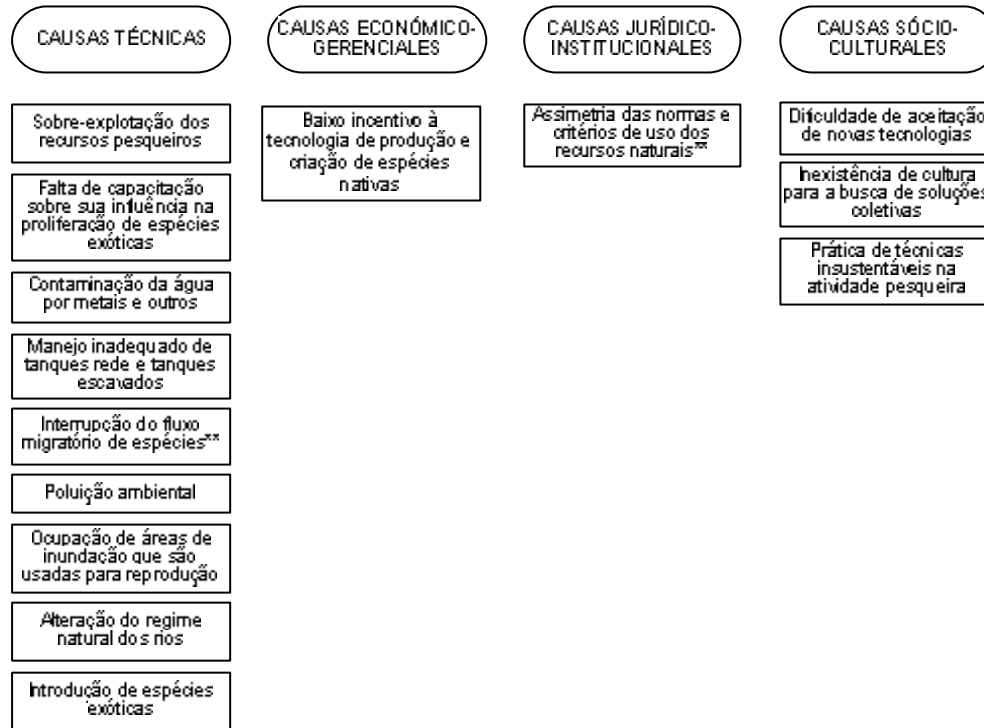
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

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

## Brasil

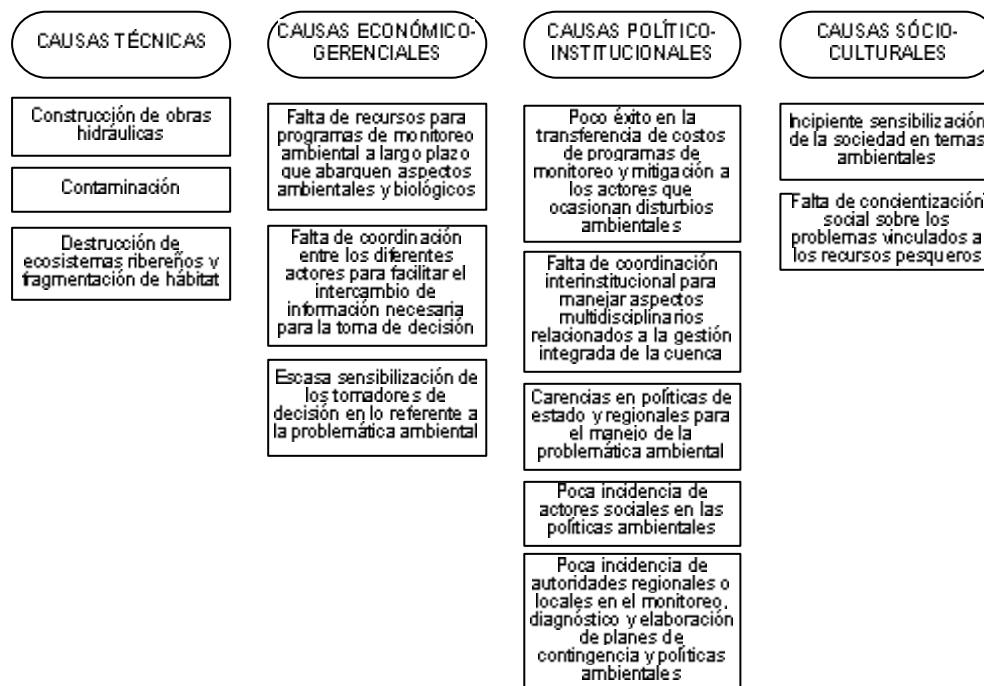
### Uso não-sustentável dos recursos pesqueiros/aquicultura

Toda bacia



### Pérdida de producción de peces

Toda la cuenca





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## Argentina

ACCIONES		VACÍOS DE INFORMACIÓN
Capacitación específica para funcionarios (políticos y técnicos)	Implementación de sistemas para la recopilación de información estadística	Carencia de estadísticas pesqueras y análisis científico de los datos
Facilitamiento del acceso y participación pública en el diseño de políticas de manejo y control de su cumplimiento	Armonización de la legislación referida a la conservación de los peces	Caracterización de las modificaciones en el comportamiento de los peces asociadas a la alteración del régimen de pulso
Diseño e implementación de un sistema de control eficaz de la actividad pesquera	Regulación de la pesca dentro de un plan de ordenamiento que incentive el turismo natural.	Falta de investigación orientada a la acuicultura de especies nativas

