

**AGÊNCIA BRASILEIRA DE COOPERAÇÃO  
COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO**

**BRA/13/008 - S**



**BRASIL – BOLÍVIA**

**DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS  
HÍDRICOS NO ESTADO PLURINACIONAL DA BOLÍVIA**

Projeto elaborado em Outubro de 2015

**BASE LEGAL:**

- Acordo Básico de Cooperação Técnica, Científica e Tecnológica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo do Estado Plurinacional da Bolívia, assinado em 17 de dezembro de 1996 e promulgado em 28 de outubro de 2002;
- Ajuste Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica, Científica e Tecnológica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo do Estado Plurinacional da Bolívia para a implementação do projeto "Desenvolvimento institucional para a gestão integrada de recursos hídricos no Estado Plurinacional da Bolívia".

## I. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- a) **Título:** Desenvolvimento institucional para a gestão integrada de recursos hídricos no Estado Plurinacional da Bolívia
- b) **Vigência:** 24 meses, a partir da data da última assinatura do presente projeto.
- c) **Custo Estimado:**

	USD
a) Governo do Brasil, através do Projeto BRA/13/008 – Implementação de Projetos de CTPD com a América Latina, África e a CPLP	274.646,00
b) Governo do Brasil, através da Agência Nacional de Águas do Brasil - ANA	57.000,00
c) Governo da Bolívia, através do MMAyA	53.550,00
<b>TOTAL DO PROJETO</b>	<b>385.196,00</b>

## II. O PROJETO

### 1. IDENTIFICAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES

#### 1.1. DADOS DA INSTITUIÇÃO EXECUTORA NO ESTADO PLURINACIONAL DA BOLÍVIA:

Nome: Ministério do Meio Ambiente e Água (MMAyA - Ministerio de Medio Ambiente y Agua)

Endereço: Calle Capitán Castrillo casi esquina 20 de Octubre

Cidade: La Paz

País: Bolívia

Código Postal:

Telefone: 591- 2115573 / 591 -2115571

Fax: 591- 2115573 / 591 -2115571

Nome da Autoridade Máxima: Ministra do Meio Ambiente e Água/María Alexandra Moreira López

Nome do Ponto Focal da Instituição: Vice-ministro de Recursos Hídricos e Irrigação/Carlos Ortuño Yáñez

E-mail: [carlos.ortuno@riegobolivia.org](mailto:carlos.ortuno@riegobolivia.org)

Nome do responsável técnico do Projeto: Dirección Geral de Bacias e Recursos Hídricos/Oscar Céspedes Montaño

E-Mail: [oscarcespedes3@gmail.com](mailto:oscarcespedes3@gmail.com)

#### 1.2. DADOS DA INSTITUIÇÃO EXECUTORA NO BRASIL:

Nome: Agência Nacional de Águas – ANA Brasil

Endereço: Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Bloco M País: Brasil

M

Telefone: 55 61 2109 5400

Fax:

Nome do Dirigente da Instituição: Vicente Andreu

Nome do responsável pelo projeto: Luiz Amore

Telefone/E-mail do responsável pelo projeto: 55 61 2109 5170, [luiz.amore@ana.gov.br](mailto:luiz.amore@ana.gov.br)

#### 1.3. DADOS DA INSTITUIÇÃO COORDENADORA NA BOLÍVIA

Nome: Ministério de Planejamento do Desenvolvimento – Vice-ministério de Investimentos Públicos e Financiamento Externo (Ministerio de Planificación del Desarrollo - Viceministerio de Inversión Pública e Financiamiento Externo - VIPFE)

Endereço: Av. Mariscal Santa Cruz – Edificio Palacio de Comunicaciones Piso 11

Cidade: La Paz

País: Bolívia

Código Postal:

Telefone: 591-2-2189000

Fax: 591-2-2189000

Nome da Autoridade Máxima:

René Gonzalo Orellana Halkyer – *Ministro de Planejamento do Desenvolvimento*

Harley Rodríguez Téllez – *Vice-ministro de Investimentos Públicos e Financiamento Externo*

Nome do Coordenador Técnico do Projeto: Luis Miguel Ochoa Chavarria

E-mail: [luis.ochoa@vipfe.gob.bo](mailto:luis.ochoa@vipfe.gob.bo)

#### 1.4. DADOS DA INSTITUIÇÃO COORDENADORA BRASILEIRA:

Nome: Agencia Brasileira de Cooperação (ABC)

Endereço: SAF Sul Quadra 2, Lote 2, Bloco B. Ed. Via Office, 4º andar

Código Postal: 70070-080

Cidade: Brasília

País: Brasil

Telefone: 55-61-2030-6881 / 2030-9355

Fax: 55-61-2030-9350

Nome do Diretor da Instituição: Embaixador João Almino

Nome da Coordenadora Geral da área técnica responsável: Maria Augusta Montalvão Ferraz.

Nome do Técnico Responsável pelo projeto: Wolney Matos de Andrade

E-mail: [wolney.andrade@abc.gov.br](mailto:wolney.andrade@abc.gov.br)

## 2. JUSTIFICATIVA

Importantes mudanças na implementação da gestão de recursos hídricos vêm ocorrendo na Bolívia. Essas mudanças são orientadas pelo uso do recurso água, destacando as seguintes normas: a) 2009: Constituição Política do Estado (Arts. 16, 20, 373-377) consideram que a água é um direito fundamental à vida e à soberania do povo, que deve ser utilizada de acordo com usos e costumes ancestrais; b) 2009: Estrutura Organizacional do Poder Executivo; c) 2010: Lei N.º 031-2010, Lei-quadro de Autonomias e Descentralização; d) 2012: Lei nº 300/2012, Lei-quadro da Mãe Terra e Desenvolvimento Integral para a Qualidade de Vida (Art. 27); Lei da Revolução da Produção Comunitária Agropecuária (Arts. 10, 13, 38 e 44); Lei de Promoção e Apoio à irrigação para a produção agropecuária e florestal (Arts. 19 e 20, 21); e) 2013: Lei 2878 de Promoção da irrigação para a produção agropecuária e florestal e a Lei n.º 2066 de Prestação e Utilização dos serviços de água potável e saneamento, bem como uso de bacias e rios específicos; Lei n.º 550 do Serviço de canalização de águas e Regulamento do Rio Pirai (SEARPI), orientada a planejar o desenvolvimento econômico da bacia; Lei n.º 1039 do Serviço de Melhoramento da Navegação Amazônica (SEMENA), a fim de manter as condições de navegabilidade nos rios da bacia e finalmente a Lei n.º 2140, sobre Redução de riscos e assistência em desastres e/ou emergências, com foco na gestão de bacias hidrográficas; e a Agenda patriótica 2025.

As principais demandas do setor hídrico referem-se ao Quadro Normativo e Institucional, reconhecendo-se um marco jurídico e a autoridade reguladora, a necessidade primordial de participação ativa e aberta dos usuários na gestão da água (participação social e descentralização), onde as propostas dos povos e comunidades indígenas sejam explicitamente incluídas na estratégia para a gestão integrada dos recursos hídricos.

De acordo com o Relatório Mundial sobre água, elaborado pela UNESCO (2003), a Bolívia ocupa a 16ª posição em abundância de recursos hídricos entre 180 países, com uma disponibilidade anual de 74.743 m<sup>3</sup>. No entanto, de acordo com o mesmo estudo, no quesito qualidade das águas a Bolívia ocupa a posição 67 entre 122 países. A Bolívia possui uma grande disponibilidade de água com suprimento de água doce per capita de aproximadamente 50.000 m<sup>3</sup>/hab/ano. A demanda atual é pouco mais de dois bilhões de metros cúbicos por ano, ou seja, menos de 0,5% da oferta total. O consumo de água no país é baixo, 63% dos domicílios consomem menos de 10 m<sup>3</sup>/mês, ou seja, um domicílio de 4 habitantes consome em média 25 litros por dia<sup>1</sup>.

A distribuição espacial e temporal deste importante recurso não é homogênea no território nacional. Existem áreas onde há maior disponibilidade de água, com alta pluviosidade anual, mas em quase metade do território, este recurso é escasso e há um déficit hídrico. Além disso, o país é afetado por secas, granizo, inundações e outros fenômenos climáticos imprevisíveis e agravados por fenômenos como o El Niño e La Niña.