AÇÕES		VAZIOS
Desburocratización dos programas de financiamiento para pesquisa e aquicultura	Internalização dos acordos tratados em regiões transfronteiras	Insuficiência de protocolos de boas práticas de manejo (aquicultura)
Implementar ações para agregação de valor ao produto	Identificar fontes e mecanismos existentes para capacitação em gestão de recursos hídricos	Desenvolvimento de pesquisas sobre a capacidade de suporte
Implementação dos acordos entre países com maior participação das comunidades locais	Compatibilização de normas e critérios legais para uso dos recursos naturais (envolvendo países)	Insuficiente investimento na pesquisa com espécies nativas
Fortalecimento da questão ambiental junto ao Ministério Público	Educação ambiental para usuarios de água	Capacidade de suporte dos recursos hídricos para atividade de tanque-rede

ACCIONES		VACÍOS DE INFORMACIÓN
Generación de ámbitos interinstitucionales para el intercambio de información, elaboración de políticas y planificación de la gestión integrada de la cuenca. Fortalecer el rol y las acciones de las Comisiones Administradoras Binacionales (CARU, Comisión Laguna Merín, Río Cuareim, Salto Grande, etc.) en la generación de los ámbitos mencionados	Compartir recursos para la realización de planes de monitoreo ambiental, asegurando la disponibilidad de bases de datos para sustentar científicamente las decisiones de gestión	Conocimiento del estado de los recursos pesqueros objeto de explotación
Establecer ámbitos de participación social para debatir, discutir y considerar las propuestas de gestión ambiental	Diffundir adecuadamente a la sociedad en su conjunto, los problemas identificados en los diagnósticos, las estrategias y políticas elaboradas y los resultados obtenidos según los resultados de los monitoreos permanentes	Efectos del bombeo (extracción del agua para riego) sobre los alevinos y juveniles
		Efectos de manejo y cambio de nivel en las represas sobre la poblaciones de peces



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

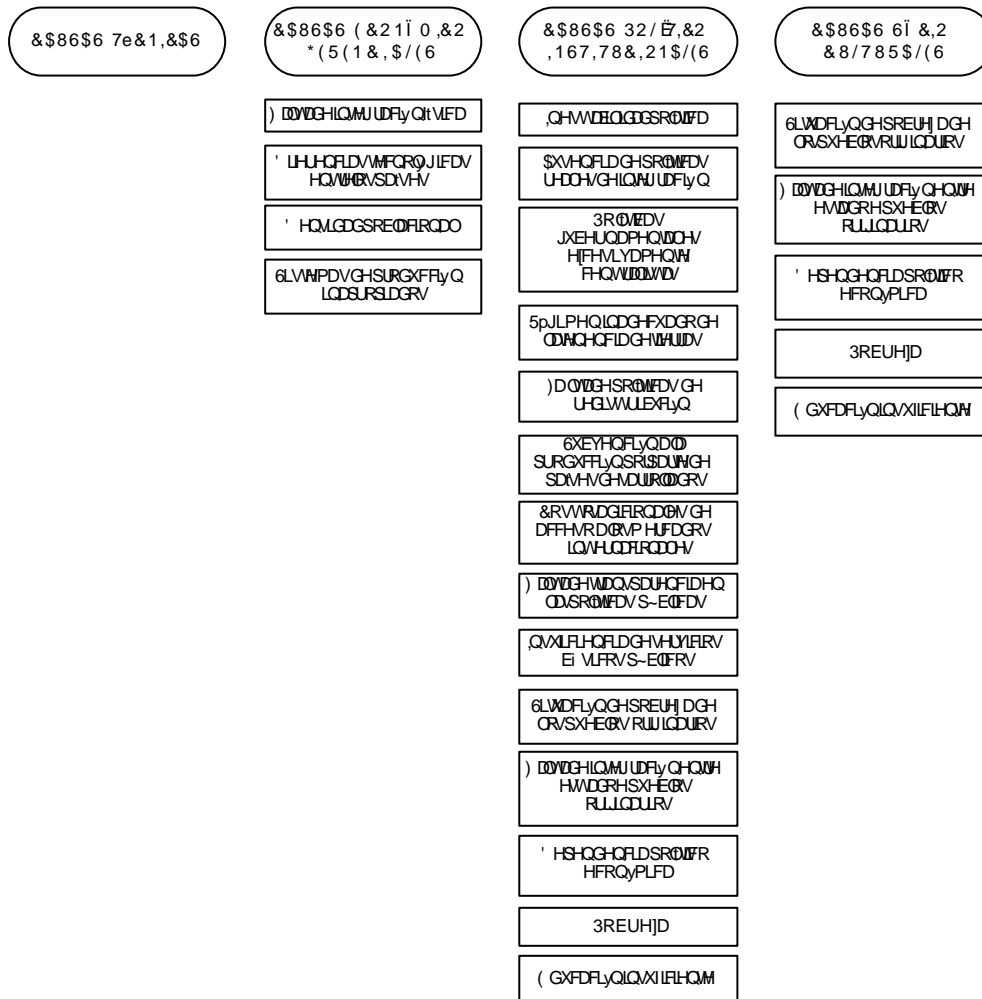
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## TEMAS CRÍTICOS TRANSFRONTERIZOS: 11 - ASPECTOS SOCIALES E INSTITUCIONALES

### CADENAS CAUSALES

#### Bolivia

+HWMURJHQHLDG GHQRV QLYHIV GHGHV DURLOR  
/ RFDQJDFlyQVRGDQFXHQFD







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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## Brasil

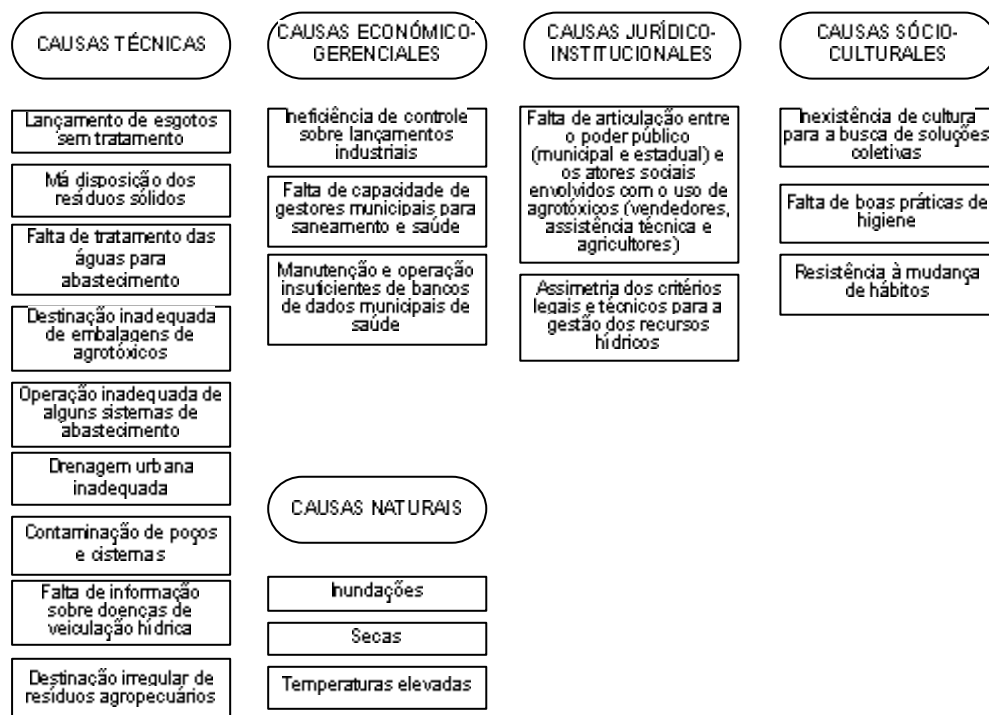
### Pobreza e desigualdade social; aspectos sócio-culturais históricos

Toda a bacia



### Insalubridade relacionada às águas; propagação de doenças de veiculação hídrica

Toda a bacia





CIC

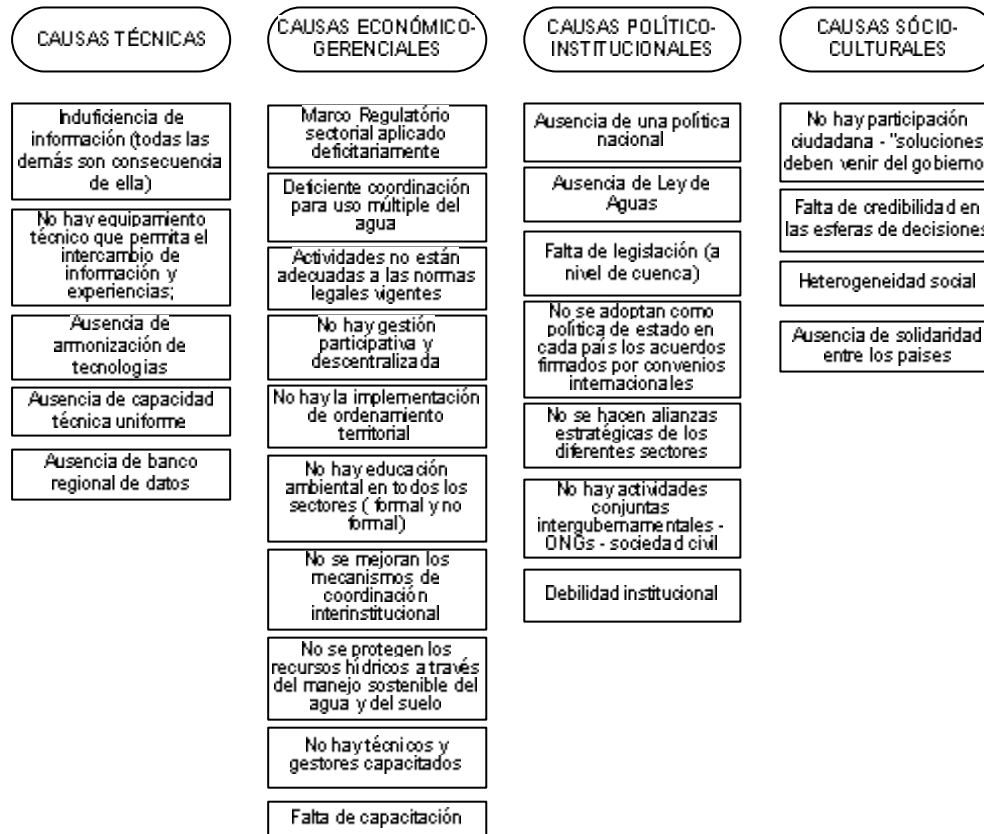
PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACIÓN CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## Paraguay