No conjunto total de bacias da Bolívia, a precipitação média foi estimada em 1.419 mm/ano. A irrigação responde pelo maior consumo de água no país, com cerca de 94% da demanda total de água (aproximadamente dois bilhões de m<sup>3</sup>/ano). A água para consumo humano ocupa a segunda posição com cerca de 5% da demanda total (104,5 milhões de m<sup>3</sup>/ano). No entanto, 2,4 milhões de habitantes não têm acesso à água potável. Indústria e mineração são outros usuários de água (31,5 milhões de m<sup>3</sup>/ano), equivalente a 1% da demanda total do país.

O uso não-consuntivo dos recursos hídricos do país é importante: vias de comunicação (hidrovias) e geração de eletricidade. Existem 8.000 quilômetros de rios navegáveis, grande parte no sistema fluvial amazônico. A Empresa Nacional de Eletricidade da Bolívia (ENDE) inventariou 81 aproveitamentos hidrelétricos com capacidade instalada de 11.000 MW. A Bolívia tem 260 zonas húmidas, sendo 8 de importância internacional (RAMSAR). Neste sentido o problema deve ser enfrentado como prioridade e de forma ordenada, porque há uma grande atividade de aquicultura e pescas com ampla participação dos usuários, agentes e representantes de organizações públicas de cada localidade.

De qualquer forma, o terreno definido por três regiões hidrográficas apresenta a seguinte distribuição espacial: a bacia Amazônica, bacia do Rio de La Plata e a bacia Endorreica ou Cerrada do Altiplano. A macrobacia Amazônica recebe 1.814 mm por ano, enquanto a do Rio de La Plata recebe precipitação de 854 mm/ano. A macrobacia endorreica ou do Altiplano recebe 421 mm por ano. A bacia amazônica recebe o dobro de precipitação comparada à do Rio de La Plata e quatro vezes mais do que a do Altiplano

<sup>1</sup> Fonte: <http://www.biobol.org/index.php/64-calendario-ambiental/octubre/264-dia-del-agua-en-bolivia>

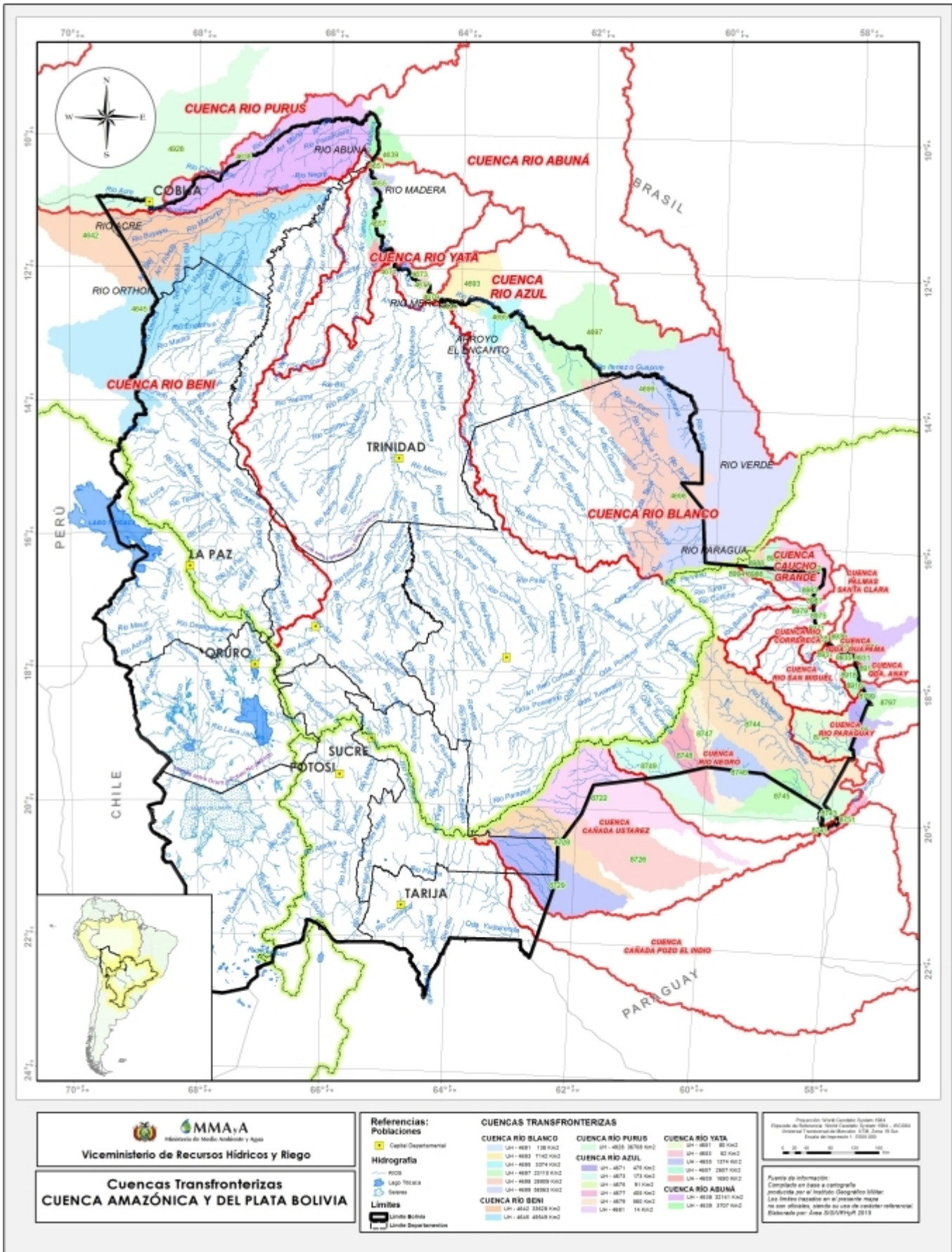
(Balanço Hídrico da Bolívia, 1990). Os fluxos anuais de grandes rios têm variações significativas que dependem de alterações em parâmetros climáticos. Além disso, as alterações climáticas influenciam os níveis de evapotranspiração, escoamento superficial e volume específico (Urquidi, 2002a).

No atual processo de desenvolvimento da gestão integrada dos recursos hídricos na Bolívia, foram identificados os seguintes desafios:

- Atender ao aumento da demanda hídrica causada pelo crescimento demográfico e pelo desenvolvimento econômico.
- Melhorar a distribuição espacial e temporal da água.
- Melhorar e preservar a qualidade de águas superficiais e águas subterrâneas.
- Aumentar o uso eficiente e a economia de água.
- Atenuar o impacto de eventos extremos e mudanças climáticas na população, setores produtivos e na própria natureza.

Para enfrentar estes desafios, é necessário investir na melhoria do conhecimento, implementar sistemas de informação e gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos, sendo fundamental associar o conhecimento científico com abordagens inovadoras através de políticas e instrumentos, com a participação dos diferentes níveis de governos, organismos públicos e privados, organizações da sociedade civil e usuários.

# Figura 1- Bacias Transfronteiriças Amazônia e Plata




**MMAyA**  
 Ministerio de Medio Ambiente y Agua  
 Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego  
**Cuencas Transfronterizas**  
**CUENCA AMAZÓNICA Y DEL PLATA BOLIVIA**

**Referencias:**

- Capital Departamental
- Río
- Lago
- Seque
- Límite Bolivia
- Límite Depto. Beni

**CUENCAS TRANSFRONTERIZAS**

<b>CUENCA RÍO BLANCO</b>	<b>CUENCA RÍO PURUS</b>	<b>CUENCA RÍO YATA</b>
UH - 8881 128 KM2	UH - 4658 36768 KM2	UH - 8881 82 KM2
UH - 8883 1142 KM2	UH - 4659 1374 KM2	UH - 4659 1374 KM2
UH - 8886 1074 KM2	UH - 4659 2307 KM2	UH - 4659 2307 KM2
UH - 8887 23118 KM2	UH - 4671 475 KM2	UH - 4671 475 KM2
UH - 8888 23889 KM2	UH - 4673 173 KM2	UH - 4673 173 KM2
UH - 8889 30363 KM2	UH - 4674 81 KM2	UH - 4674 81 KM2
	UH - 4675 689 KM2	UH - 4675 689 KM2
<b>CUENCA RÍO BENI</b>		<b>CUENCA RÍO ABUNÁ</b>
UH - 4642 33428 KM2		UH - 4618 33181 KM2
UH - 4648 48548 KM2		UH - 4618 3727 KM2

Preparación: Serv. Geogr. System 1084  
 Empresa de Informática y Estudios Gráficos S.A. - EIGSA  
 Unidad Ejecutiva de Planeación - UEP  
 Escala de impresión: 1:600,000

**Fuente de información:**  
 Compilado en base a cartografía  
 producida por el Instituto Geográfico Militar.  
 Los límites (nacionales en el presente mapa  
 no son oficiales, siendo su uso de carácter referencial).  
 Elaborado por: Juan C. Díaz (MAY 2015)

## 2.1 Diagnóstico da situação

A Bolívia está passando por um período de mudanças profundas nos campos político, sociocultural, econômico, tecnológico e ambiental. Por um lado, estas mudanças são pensadas e desejadas como resultado da adoção de um modelo de desenvolvimento que busca alternativas para responder aos problemas para os quais o país parece não ter mais resposta. Ao mesmo tempo, essas mudanças são o resultado de tendências nacionais e globais impostas a este processo, algumas delas apresentadas como oportunidades e outras como ameaças e desafios.