### Inequidad

Toda la cuenca



### Gestión integral de los recursos hídricos y naturales

Cuenca Quareim / Quarai, toda cuenca del río Uruguay



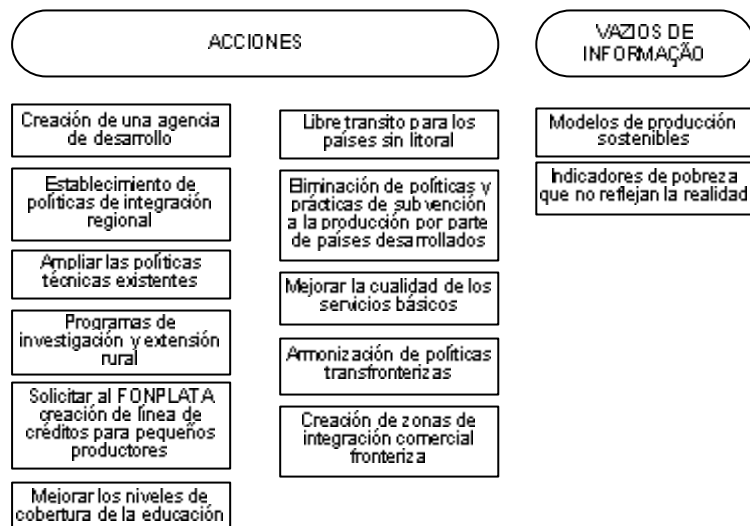


CIC

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

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

## Bolivia: Heterogeneidad de los niveles de desarrollo



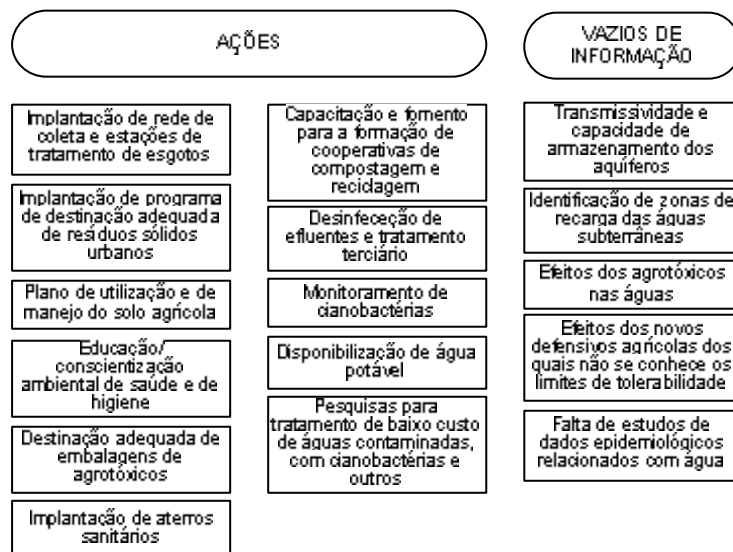
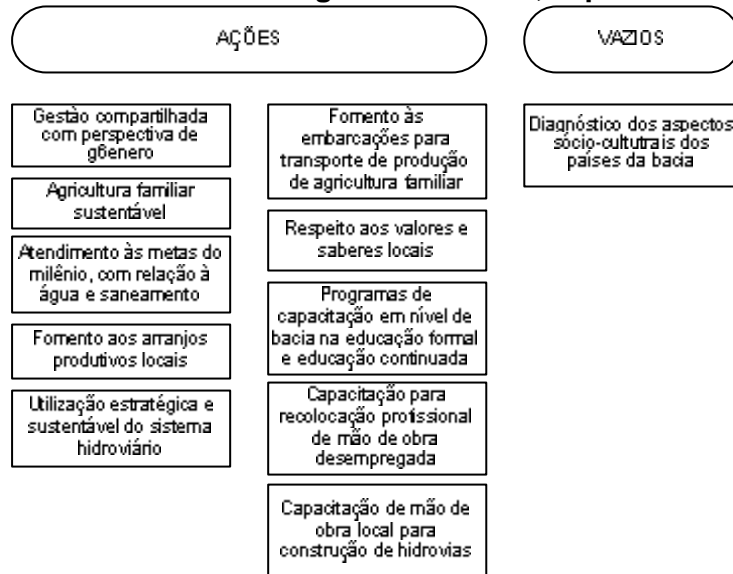


CIC

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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### Brasil: Pobreza e desigualdade social; aspectos sócio-culturais históricos



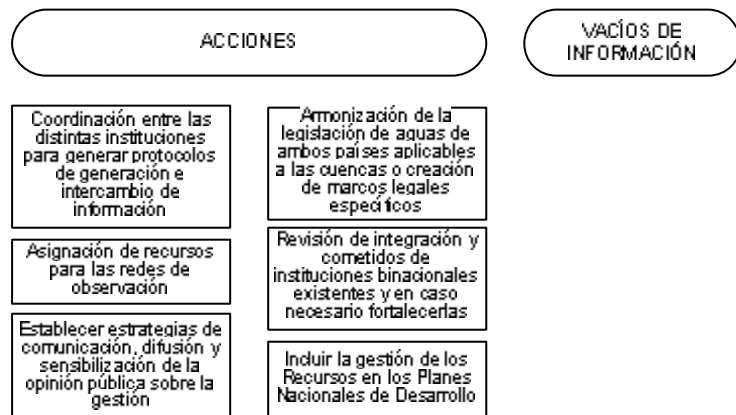
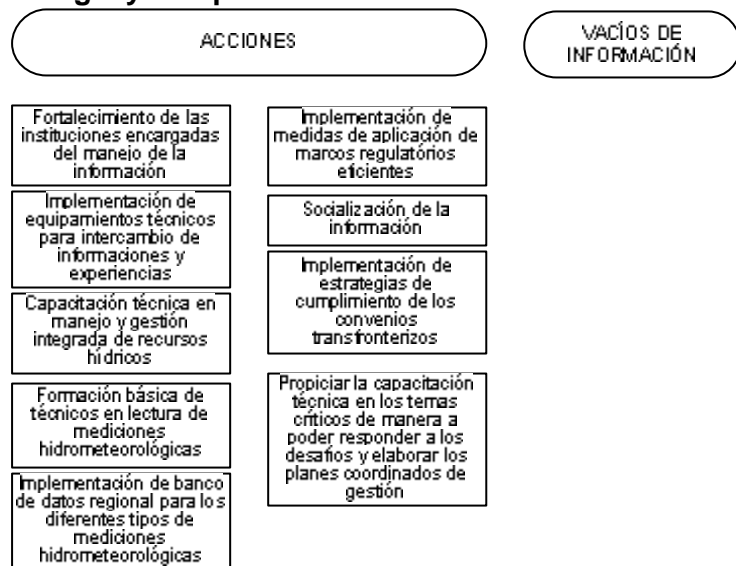


CIC

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

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLÓGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### Paraguay: Inequidad





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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

## **ANEXO 8 – PARTICIPANTES DAS OFICINAS NACIONAIS E INTERNACIONAL DE ELABORAÇÃO DO MACRO-ANÁLISE- DIAGNÓSTICO TRANSFRONTEIRIÇO DA BACIA DO PRATA**



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

**PARTICIPANTES**

**DAS OFICINAS NACIONAIS E INTERNACIONAL**

**DE ELABORAÇÃO DO**

**MACRO-ANÁLISE-DIAGNÓSTICO TRANSFRONTEIRIÇO**

**DA BACIA DO PRATA**

Dezembro de 2004





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**PARAGUAY**

	<b>Institución</b>	<b>Repartición</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
<b>Nivel Nacional</b>	SEAM		Almada Mirtha	Asistente Legal de Recursos Hídricos
	Adm. Nac. De Navegación y Puertos		Avila José Luis	Asesor de Gerencia
	DMH-DINAC		Báez Julian	Secretario Técnico
	CNRPilcomayo		Insfran Wenseslao	Recursos hídricos
	Min. Rel. Exteriores		Irala Roberto	3º. Secr. Rel. Exteriores
	SEAM		Leon A Gloria	Jefe de Departamento
	Min. Rel. Exteriores		Lopez Miguel	Director de la Cuenca del Plata
	ESSAP AS		Marecos Olga	Asesor de Planeamiento y Gestion
	SEAM		Martinez Fermin	Director de Prensa
	Ministério Público		Morales de Jara Nelly	Relatora Ambiental
	SEAM		Muñoz Estela	Técnica
	Ministério Público		Nieto Tarazona Walter	Asesor Ambiental
	D. M. M. - DINAC		Perez T Nelson H.	Jefe de Hidrologia
	DMH DINAC		Sanchez Jorge	Jefe de Meteorologia
<b>Nivel Departamental</b>	Gob. Alto Paraná		Alvarenga Julio César	Secretario Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente
	Gob. Pte. Hayes		Cabral Isidio	Secretario del Ambiente
	Gob. Guairá		Cabrera Digno	Secretario ambiental
	Gob. Paraguay		Caceres Wilson	Secretario del Ambiente
	Gob. Caazapá		Gonzalez Mario Ruben	Secretario ambiental
	Gob. A. Paraná		Medina G. Angel P.	Secretario de asuntos campesinos
	Gobernar. Central		Osnaghi Heriberto	Secretario del Ambiente
	Gob. Amanbay		Salomon C Richard	Secretario Ambiental
	Gobernación Nembucu		Vazquez Narciso	Secretario del Ambiente
	Gob. de Cordillera		Verón Norma	Secretaria ambiental
	EBY (Yaciretá)		Aguadé Haydee	Técnica
	Itaipu Binacional /		Domaniczky Pedro	Asesor ambiental



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

	Institución	Repartición	Nombre	Cargo
<b>Proyectos</b>	APRM			
	Itaipu		Garcete Alberto	Gerente de división
	PARN/STAOA/MAG		Molas Pedro	Consultor
	CIC-Cuenca del Plata	Programa Marco	Rafaelli Silvia	Coordinadora Técnica Internacional
<b>Universidades</b>	FIUNA		Chavez N. D S Sonia E.	Estudiante de Graduación
	FIUNA		Meyer Celia	Estudiante de graduación
	CITEC-FIUNA		Monte Domecq Roger	Director-Investigación
	U.T.C.D.		Rodriguez Lorena	Profesora
	Fac. Ciências Químicas		Zanotti Juan Carlos	Profesor
<b>ONG's</b>	Red Latin. Org. Civil		Velazquez Celso	Consultor
<b>Sector Privado</b>	Consultora		Villalba Raquel	Consultor
<b>Consultores</b>	CIC-Plata	Programa Marco	Lanna Antonio Eduardo	Consultor
	CIC -Plata	Programa Marco	Mendiondo Eduardo Mario	Consultor



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**BRASIL**

		Institución	Repartición	Nombre	Cargo
1. Organismos Internacionales	1.1 Regional (Transnacional)				
	1.1.1 Proyectos	CIC CUENCA DEL PLATA	Programa Marco	Rafaelli, Silvia	Coordinadora Internacional
2. Sector Gubernamental	2.1 Nacional	Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Mrcatto, Celso	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Pinelli, Cíntia Brito Silva	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Carvalho, Ednaldo M.	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Kettelhut, Julio Thadeu S.	Diretor de Projetos e Articulação
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Bronzatto, Luiz Augusto	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Barion, Rogerio	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Alves, Viviane Pineli	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Alves, Ana Maria	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Mongin, Jonair	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Souza, Rita Cerqueira de	
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Patrícia Rejane Gomes Pereira	Técnica