Na Bolívia, os recursos hídricos são considerados um elemento frágil, já que a água é um recurso escasso em quase metade do território e também pelo país ser acometido por secas, granizo, inundações e outros fenômenos meteorológicos imprevisíveis e agravados por fenômenos como o El Niño.

O fato de a economia rural depender de recursos hídricos requer a implementação de estratégias de gestão nos níveis regional e nacional. Neste momento, os problemas mencionados anteriormente estão piorando em decorrência de uma gestão deficiente, resultando em degradação dos solos e desertificação. O censo do Instituto Nacional de Estatística da Bolívia - INE (2001) mostrou que milhares de pessoas ainda não possuem acesso à água potável ou não têm saneamento adequado. Existem ainda graves deficiências na distribuição, uso e gestão racional de água para irrigação e água potável. Além disso, a qualidade da água está baixando devido à contaminação, um impacto humano que somente recentemente vem sendo estudado de forma mais detalhada e que de acordo com especialistas, em alguns casos pode ser uma "bomba-relógio". Assim como em outros países andinos, na Bolívia se observa um aumento na concorrência pelo uso múltiplo da água. Demandas para uso agrícola, doméstico e industrial já não estão geograficamente distantes como antes. Essas demandas setoriais aumentam e se sobrepõem cada vez mais, causando novos conflitos pelo uso da água para diferentes propósitos.

As Políticas gerais, princípios e instituições referentes à gestão dos recursos hídricos na Bolívia constam da Constituição Política do Estado Plurinacional (CPE), na Estrutura Organizacional do Poder Executivo do Estado Plurinacional (D.S. Nº 29894) e na Lei-quadro de Autonomias e Descentralização e na Lei-quadro da Mãe Terra.

A Constituição Política do Estado Plurinacional determina o acesso à água como um direito humano fundamental para a vida (Art. 16, 20 e 373) refere-se à água e outros recursos naturais como recursos estratégicos e de domínio do Estado (Art. 348), não podendo estar sujeitos ao regime de propriedade privada (Art. 373). Sua administração é competência exclusiva do nível central do Estado (Art. 298), que irá promover o seu uso e acesso com critérios de equidade, sustentabilidade e participação social, respeitando as tradições e os costumes (Art. 373). Para este efeito, o Estado deve desenvolver planos de uso, conservação, gestão e aproveitamento sustentável de bacias hidrográficas, com base em uma avaliação técnica das águas de superfície e subsuperfície, e as necessidades de uso da população para fins de produção e para a segurança alimentar (Art. 375), considerando igualmente a sua função ecológica (Art.380 e subsequentes). O Estado é responsável pela manutenção de águas fronteiriças e transfronteiriças visando conservar uma riqueza hídrica que contribua para a integração dos povos (Art. 377).

O Decreto Supremo nº 29894, Estrutura Organizacional do Poder Executivo do Estado Plurinacional estabelece as funções do Ministério do Meio Ambiente e Águas (MMAyA) e de seus vice-ministérios de Água Potável e Serviços Básicos (VAPSB), do Meio Ambiente, Biodiversidade, Mudanças Climáticas e Gestão e Desenvolvimento Florestal (VMABCCGDF) e de Recursos Hídricos e Irrigação (VRHR, Art.94).

O MMAyA deve "formular, implementar, avaliar e monitorar políticas e planos de água potável e saneamento básico, irrigação e manejo integral de bacias hidrográficas e reabilitação florestal de bacias hidrográficas e áreas degradadas, bem como o aproveitamento sustentável de água em todas as suas formas, superficiais, subterrâneas, fósseis, minerais, águas glaciais, zonas húmidas, medicinais" (95-d). Desta maneira, a segurança hídrica e a gestão ambiental estão diretamente vinculadas. Isto implica o desenvolvimento de uma política global de recursos hídricos e a promoção de mecanismos institucionais para o exercício de controle e participação social nas atividades.



Outro mandato do MMAyA é "controlar, supervisionar, dirigir e fortalecer o quadro institucional descentralizado e autônomo de planejamento e regulação do setor de recursos hídricos e meio ambiente" (Art.95-e), que envolve a descentralização da gestão hídrica através da formulação e implementação de planos departamentais de água e bacias hidrográficas e o planejamento, execução e gerenciamento de projetos de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) e Manejo Integral de Bacias (MIC) nos níveis regional e local. O quadro institucional descentralizado requer que o VRHR estabeleça acordos e parcerias para delegar funções de planejamento, regulação e execução, bem como administração dos fundos de co-financiamento. Além disso, deve monitorar, orientar, apoiar e fortalecer as capacidades institucionais dos níveis subnacionais, bem como promover o conhecimento e aprendizagem nos níveis regional e local. Assim, é necessário que as províncias e os municípios tenham unidades especializadas, além de promover e facilitar as relações e institucionalidade descentralizada com outros setores, organizações não governamentais, universidades, etc.

Um importante mandato do MMAyA é "formular a Política Nacional de Mudanças Climáticas; liderar, supervisionar e avaliar o funcionamento do Programa Nacional de Mudanças Climáticas, consolidar o mecanismo nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas, sua Estratégia Nacional de Implementação e executar e avaliar ações que permitam a prevenção, redução e mitigação dos impactos das alterações climáticas e se adaptar a elas, bem como formular a legislação e regulamentação" (Art.95-h), tarefas diretamente relacionadas à gestão dos recursos hídricos e bacias hidrográficas.

É responsabilidade do MMAyA "formular políticas e normas para implementar Sistemas de Impacto e Controle de Qualidade Ambiental de alcance nacional e para Entidades Territoriais Autônomas e Descentralizadas" (Art.95-k). No âmbito internacional e transfronteiriço, o MMAyA deve "coordenar com os Ministérios de Relações Exteriores e Planejamento do Desenvolvimento conforme a estratégia de defesa da soberania e segurança nacional, águas internacionais e transnacionais, bem como a negociação de tratados, acordos, convenções, decisões e outros instrumentos internacionais relativos à agenda internacional de meio ambiente, mudança climática e recursos hídricos" (Art.95-g). O MMAyA em colaboração com o Ministério das Relações Exteriores "preside as comissões binacionais, nacionais, mistas, intersetoriais e multilaterais relacionadas à temática técnica de recursos hídricos, biodiversidade, meio ambiente e alterações climáticas. O Ministério deverá assumir a representação do país como responsável na Conferência das Partes da Convenção sobre Mudança do Clima, bem como representar o país na Agenda Ambiental Andina da Comunidade Andina de Nações (CAN) e outras instancias internacionais competentes" (Art.95-n).

Finalmente, o MMAyA deve "formular e normatizar políticas regulatórias, bem como de fiscalização, monitoramento e controle das atividades relacionadas com a gestão e exploração dos recursos naturais no que diz respeito ao meio ambiente, biodiversidade, água potável, saneamento básico, irrigação e recursos hídricos" (Art.95-o). Este mandato estabelece a geração de insumos e contribuições do Ministério em relação ao desenvolvimento da implementação de conceitos e boas práticas de GIRH e o MIC no país, que implica uma atenção especial do Plano Nacional de Bacias - PNC para a sistematização de experiências, conhecimentos, melhores práticas e análise comparativa, para estabelecer as lições aprendidas.

As competências e mandatos do MMAyA sobre recursos hídricos, recursos naturais, territórios de bacia hidrográfica e o desenvolvimento de uma institucionalidade e governança participativa e descentralizada da água são delegadas ao Vice-Ministério dos Recursos Hídricos e Irrigação (VRHR), em coordenação direta com os outros dois vice-ministérios (Água Potável, Saneamento Básico, Meio Ambiente, Biodiversidade, Mudanças Climáticas e Gestão e Desenvolvimento Florestal). O VRHR assume esses mandatos e competências no âmbito de suas atribuições específicas, competindo ao VRHR operacionalizá-las. As funções específicas do VRHR incluem: o Programa Plurianual de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos e o Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas; Contribuir para o desenvolvimento e implementação de planos, políticas e normas de Manejo Integrado de bacias hidrográficas e Irrigação e a concepção de estratégias para a conservação, utilização e aproveitamento dos recursos hídricos em todas as suas formas, superficiais e subterrâneas, com os diferentes atores implicados na gestão ambiental das bacias hidrográficas, respeitando os usos e costumes (Art.97-a); "Executar programas e projetos de Irrigação e de Manejo Integrado de Bacias" (Art.97-b); "Promover normas técnicas, regulamentos e instruções, bem como desenvolver e implementar políticas, planos, programas e projetos de GIRH e MIC" (Art.97-c); "Promover e canalizar a cooperação técnica e financeira" (Art.97-e); "Projetar e reforçar o marco institucional local e descentralizado de Gestão Integral de Bacias hidrográficas e Recursos Hídricos" (Art.97-g); e "Promover um sistema Informação Setorial



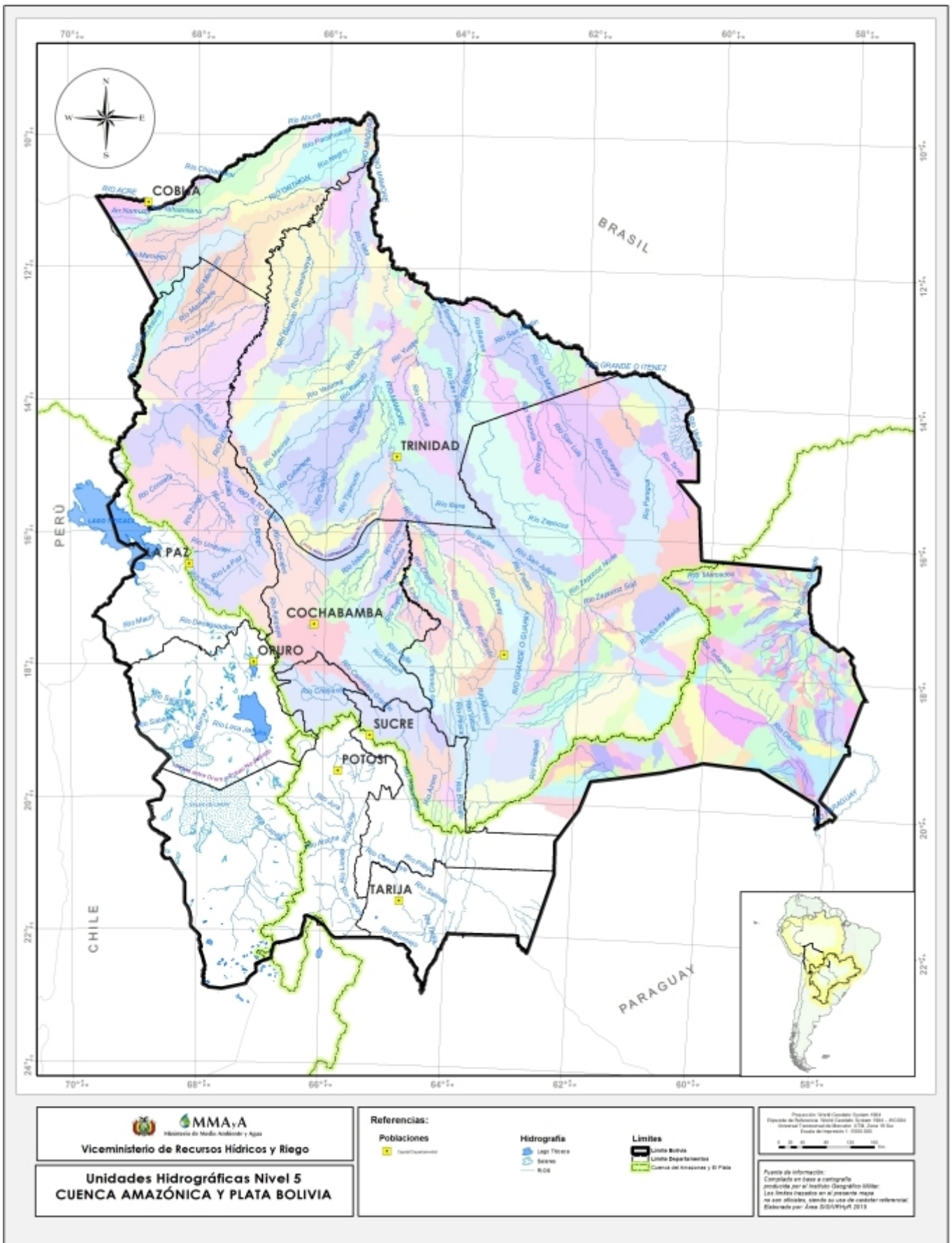
Nacional, como instrumento de desenvolvimento da Gestão Integral de bacias hidrográficas e Irrigação" (Art.97-j), entre outros.

A Lei-quadro de Autonomias e Descentralização "Andrés Ibáñez" (Lei 031) de 19 de julho de 2010, atribui as competências sobre bacias hidrográficas e a gestão integral dos recursos hídricos em seu artigo 87 (recursos naturais): "As competências são distribuídas da seguinte forma: 1. Governos departamentais autônomos: Executar a política geral de conservação e proteção das bacias hidrográficas, solos, recursos florestais e bosques." (2. Governos municipais autônomos: a) Executar a política geral de conservação dos solos, recursos florestais e bosques e b) Implementar ações e mecanismos necessários para a execução da política geral de solos, em coordenação com o governo departamental autônomo " (Art.87-IV). Com relação às competências na gestão de recursos hídricos e irrigação, delega ao Estado central as seguintes competências exclusivas: "Estabelecer, em conformidade com a lei, o regime dos recursos hídricos e serviços decorrentes, que incluem o Regulamento de gestão integral de bacias hidrográficas, investimentos, recursos hídricos e seus usos" (Art.89-I) e de forma simultânea e coordenada com entidades territoriais autônomas, "desenvolver, financiar e implementar projetos de irrigação" (Art.89-II) e a "definição de planos e programas de recursos hídricos e seus serviços" (Art.89-III).

A Lei-quadro da Mãe Terra e Desenvolvimento Integral para Qualidade de Vida (*Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien* 037-2012) aprovada pela Assembleia Plurinacional em 19 de junho de 2012, tem como objetivo: "Estabelecer a visão e os princípios do desenvolvimento integral em harmonia e equilíbrio com a Mãe Terra para a qualidade de vida, garantindo a continuidade da capacidade de regeneração dos componentes e sistemas de vida na Mãe Terra, recuperando e fortalecendo os saberes locais e conhecimentos ancestrais, no âmbito da complementaridade de direitos, obrigações e deveres, bem como os objetivos do desenvolvimento integral como um meio para obter qualidade de vida, estabelecer as bases para o planejamento, gestão pública e investimentos e o quadro institucional estratégico para sua implementação". Quanto à gestão das bacias hidrográficas e recursos hídricos, tem entre suas diretrizes, a de "promover a conservação e proteção de áreas de recarga hídrica, cabeceiras de bacias, áreas de segurança nacional do país e áreas com alto valor de conservação, no âmbito do manejo integrado de bacias hidrográficas" "Este mandato inclui a adaptação e mitigação de fenômenos causados por alterações climáticas e os riscos e catástrofes que podem ocorrer na bacia hidrográfica como parte integrante da GIRH e do MIC e a redução da vulnerabilidade através do desenvolvimento de "... políticas para o cuidado e proteção das nascentes de bacia, fontes de água, reservatórios e outros, que são afetados pela mudança climática", pela expansão da fronteira agrícola ou assentamentos humanos não planejados e outros" (Art. 27-12), e um "planejamento do desenvolvimento integrado incorporando o Manejo Integrado de Bacias hidrográficas na gestão dos componentes, zonas e sistemas de vida da Mãe Terra, fortalecendo os usos e costumes e promovendo a inovação na gestão do território " (Art.28-5), entre outros.

A Agenda Patriótica 2025 (Lei 650) aprovada pela Assembleia Plurinacional em 15 de janeiro de 2015, no âmbito da política governamental para a consecução dos objetivos de desenvolvimento do Estado Plurinacional, com base na Nova Constituição Política e no âmbito do bicentenário da Bolívia no ano 2025, concedeu status de lei ao relatório apresentado para a Assembleia Legislativa Plurinacional pelo presidente Evo Morales em 22 de janeiro de 2013. A Agenda conta com 13 pilares fundamentais.