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

		<b>Institución</b>	<b>Repartición</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
		Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretaria de Recursos Hídricos	Monteiro, Roberto	
		Ministério da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento		Ramos, Elvison Nunes	
		Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	Instituto Nacional de Meteorologia - INMET	Diniz, Francisco De Assis	
		Ministerio da Saúde		Bezerra, Nolan Ribeiro	
		Ministério dos Transportes	Departamento Nacional de Infraestrututra de Transportes - DNIT	Andraos Filho, Georges	
		Ministerio dos Transportes		Ferreira, Vladimir	
		Ministério dos Transportes	Administração da Hidrovia Paraguai AHIPAR	Vasconcellos Filho, Antônio R.	
		Ministerio dos Transportes		Rizzo, Iêda	
		Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA		Silveira, Mariana P.	
		Ministerio dos Transportes		Prado, Fred C.	
		Ministério de Minas e Energia - MME		Mendes, Gualter C.	
		Ministério das Relações Exteriores - MRE		Bretas, Pedro F.	
		Ministério das Cidades		Araújo, Heitor Collet de	
		Secret. Nacional da Defesa Civil		Bezerra, Sergio José	
		Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL		Silva, Ludimila Lima	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Alves, Fabricio Vieira	



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

		Institución	Repartición	Nombre	Cargo
		Agência Nacional de Águas - ANA		Cerqueira, Márcia Regina Silva	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Ribeiro, Mauricio Orlandi	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Vieira, Maurrem Ramon	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Terllizzie, Walszon	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Cardoso Neto, Antônio	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Bragança, Augusto Franco M.	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Esteves, Maria Leonor B.	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Guimarães, Valdemar Santos	
		Agência Nacional de Águas - ANA		Nascimento, Vera Maria da C.	
	2.1.1 Proyectos	Projeto GEF Pantanal		Cardoso, Humberto	
	2.2 Región (Nacional)				
	2.2.1 Proyectos				
	2.3 Dep/Prov./Estado	Goiás	Secretaria do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Habitação - SEMARH -GO	João Ricardo	
		Paraná	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA - PR	Heisler, Ivo Bernardo / Junior	
		Paraná	Secretaria do Meio Ambiente	Miranda, Tânia Lúcia	



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

		Institución	Repartición	Nombre	Cargo
			e Recursos Hídricos - SEMA-PR		
		Minas Gerais	Instituto Gestão de Águas Mineiro - IGAM	Pizzoti, Fabiana S.	
		Mato Grosso	Fund. Estadual de Meio Ambiente-MT	De Arruda, Gleidy Maria U.	
		Mato Grosso do Sul	Secretaria de Meio Ambiente do Estado - IMAD/SEMA	Borges, Janio Fagundes	
		Rio Grande do Sul	Secretaria do Meio Ambiente do - SEMA-RS	Cunha, Luiz Paulo Rodrigues	
		Santa Catarina	Secretaria do Desenvolvimento Social, Urbano e Meio Ambiente - SDS - SC	Kracik, Marta	
		São Paulo	Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras	Brandão, Mauricio L.	
		Secretaria de Estado dos Transportes	Departamento Hidroviário	Rossetto, Oswaldo F.	
	2.3.1 Projectos				
3. Sector Académico					
4.ONGs		COMITE PARDO	Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH	Alencastre, Carlos Eduardo N.	
		Instituto Ipanema-FBOMS	Fórum Nacional de ONG's	Machado, Ninon	
		Rede Brasileira de Organismos de Bacia - REBOB		Pereira, Mauri Cesar B.	
5. Sector Privado		Consultor - FACIAP	Borghetti, José Roberto		



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 LA GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS  
CLIMATICAS

		<b>Institución</b>	<b>Repartición</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
		Consultora SRH		Coelho, Maria De Fatima D.	
		Universidade de São Paulo - USP/EESC	Programa Marco	Mendiondo, Eduardo M.	Consultor
		CIC CUENCA DEL PLATA	Programa Marco	Lanna, Antônio Eduardo	Consultor



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**BOLIVIA**

		Institución	Repartición	Nombre	Cargo	
1. Organismos Internacionales	1.1 Regional (Transnacional)					
	1.1.1 Proyectos	PILCOMAYO - TARIJA		Molina, Jose	Jefe Unidad Hidraulica	
2. Sector Gubernamental	2.1 Nacional	Ministerio de Desarrollo Sostenible	Directoria	Zamora, Carlos	Director de Tierras y Cuencas	
		Ministerio de Desarrollo Sostenible		Altamirano, Cesar	Responsable Area	
		Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	SENAMHI	Díaz, Carlos	Director Nacional	
		Ministerio de Relaciones Exteriores	Min. R.R.E.E.y Culto Cancilleria	Czaplick, Gladys de	Directora de Integración en Cooperación Regional	
		Ministerio de Relaciones Exteriores	Min. R.R.E.E.y Culto Cancilleria	Villegas, Pol	Encargado de Tems Economicos	
		Ministerio de Relaciones Exteriores	Min. R.R.E.E.y Culto Cancilleria	Ferrufino, Leonidas	Asesor del Comité Intergubernamental de Hidrovia	
		Consejo Institucional del Agua (CONIAG)	CONIAG	Carpio, Fernando del	Secretario Ejecutivo	
		Servicio Geologico Tecnico de Minas SERGEOTECMIN	SERGEOTECMIN	Riera K., Carlos	Jefe Departamento Geologia	
	2.1.1 Proyectos					
	2.2 Región (Nacional)	Santa Cruz - Servicio Nacional de Meteorologia e Hidrología			Montaño, Jorge	Director Regional Santa Cruz
Cochabamba - Servicio Nacional de Meteorologia e Hidrología				Ontiveros, Miguel A.	Director Regional de Cochabamba	