Figura 2 – Unidades Hidrográficas da Bolívia




**MMA.A**  
 Ministerio de Medio Ambiente y Agua  
**Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego**

**Unidades Hidrográficas Nivel 5**  
**CUENCA AMAZÓNICA Y PLATA BOLIVIA**

**Referencias:**

**Poblaciones:**  
 Población

**Hidrografía:**  
 Lago Titicaca  
 Sistema  
 RGA

**Limites:**  
 Límite Bolivia  
 Límite Departamental  
 Cuenca del Amazonas y El Plata

Preparado por el Centro de Datos  
 Dirección de Hidrografía y Saneamiento Urbano  
 Unidad de Hidrografía y Saneamiento Urbano  
 Fecha de impresión: 1/2013

Fuente de información:  
 Consultado en base a cartografía  
 producida por el Instituto Geográfico Militar.  
 Los límites mostrados en el presente mapa  
 no son oficiales, siendo su uso de carácter referencial.  
 Elaborado por: June 2014/INIGM 2013

## **2.2 Situação Prevista ao Término do Projeto**

Ao final do projeto, espera-se ter contribuído para o fortalecimento do quadro institucional para a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, através de capacitação e assessoria de profissionais sobre temas relacionados às salas de monitoramento de recursos hídricos e o monitoramento da quantidade e qualidade da água, bem como para o intercâmbio de experiências exitosas nos temas mencionados entre a ANA o MMAyA e o SENAMHI.

## **2.3 Descrição do Projeto**

Esta iniciativa de cooperação deverá contemplar os seguintes componentes com a participação das duas instituições:

- Instalação de duas Estações Automáticas de Coleta de Dados (PCD), com base no diagnóstico da rede nas bacias-piloto dos rios definidos, com vistas ao monitoramento de dados hidrológicos e implementação de uma Sala de Monitoramento para a proteção e conservação dos recursos hídricos e previsões hidrológicas para eventos críticos, considerando as diferentes atribuições do MMAyA na gestão dos recursos hídricos na Bolívia. A população será o maior beneficiário do projeto, já que irá dispor de informação oportuna, completa e alinhada com as atividades do Projeto GEF Amazonas.
- Capacitação dos técnicos do MMAyA em instalação, operação das Estações e implementação da Sala de Monitoramento, bem como em temas oferecidos pela ANA como: planejamento e gestão de bacias hidrográficas, monitoramento da qualidade da água em rios e reservatórios, medição de vazão de grandes rios (Avançado) e outros.

É primordial contar com o apoio da ANA e compartilhar informações com o MMAyA para a proteção e conservação dos recursos hídricos, monitoramento da qualidade e quantidade de água nos principais rios, avaliação dos recursos hídricos, ferramentas de modelagem hidrológica e sistemas de informação geográfica, além da proteção e conservação dos recursos hídricos e previsões hidrológicas para eventos críticos.

## **2.4 Marco Institucional**

O Ministério do Meio Ambiente e Água é a entidade governamental considerada hoje a mais importante para a vida, uma vez que é responsável pelos serviços de água potável e de saneamento para a qualidade de vida da população, responsável pela irrigação para garantir a segurança alimentar e produção de alimentos, pela gestão integrada de recursos hídricos para enfrentar os desafios das mudanças climáticas, pela gestão integrada de resíduos sólidos e pela gestão integrada do meio ambiente para a utilização sustentável dos recursos florestais e da biodiversidade.

### **Missão:**

“O Ministério do Meio Ambiente e Água desenvolve e executa as políticas públicas, normas, planos, programas e projetos para a conservação, adaptação e utilização sustentável dos recursos ambientais, além de desenvolver a irrigação e saneamento básico, com uma abordagem integral de bacias hidrográficas, preservando o meio ambiente, a fim de garantir o uso prioritário da água para a vida, respeitando as tradições e costumes para viver bem”.

### **Visão:**

O Ministério do Meio Ambiente e Água promove, protege e gerencia de forma sustentável os recursos e serviços ambientais, criando condições para o desenvolvimento econômico e social do país.

### **Objetivos:**

- Formular e estabelecer políticas e estratégias, instrumentos normativos e disposições regulamentares para estimular investimentos.
- Obter êxito no fortalecimento institucional descentralizado para um desenvolvimento harmônico e participativo do subsetor no âmbito do Plano Nacional de Desenvolvimento.

O PNC é um programa interinstitucional de alianças que será implementado como diretriz de fomento, facilitação e fortalecimento das diferentes modalidades de GIRH e MIC em bacias transfronteiriças e na Bolívia.

As novas modalidades de GIRH e MIC serão desenvolvidas com base nos princípios da gestão social, local, participativa de articulação e coordenação dos diferentes usos da água e organização de usuários e partes interessadas de uma bacia ou sub-bacia hidrográfica, com ênfase no uso agrícola, água potável e saneamento, tratando gradualmente outros usos de água.

O Plano Nacional de Bacias (PNC) tem uma dupla natureza: serve de diretriz para a construção e o desenvolvimento de uma nova gestão integrada dos recursos hídricos na Bolívia e como um Programa e Plano de Ação para a criação de projetos e iniciativas locais para a gestão integrada da água em bacias hidrográficas e para a gestão dos recursos naturais.

O PNC não é um Plano acabado, mas uma proposta em construção que irá ser aperfeiçoado a partir de novas experiências de gestão dos recursos hídricos no país. O PNC foi desenvolvido através de um enfoque "de baixo para cima", sendo um plano local, participativo e voluntário, que requer e permite incorporar a visão, ação e saberes dos atores locais, reconhecendo e fortalecendo a gestão social e cultural dos recursos naturais, do território, das tecnologias, do conhecimento e dos sistemas de vida.

## **2.5 Experiência Brasileira**

A Agência Nacional de Águas (ANA), responsável pela implementação da política nacional de recursos hídricos, representa, em nível federal, a autoridade reguladora dos usos dos recursos hídricos, com atribuições para outorgar e supervisionar direitos de uso, desenvolver planos de bacia, emitir normas, desenvolver a rede nacional de informação hidrometeorológica, coordenar o sistema nacional de informação de recursos hídricos, supervisionar a operação dos reservatórios, inclusive a geração de energia e monitorar eventos críticos, como inundações e secas.

Neste contexto, a experiência brasileira neste projeto irá contribuir com conhecimentos nas ações de monitoramento de rede hidrológica e operação da sala de monitoramento com vistas a planejar e promover ações para prevenir e minimizar os efeitos de secas e inundações.

Isto, sem dúvida, irá auxiliar o MMAyA da Bolívia nas suas atribuições de planejamento integrado e gestão dos recursos hídricos.

## **2.6 Beneficiários do projeto**

Populações da bacia hidrográfica do Amazonas - Bolívia e organismos correlatos.

### **3. OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO:**

Fortalecimento das instituições e governança para uma Gestão Integrada dos Recursos Hídricos em conformidade com as Normas Internas do Estado Plurinacional da Bolívia.

### **4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Fortalecer o monitoramento conjunto dos recursos hídricos com Estações Automáticas de Coleta de Dados (PCD), para o monitoramento da quantidade, qualidade e apoio a rede hidrológica alinhada aos princípios e ações da OTCA;
- Implementar uma Sala de Monitoramento Hídrico para previsões hidrológicas para eventos críticos, estabelecer mecanismos de cooperação interinstitucional e capacitar o pessoal técnico do MMAyA;
- Analisar a viabilidade de desenvolver uma proposta de Projeto Cultivando Água Boa na zona piloto do Projeto Multipropósito Rositas;
- Capacitar o MMAyA em temas relacionados à gestão de recursos hídricos em bacias hidrográficas.

## 5. RESULTADOS QUE O PROJETO BUSCA ALCANÇAR:

Os principais resultados deste projeto são:

- R1 - Duas Estações Automáticas para Coleta de dados (PCDs) instaladas e a equipe técnica do Ministério (MMAyA/SENAMHI) capacitada em hidrometeorologia, qualidade da água, sedimentologia e monitoramento para a operação e manutenção de equipamentos de telemetria;
- R2 - Sala de Monitoramento Hídrico implementada na Bolívia;
- R3 - Monitoramento hidrometeorológico piloto conjunto MMAyA/SENAMHI e ANA implementado na bacia do rio Mamore e Beni;
- R4 - Viabilidade para desenvolver uma metodologia para a implementação do Programa Cultivando Água Boa na área piloto do Projeto Multipropósito Rositas analisada;
- R5 - Equipe técnica da Bolívia capacitada na gestão integral dos recursos hídricos.
- R6 - Técnicos da Bolívia capacitados pelo Programa Oficial de Capacitação oferecido anualmente pela ANA Brasil (cursos on-line e semipresencial).