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

			Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	Caba, Javier	ESPECIALISTA EN AGUAS
	2.2.1 Proyectos				
	2.3 Dep/Prov./Estado	Tarija	Unidad de Riesgos	Sanchez, Angélica	Técnica Recursos Hídricos
		Sucre	Prefectura de Sucre	Castro, Leonor	Directora Departamental del Medio Ambiente
		Oruro	Prefectura de Oruro	Noriega, Luis	Hidrologo
	2.3.1 Proyectos				
3.Sector Académico		Universidad Mayor San Andres (La Paz)	Instituto Hidraulica e Hidrología	Aliaga, Angel	Director del Instituto Hidraulica e Hidrología
		Universidad Mayor de San Simon (Cochabamba)	Investigación	Montenegro, Edgar	Investigador
		Universidad Mayor de San Andres (La Paz)		Arce, Aquiles	Investigador
4.ONGs		Foro Boliviano Sobre Medio Ambiente y Desarrollo	FOBOMADE	Molina, Patricia	Coordinador General
5. Sector Privado		CIC Cuenca del Plata	Programa Marco	Lanna, Eduardo	Consultor
		CIC Cuenca del Plata	Programa Marco	Mendiondo, Eduardo	Consultor
		CIC Cuenca del Plata	Programa Marco	Cabezas, Susana	Consultora



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**ARGENTINA**

		Institución	Repartición	Nombre	Cargo
1. Organismos Internacionales	1.1 Regional (Transnacional)				
	1.1.1 Proyectos	COREBE - COBINABE - PEA-BERMEJO	Organización de Cuenca y Proyecto GEF - ADT	Daniele, Claudio Luis	
		CIC – Comité Intergubernamental Coordinador de lo Países de la Cuenca del Plata	Programa Marco	Rafaelli, Silvia	Coordinadora Internacional
		FREPLATA - GEF	Contaminación	Carsen, Andrés	
2. Sector Gubernamental	2.1 Nacional	Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios	Subsecretaria de Recursos Hídricos - Gestión de RRHH	Pochat, Victor	Director Nacional
		Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios	Subsecretaria de Recursos Hídricos – Legal Cuencas Inter jurisdicciones	Enriquez, Ignacio Oscar	
		Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios	Subsecretaria de Recursos Hídricos – Sistema Acuífero Guaraní	Fioriti, Maria Josefa	
		Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios	Subsecretaria de Recursos Hídricos – Sistema Acuífero Guaraní	Goransky, Rubén	
		Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios	Subsecretaria de Recursos Hídricos – Sistema Acuífero Guaraní	Magnani, César	
		Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios	Subsecretaria de Recursos Hídricos – Gestión de RRHH	Mugetti, Ana	Coordinadora ADT – Argentina



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

	Servicios			
	Cancillería	Legal Internacional	Casillo, Baldomero	
	Servicio de Hidrografía Naval	Contaminación	Molina, Daniel Atilio	
	Servicio de Hidrografía Naval	Contaminación	Reali, Ernesto Rafael	
	Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Recursos Acuáticos	Padin, Oscar Horacio	
	Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Dirección de Fauna Silvestre / Ictícola	Pelloni, Ricardo Gabriel	
	Secretaria de Energía	Hidroenergía	Landi, Osvaldo	
	Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Dirección de Fauna Silvestre / Ictícola	Nugent, Percy	
	INA - Instituto Nacional del Agua CTUA - Centro de Tecnología del Uso del Agua	Calidad de Agua	Natale, Oscar E.	
	INA – Instituto Nacional del Agua	Sistemas de Información y Alerta Hidrológico	Goniadzky, Dora	
	INA – Instituto Nacional del Agua	Calidad de Agua	Lobos, José E.	
	INTA – Instituto de Suelos	Evaluación de Tierras - SIG	Cruzate, Adolfo	
	2.1.1 Proyectos			
	2.2 Región (Nacional)			
	2.2.1 Proyectos			
	2.3 Dep/Prov/Estado	Dirección de Hidráulica de Entre Ríos	Gestión de RRNN	Soliard, Ricardo Rodolfo
		Instituto Correntino del Agua y del Medio Ambiente	Gestión de RRNN	Rujana, Mario Rubén
		Administración Pcial. Del Agua - Chaco	Gestión de RRNN	Pilar, Jorge V.
		Subsecretaría de Recursos Naturales y Ecología - Formosa	Gestión de RRNN	Zambón, Horacio Rodolfo



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

		Dirección de Hidráulica de Entre Ríos	Gestión de RRNN	Fontana, Sergio Gustavo	
	2.3.1 Proyectos				
3. Sector Académico		Universidad Nacional del Nordeste	Instituto Nacional de Ictiología - Pesca	Bechara, José Alfredo	
		Universidad de São Paulo E.E.S.C.	Proyectos Piloto	Mediondo, Eduardo	Consultor Internacional
		CECOAL - Centro de Ecología Aplicada del Litoral / CONICET	Limnología	Neiff, Juan José	
		INTEC (CONICET)	Investigación / Pesca	Oldani, Norberto	
4. ONGs					
5. Sector Privado		Programa Marco Cuenca del Plata	ADT-Internacional	Lanna, Antonio E.	Consultor
		CIC – Comité Intergubernamental Coordinador de lo Países de la Cuenca del Plata	CIC	Sabóia, Ana Luiza	Consultora



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**URUGUAY**

		Institución	Repartición	Nombre	Cargo
1. Organismos Internacionales	1.1 Regional (Transnacional)				
	1.1.1 Proyectos	Proyecto Acuífero Guaraní		Amore, Luiz	Secretario General
2.Sector Gubernamental	2.1 Nacional	Adiministración Nacional de Puertos/ANP - CIC		Loureiro, Luis E.	Representante Técnico Titular - ROU
		Presidencia de la República	Sistema Nacional de Emergencias	Montaldo, Domingo A.	Coronel - Coordinador General
		Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos	Amestoy, Fernando	Director Unidad Proyectos y Sistemas de Información
		Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca	Dirección General de Recursos Naturales Renovables	Altamirano Abella, Alfredo	Director
		Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca	Dirección General de Recursos Naturales Renovables	Petraglia Dalier, María Cecilia	Ingeniero Agrónomo -
		Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca		Navarro Arana, Arturo	Asesor-Abogado
		Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Dirección Nacional de Hidrografía	Sordo Ward, Alvaro	Ingeniero Civil
		Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Dirección Nacional de Hidrografía	Costa Gibert, Daniel	Ing. Civil - Depto. Hidrología -



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Dirección Nacional de Hidrografía	Torres Castro, Roberto	Director Div. Recursos Hidricos -
	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Dirección Nacional de Hidrografía	Arcelus González, Alejandro	Asesor Técnico - Delegado UNP CIC
	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Dirección Nacional de Hidrografía - División Recursos Hídricos - Regional Tacuarembó	Lluviera, Ramón	Ing. Agrimensor - Jefe Regional
	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Dirección Nacional de Hidrografía - División Recursos Hídricos - Regional Artigas	Gussoni, Jorge	Ing. Agrónomo - Jefe Regional
	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Dirección Nacional de Hidrografía - División Recursos Hídricos - Regional Litoral	Martín, Marcelo	Ing. Agrónomo - Jefe Regional
	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Dirección Nacional de Hidrografía	Batista Ruiz, María Lourdes	Ingeniero Agrónomo - Dpto. Administración de Aguas -



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente	Dirección Nacional de Medio Ambiente	Vignale Lopepe, Daniel	Tecnico - Jefe Departamento -
	Ministerio de Relaciones Exteriores	Comisión Administradora del Río Uruguay	Santos Braida, Miguel Angel	Delegado Uruguayo
	Ministerio de Defensa Nacional	Dirección Nacional de Meteorología	Vazquez Melo, Diego	Meteorólogo - Climatólogo - Jefe Serv. Pluviométrico Nacional
	Administración de las Obras Sanitarias del Estado	Gerencia Técnica	Fierro Costa, Emma	Ing. Civil - Gerente Depto. Técnico
	Ministerio de Relaciones Exteriores	Comisión Técnica Mixta de Salto Grande	Joubanoba Bustamante, Ariel	Ingeniero - Asesor
	Ministerio de Relaciones Exteriores	Comisión Mixta para el Desarrollo del Río Cuareim	Villar, Carlos	Embajador
	Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas	Ingeniería de Presas y Embalses	Failache Estellano, Guillermo	Ingeniero
	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente	Dirección Nacional de Medio Ambiente	Pengali de Palleja, Juan Pablo	Ing. Quim. Director Control Ambiental
	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca	División Suelos y Aguas	Victoria González, Carlos D.	Jefe Depto. Uso y Conservación de Suelos
	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca	División Suelos y Aguas	Molfino Margenat, Juan Horacio	Ing. Agrom. Jefe Depto.
	Ministerio de Vivienda,	Dirección	Puig Camilo, Lorena	Ing. Civil



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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

		Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente	Nacional de Medio Ambiente		
		Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente	Dirección Nacional de Medio Ambiente	Canton, Víctor	Lic. Geógrafo - Director Div. Areas Naturales Protegidas
	2.1.1 Proyectos				
	2.2 Región (Nacional)				
	2.2.1 Proyectos				
	2.3 Dep/Prov./Estado	Intendencia M. de Montevideo		Piaggio Mazzara, Raquel	Química F.- Subencargada Laboratorio Higiene Ambiental
		Intendencia M. de Montevideo		Risso Barros, Jimena	Ing. Química
		Intendencia M. de Lavalleja		De la Peña Valdez, Valeria	Química
		Intendencia M. de Montevideo		Brena Barragan, Beatriz	Química - Laboratorio Higiene Ambiental
		Intendencia M. de Salto		Gonzalez Sarosenco, Roxana	Ing. Civil - Directora Dpto. Obras y Urbanismo
	2.3.1 Proyectos				
3. Sector académico		Universidad de la República	Facultad de Agronomía	Durán Campomar, Artigas	Profesor Libre
		Universidad de la República	Facultad de Arquitectura	Pipperno de Santiago, Adriana	Arquitecta Docente
		Universidad de la República	Facultad de Arquitectura	Acuña Jauregui, Carlos Alberto	Arquitecto - Director Instituto de Urbanismo
		Universidad de la República	Facultad de Arquitectura	Sierra Abbate, Pablo Carlos	Arquitecto
		Universidad de la República	Facultad de Ciencias	Norbis Podstarka, Walter	Consultor





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 LA GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

		Universidad de la República	Facultad de Ciencias	Chalar Marquisa, Guillermo	Asistente Limnología, Ecología
		Universidad de la República	Facultad de Ciencias	Brugnoli Olivera, Ernesto	Biólogo
		Universidad de la República	Facultad de Ciencias Económicas	Campanella Centrangolo, Jorge	Asistente G2
		Universidad de la República	Facultad de Ciencias Económicas	González Posse, Ernesto	
4.ONGs		Red Uruguaya de ONG's Ambientalistas	Directivo	Moresco, Luis José	
5. Sector Privado		SAMAN		Cabral Segalerba, Angel	Ing. - Gerencia de Riego
		Gremial de Molinos Arroceros - COMISACO		Ruiz Beathyate, Alberto	Ing. Agron.
		Asociación de Cultivadores de Arroz		Battello Ripol, Carlos	Asesor