## 6. Produtos

Os projetos terão como principais produtos: relatórios técnicos de instalação e operação Estações Automáticas de Coleta de Dados (PCD) e da Sala de Monitoramento; documentos de apoio para a multiplicação dos conhecimentos adquiridos pelos funcionários do MMAyA e do SENAMHI/MMAyA treinados no programa oficial de capacitação da ANA; além de uma proposta preliminar do Projeto Cultivando Água Boa.

## 7. ATIVIDADES

**R1. Duas Estações Automáticas para Coleta de dados (PCDs) instaladas e equipe técnica do Ministério (MMAyA/SENAMHI) capacitada em hidrometeorologia, qualidade da água, sedimentologia e monitoramento para a operação e manutenção de equipamentos de telemetria;**

*Produto 1.1: Relatório técnico de instalação e operação de Estações Automáticas de Coleta de Dados (PCD).*

A.1.1.1 Realizar um workshop de treinamento para a instalação, operação, manutenção e planejamento de redes de monitoramento da qualidade e quantidade para o quadro de funcionários do Ministério (Teórico-prático), incluindo aspectos de segurança dos reservatórios.

Responsáveis: MMAyA/SENAMHI (4) e ANA

Duração prevista: 5 dias

Local (cidade/país): Brasília /Brasil

Custos:

CUSTO	FONTE	MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)
Passagens (71605)	ABC	6 técnicos x USD 2.000,00 = USD 12.000,00
Diárias (71615)	ABC	6 técnicos x 7 dias x USD 179,00 = USD 7.518,00
Horas técnicas (71205)	ANA	5 técnicos x 5 dias x USD 300,00 = USD 7.500,00
	TOTAL	USD 27.018,00

A.1.1.2 Adquirir e apoiar a instalação de duas estações automáticas em complementação ao Projeto OTCA nos rios Grande (Santa Rosa Chapare) e Mamore (El Carmen- a confirmar).

Duração prevista: 2 meses  
Local (cidade/país): La Paz/Bolívia  
Participantes: ABC e ANA

Custos:

CUSTO	FONTE	MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)
Compra de equipamentos (72300)	ABC	USD 50.000,00 X 2 = USD 100.000,00
Custos para trâmites alfandegários (74500)	MMAyA	USD 8.000,00
Custos de adequação de infraestrutura (74500)	MMAyA	USD 10.000,00
Horas técnicas (71205)	ANA	4 técnicos x 5 dias x USD 300,00 = USD 6.000,00
	TOTAL	USD 124.000,00

## R2. Sala de Monitoramento Hídrico implementada na Bolívia;

*Produto 2.1: Informação hidrometeorológica integrada para tomada de decisão na Bolívia.*

A.2.1.1 Realizar curso de capacitação para operação de uma Sala de Monitoramento Hídrico e intercâmbio de conhecimento dos modelos de distribuição de precipitação – secas.

Responsáveis: MMAyA e ANA Brasil  
Duração prevista: 3 dias  
Local (cidade/país): Brasília/Brasil  
Participantes: MMAyA (4 técnicos) e ANA Brasil (2)

Custos:

CUSTO	FONTE	MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)
Passagens (71605)	ABC	4 técnicos x USD 2.000,00 = USD 8.000,00
Diárias (71615)	ABC	4 técnicos x 5 dias x USD 179,00 = USD 3.580,00
Horas técnicas (71205)	ANA	2 técnicos x 3 dias x USD 300,00 = USD 1.800,00
	TOTAL	USD 13.380,00

A.2.1.2 Adquirir equipamentos para a implementação de uma Sala de Monitoramento Hídrico.

Responsável: ABC  
Duração prevista: 1 mês  
Local (cidade/país): La Paz/Bolívia  
Participantes: ABC e ANA

Custos:

CUSTO	FONTE	MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)
Compra de equipamento (72300)	ABC	USD 80.000,00
Horas técnicas (71205)	ANA	4 técnicos x 5 dias x USD 300,00 = USD 6.000,00
	TOTAL	USD 86.000,00

#### A.2.1.3 Implementar a Sala de Monitoramento Hídrico.

Responsáveis: MMAyA/SENAMHI e ANA Brasil

Duração prevista: 3 dias

Local (cidade/país): La Paz/Bolívia

Participantes: MMAyA/SENAMHI e ANA Brasil (2)

Custos:

CUSTO	FONTE	MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)
Passagens (71605)	ABC	2 técnicos x USD 2.000,00 = USD 4.000,00
Diárias (71615)	ABC	2 técnicos x 5 dias x USD 196,00 = USD 1.960,00
Horas técnicas (71205)	ANA	2 técnicos x 3 dias x USD 300,00 = USD 1.800,00
	TOTAL	USD 7.760,00

### **R3. Monitoramento hidrometeorológico piloto conjunto MMAyA/SENAMHI e ANA implementado na bacia do rio Mamore e Beni;**

*Produto 3.1: Relatório de validação dos conhecimentos adquiridos e o fortalecimento do intercâmbio de informações hidrometeorológicas.*

#### A 3.1.1. Realizar campanha de monitoramento conjunto.

Responsáveis: MMAyA/SENAMHI e ANA

Duração prevista: 5 dias

Local (cidade/país): Guayaramerín/Bolívia e Guajará Mirim/Brasil

Participantes: MMAyA (4 técnicos) e ANA (4)

Sem Custos para o Projeto

### **R4. Viabilidade para desenvolver uma metodologia para a implementação do Programa Cultivando Água Boa na área piloto do projeto Multipropósito Rositas analisada.**

*Produto 4.1: Proposta de metodologia para o Programa Cultivando Água Boa na zona piloto do projeto Multipropósito Rositas*

A.4.1.1 Conhecer a metodologia por meio da troca de experiências, através de visitas ao Programa Cultivando Água Boa (CAB).



Responsáveis: MMAyA/VRHR BOLÍVIA e ANA

Duração prevista: Um mês

Local (cidade/país): Foz do Iguaçu / Brasil

Participantes: Seis Profissionais do MMAyA e ANA Brasil – Técnicos CAB

Custos:

<b>CUSTO</b>	<b>FONTE</b>	<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)</b>
Passagens (71605)	ABC	6 técnicos x USD 2.000,00 = USD 12.000,00
Diárias (71615)	ABC	6 técnicos x 7 dias x USD 139,00 = USD 5.838,00
Transporte local (72100)	ANA/CAB	1 Veículo x 6 dias x USD 300,00 = USD 1.800,00
Horas técnicas (71205)	ANA/CAB	2 técnicos x 6 dias x USD 300,00 = USD 3.600,00
	<b>TOTAL</b>	<b>USD 23.238,00</b>

A.4.1.2 Levantar informação específica do Projeto Multipropósito Rositas.

Responsáveis: MMAyA/VRHR BOLÍVIA

Duração prevista: Seis meses

Local (cidade/país): La Paz, Santa Cruz - Bolívia

Participantes: Profissionais do MMAyA

<b>CUSTO</b>	<b>FONTE</b>	<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)</b>
Passagens (71600)	MMAyA	10 técnicos x USD 200,00 = USD 2.000,00
Diárias (71600)	MMAyA	10 técnicos x 6 dias x USD 45,00 = USD 2.700,00
	<b>TOTAL</b>	<b>USD 4.700,00</b>

A.4.1.3 Formular e chegar a acordo sobre uma proposta de aplicação da metodologia no contexto da Bolívia

Responsáveis: MMAyA/VRHR BOLÍVIA e ANA

Duração prevista: Seis meses

Local (cidade/país): La Paz - Bolívia

Participantes: Profissionais do MMAyA e ANA– CAB (Virtual)

<b>CUSTO</b>	<b>FONTE</b>	<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)</b>
Passagens (71605)	ABC	3 técnicos x USD 2.000,00 = USD 6.000,00
Diárias (71615)	ABC	3 técnicos x 7 dias x USD 196,00 = USD 4.116,00
Realização de workshops (74500)	MMAyA	4 Workshops x USD 1500,00 = USD 6.000,00
Transporte e combustível (74500)	MMAyA	1 veículo x 4 dias x USD 250,00 = USD 1.000,00
Horas técnicas (71205)	ANA	3 técnicos x 25 dias x USD 300,00 = USD 22.500,00

	TOTAL	USD 39.616,00
--	-------	---------------

#### A.4.1.4 Difundir e compartilhar o projeto

Responsáveis: MMAyA/VRHR BOLÍVIA  
 Duração prevista: Seis meses (Atividade contínua)  
 Local (cidade/país): Santa Cruz e La Paz - Bolívia  
 Participantes: Profissionais do MMAyA

CUSTO	FONTE	MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)
Passagens (71605)	MMAyA	2 técnicos x 5 Viagens x USD 200,00 = USD 2.000,00
Diárias (71615)	MMAyA	2 técnicos x 15 dias x USD 45,00 = USD 1.350,00
Realização de workshops (74500)	MMAyA	3 workshops x USD 1.500,00 = USD 4.500,00
Publicações de divulgação (74500)	MMAyA	USD 3.000,00
Material de escritório (74500)	MMAyA	USD 5.000,00
	TOTAL	USD 15.850,00

#### R5. Equipe técnica da Bolívia capacitada na gestão integral dos recursos hídricos;

*Produto 5.1: Relatório para implementação de um projeto-piloto com base no modelo de gestão do PRODES e temas emergentes em bacias-piloto da Bolívia*

A 5.1.1. Realizar um workshop de capacitação para o MMAyA, (AAPS, EPSAS) sobre o modelo de gestão do PRODES.

Os custos desta atividade estão previstos na atividade A5.1.2.

A 5.1.2. Realizar um workshop e visita técnica sobre tratamento de águas residuais para o cumprimento das metas de qualidade da água (Atlas do Brasil para a reabilitação de bacias hidrográficas).

Responsáveis: MMAyA e ANA  
 Duração prevista: 5 dias  
 Local (cidade/país): Brasília /Brasil  
 Participantes: MMAyA e ANA Brasil

Custos (A 5.1.1, A 5.1.2);

CUSTO	FONTE	MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)
Passagens (71605)	ABC	6 técnicos x USD 2.000,00 = USD 12.000,00
Diárias (71615)	ABC	6 técnicos x 7 dias x USD 179 = USD 7.518,00
Horas técnicas (71205)	ANA	2 técnicos x 5 dias x USD 300,00 = USD 3.000,00
	TOTAL	USD 22.518,00

A 5.1.3. Produzir um relatório para a implementação de um projeto piloto conforme modelo do PRODES e questões emergentes em bacias-piloto da Bolívia.

Atividade sem custos para o Projeto.

*Produto 5.2: Proposta preliminar de cooperação em temas relacionados a águas subterrâneas*

A 5.2.1. Realizar um workshop de capacitação sobre águas subterrâneas.

Responsáveis: MMAyA e ANA

Duração prevista: 5 dias

Local (cidade/país): La Paz/Bolívia

Participantes: MMAyA e ANA Brasil (3-a confirmar)

Custos:

CUSTO	FONTE	MEMÓRIA DE CÁLCULO (USD)
Passagens (71605)	ABC	3 técnicos x USD 2.000,00 = USD 6.000,00
Diárias (71615)	ABC	3 técnicos x 7 dias x USD 196 = USD 4.116,00
Horas técnicas (71205)	ANA	2 técnicos x 5 dias x USD 300,00 = USD 3.000,00
	TOTAL	USD 13.116,00

A 5.2.2. Elaborar proposta preliminar de cooperação em temas relacionados a águas subterrâneas.

Atividade sem custos para o Projeto.

#### **R6. Técnicos da Bolívia capacitados pelo Programa Oficial de Capacitação oferecido anualmente pela ANA Brasil (cursos on-line e semipresencial).**

*Produto 6.1: Documentos de apoio para a multiplicação dos conhecimentos adquiridos pelos funcionários do MMAyA e do SENAMHI/MMAyA no Programa Oficial de Capacitação da ANA.*

A 6.1.1 –

Participar em cursos oferecidos pelo Programa Oficial de Capacitação da ANA Brasil em i) segurança de barragens, ii) organismos de gestão de bacias hidrográficas, iii) medição da vazão em grandes rios e outros cursos conforme a programação oficial da ANA Brasil, inclusive cursos *online* no idioma espanhol).

Responsáveis: MMAyA e ANA

Atividade sem custos para o projeto

Duração prevista: 2 anos

## **8. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO:**

Será realizado o diagnóstico da bacia piloto, a partir do levantamento da linha de base, relativa à densidade da rede de estações hidrológicas e da qualidade de água, instaladas e em operação; será definida a rede básica de estações a serem implantadas na bacia piloto. Em outra etapa do projeto, serão estabelecidos os locais onde serão instaladas as estações doadas pela ANA Brasil e será definido um cronograma para a instalação, operação, manutenção e capacitação das estações.

Além disso, serão analisadas as especificações e as características técnicas dos equipamentos para a sala de situação, bem como a estrutura física e tecnológica para sua instalação e operação. Serão definidos os perfis de profissionais a serem capacitados na operação da sala de situação, bem como validação e geração de informação a partir desta.

Serão definidas as necessidades e as especificações conforme os objetivos do projeto e das competências institucionais.

Finalmente, serão definidos os perfis dos funcionários selecionados para participar em alguns dos cursos oferecidos no programa de capacitação da ANA Brasil.

A ANA Brasil iniciará o processo de doação dos equipamentos e o MMAyA se encarregará do processo de desembaraço alfandegário dos equipamentos doados. A seguir, serão executadas as adequações físicas e tecnológicas para a instalação e operação dos equipamentos doados.

Então, serão definidos os cursos disponibilizados para o MMAyA, conforme os objetivos do projeto, a qual se encarregará dos trâmites necessários para a participação dos seus funcionários por ele indicados.

O MMAyA será a instituição responsável por definir os locais e adequar a infraestrutura necessária para a operação dos equipamentos doados (definir protocolos, processos de validação e transmissão de informação gerada em tempo real ao MMAyA, e instruções técnicas necessárias) e se encarregará de receber, processar, validar e disseminar a informação gerada pelas estações, além de direcionar a informação validada a um link para que o MMAyA e outras instituições possam acessá-la.

## **9. SUSTENTABILIDADE**

Para assegurar a sustentabilidade do projeto, serão realizadas campanhas para socialização e disseminação dos objetivos junto às comunidades e entidades beneficiárias do projeto, além do estabelecimento de mecanismos de cooperação interinstitucional e inclusão, nos planos operacionais anuais, de recursos para garantir a operação e a manutenção do sistema operacional implementado na bacia piloto.

## **10. RISCOS**

Recursos econômicos não alocados nos tempos previstos para a execução do projeto, o que causaria atrasos nas atividades previstas.

Mudanças nas autoridades governamentais e institucionais nos países que participam do projeto, o que causaria problemas de falta de coordenação e atraso no cumprimento dos objetivos.

Rotatividade da equipe técnica das instituições beneficiárias do projeto, o que causaria falta de conhecimento e descontinuidade no processo de implementação do projeto.

Eventos adversos de origem natural e antrópica causariam deterioração e danos aos equipamentos instalados.

Medidas mitigadoras desses riscos poderão ser tomadas internamente pelas instituições envolvidas, como por exemplo, o planejamento de um calendário de desembolsos dos recursos e a designação de funcionários para compor equipes técnicas permanentes para implementar o projeto e acompanhar sua execução.

## 11. GESTÃO E MONITORAMENTO

Serão elaborados relatórios técnicos semestrais, com respeito ao cumprimento das metas e dos objetivos previstos no projeto, identificando-se os problemas e as causas da não realização de alguma(s) atividade(s) previstas no projeto.

Será elaborado um plano de ação, com relação a medidas corretivas e imediatas a serem tomadas para a realização em nível ótimo do projeto.

Serão agendadas reuniões ordinárias trimestrais entre as entidades bolivianas, com vistas ao acompanhamento e monitoramento das atividades previstas no projeto.

Serão realizadas reuniões por meio de videoconferência com a ANA Brasil e ABC.

## 12. MATRIZ LÓGICA

Produtos	Indicadores	Meios de Verificação
<i>Produto 1.1: Relatório técnico de instalação e operação de Estações Automáticas de Coleta de Dados (PCD).</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aquisição de PCD, de acordo com especificações definidas entre ANA-Brasil e SENAMHI.</li><li>- Instalação de duas estações de telemetria em locais definidos (Puerto Almacén - Rio Ibare; El Carmen - Rio Grande)</li><li>- Pelo menos 6 técnicos do MMAyA/SENAMHI capacitados em informação hidrometeorológica de qualidade da água, sedimentologia e monitoramento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Comunicação via WEB (videoconferência, E-mail)</li><li>Documento de especificações técnicas definidas pela ANA-Brasil e SENAMHI para aquisição das PCDs.</li><li>Relatórios técnicos sobre processo de compras</li><li>Relatório técnico de microlocalização das duas PCDs.</li><li>Ata-documento de conformidade do Inventário, verificação do funcionamento das PCDs – Montagem dos equipamentos.</li><li>Ata-documento da instalação de equipamentos e verificação de funcionamento e transmissão telemétrica</li><li>Lista de presença do workshop realizado.</li><li>Relatório de avaliação do workshop de capacitação.</li></ul>

<p><i>Produto 2.1: Informação hidrometeorológica integrada para tomada de decisão na Bolívia.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelo menos 6 técnicos do MMAyA/SENAMHI capacitados em operação da sala de situação e aplicação de modelos</li> <li>- Aquisição de equipamentos para a instalação da sala de situação de acordo com a especificação definida entre ANA-Brasil e SENAMHI.</li> <li>- Implementação da Sala de Monitoramento Hídrico na Bolívia com capacitação de pelo menos 6 técnicos.</li> <li>- Instalação de duas estações telemétricas nos locais definidos (Puerto Almacén-Rio Ibare; EL Carmen- Rio Grande)</li> </ul>	<p>Lista de presença do workshop realizado.</p> <p>Relatório de avaliação do workshop de capacitação.</p> <p>Comunicação via WEB (videoconferência, E-mail)</p> <p>Documento das especificações técnicas definidas pela ANA-Brasil e SENAMHI para aquisição dos equipamentos da Sala de Situação.</p> <p>Relatórios técnicos sobre o processo de compras do equipamento da sala</p> <p>Relatório técnico da definição do local da Sala.</p> <p>Ata-documento de conformidade do Inventário, verificação de funcionamento – Montagem da sala de situação.</p> <p>Lista de presença do workshop realizado.</p> <p>Relatório da implementação e operação da sala de situação.</p>
<p><i>Produto 3.1: Relatório de validação dos conhecimentos adquiridos e o fortalecimento do intercâmbio de informações hidrometeorológicas.</i></p>	<p>Campanha de monitoramento hidrometeorológico piloto conjunto MMAyA/SENAMHI e ANA na bacia do rio Mamoré e Beni</p>	<p>Comunicação via WEB (videoconferência, E-mail)</p> <p>Relatório técnico com o Plano operacional da campanha conjunta realizada</p> <p>Lista de presença do workshop realizado.</p> <p>Relatório da implementação e operação da sala de situação.</p>
<p><i>Produto 4.1: Proposta de metodologia para o Programa Cultivando Água Boa na zona piloto do projeto Multipropósito Rositas</i></p>	<p>Proposta de aplicação da metodologia no contexto da Bolívia</p>	<p>Relatório técnico da troca de experiências com registro fotográfico de reuniões</p>





**14. ORÇAMENTO**

Valores em USD

<b>Linha Orçamentária por Fonte de Recursos</b>	<b>ABC</b>	<b>ANA</b>	<b>Governo da Bolívia</b>	<b>Total</b>
(72300) Equipamentos	180.000,00	0,00	0,00	180.000,00
(71600) Passagens e Diárias	94.646,00	0,00	8.050,00	102.696,00
(72100) Contratação de serviços	0,00	1.800,00	0,00	1.800,00
(74500) Miscelânea	0,00	0,00	45.500,00	45.500,00
(71200) Horas técnicas	0,00	55.200,00	0,00	55.200,00
<b>Total</b>	<b>274.646,00</b>	<b>57.000,00</b>	<b>53.550,00</b>	<b>385.196,00</b>

Valores em USD

<b>Resultados por Fonte de Recursos</b>	<b>ABC</b>	<b>ANA</b>	<b>Governo da Bolívia</b>	<b>Total</b>
R1	119.518,00	13.500,00	26.000,00	159.018,00
R2	97.540,00	9.600,00	0,00	107.140,00
R3	0,00	0,00	0,00	0,00
R4	27.954,00	27.900,00	27.550,00	83.404,00
R5	29.634,00	6.000,00	0,00	35.634,00
R6	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>274.646,00</b>	<b>57.000,00</b>	<b>53.550,00</b>	<b>385.196,00</b>

**15. INSUMOS**

Rede básica, equipamentos de operação, manutenção e calibração.

Pessoal técnico e de apoio, infraestrutura, veículos para deslocamento técnico.

Material técnico, fichas de intervenção e divulgação.

## **16. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES:**

### **Ao Governo da Bolívia, por intermédio de suas instituições executoras, compete:**

- a) Apoiar e executar o presente projeto;
- b) Garantir o desenvolvimento técnico dos trabalhos, por meio da designação de técnicos e especialistas para atuarem nas atividades acordadas;
- c) Providenciar local e apoio logístico para as atividades de capacitação;
- d) Manter relação próxima com o coordenador das atividades de cooperação indicado pelo Governo boliviano;
- e) Receber e avaliar propostas apresentadas pelo Governo brasileiro;
- f) Monitorar o desenvolvimento dos trabalhos e contatar o Governo brasileiro, por meio da Embaixada do Brasil em La Paz, quando qualquer intervenção for considerada necessária;
- g) Garantir recursos para o desembaraço alfandegário dos equipamentos adquiridos para o projeto; e
- h) Garantir infraestrutura para a instalação, operação e manutenção dos equipamentos.

### **Ao Governo do Brasil, através da Instituição executora brasileira, compete:**

- a) Apoiar e executar o presente projeto;
- b) Providenciar local e apoio logístico para as atividades de capacitação;
- c) Receber e avaliar propostas apresentadas pelo Governo boliviano;
- d) Garantir o desenvolvimento técnico dos trabalhos, por meio da designação de técnicos e especialistas para atuarem nas atividades acordadas;
- e) Manter os salários e outros benefícios funcionais dos profissionais brasileiros que participam do projeto;
- f) Manter relação próxima com a Agência Brasileira de Cooperação (ABC/MRE) ao longo dos trabalhos;
- g) Manter relação próxima com o coordenador das atividades de cooperação indicado pelo Governo boliviano;
- h) Observar as normas e procedimentos do Manual de Implementação de Projetos de CTPD na aplicação do presente Instrumento; e
- i) Contatar a ABC/CTPD para esclarecer eventuais dúvidas sobre a implementação do presente Instrumento.

### **Ao Governo do Brasil, através da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores, compete:**

- a) Coordenar a implementação do presente projeto;
- b) Providenciar recursos para os custos de implementação previstos no documento do projeto;
- c) Articular-se com as demais partes envolvidas no processo de implementação das tarefas, sempre que forem necessárias modificações e ajustes imprescindíveis ao bom andamento dos trabalhos; e
- d) Receber relatórios de progresso das instituições parceiras, por meio da Embaixada do Brasil em La Paz, com a finalidade de cumprir com suas obrigações relativas ao monitoramento e à avaliação dos trabalhos em andamento.

**Ao Governo da Bolívia, por intermédio do Ministério de Planejamento do Desenvolvimento – Vice-Ministério de Investimentos Públicos e Financiamento Externo, compete:**

- a) Coordenar a implementação do presente projeto no país;
- b) Prestar apoio aos técnicos brasileiros em missão no Estado Plurinacional de Bolívia;
- c) Articular-se com as demais partes envolvidas no processo de implementação das tarefas, sempre que forem necessárias modificações a ajustes imprescindíveis ao bom andamento dos trabalhos;
- d) Receber relatórios de progresso das instituições parceiras de execução, com a finalidade de cumprir com suas obrigações relativas ao monitoramento e à avaliação dos trabalhos em andamento; e
- e) Manter relação próxima com a ABC, com o propósito de monitorar o projeto.

#### **17. DAS NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICÁVEIS:**

As Normas e Procedimentos administrativo-financeiros são os que regem o Manual de Implementação Nacional de Projetos de Cooperação Técnica entre Países em Desenvolvimento (CTPD).

A documentação original deverá permanecer em poder da ABC, que a disponibilizará às instituições brasileiras de auditoria e controle, bem como à auditoria internacional.

#### **18. DISPOSIÇÕES GERAIS:**

**Das modificações a serem introduzidas no projeto:**

- a) a ABC poderá realizar revisão unilateral do projeto, com vistas a:

[i] dilação do prazo;

[ii] incremento dos recursos para a execução das ações de cooperação, a ser refletido no orçamento, desde que não resulte em ônus às demais instituições participantes.

- b) com relação às demais cláusulas do subprojeto, a ABC, após escutadas as partes, por meio de carta, realizará a respectiva revisão e enviará cópias a todas as instituições envolvidas.

Em de outubro de 2015.

---

**Agência Brasileira de Cooperação-  
ABC/MRE**

---

**Ministério do Planejamento do  
Desenvolvimento – Vice-Ministério de  
Investimentos Públicos e Financiamento  
Externo - Bolívia**

---

**Agência Nacional de Águas – Brasil**

---

**Ministério do Meio Ambiente e Água -  
Bolívia**