



## PROJETO AMAZONAS

INICIATIVAS EXITOSAS EM GESTÃO  
DE RECURSOS HÍDRICOS

## PROYECTO AMAZONAS

INICIATIVAS EXITOSAS EN GESTIÓN  
DE RECURSOS HÍDRICOS

## AMAZON PROJECT

SUCCESSFUL INITIATIVES IN  
WATER RESOURCES MANAGEMENT

Agência Nacional de Águas  
Ministério do Meio Ambiente

Organização do Tratado de  
Cooperação Amazônica

Agência Brasileira de Cooperação  
Ministério das Relações Exteriores

**PROJETO AMAZONAS**  
INICIATIVAS EXITOSAS EM GESTÃO  
DE RECURSOS HÍDRICOS

Brasília – DF  
ANA  
2018

© 2018, Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA).

SHIS - Ql 05. Conjunto 16, casa 21 - Lago Sul

CEP: 71615-160, Brasília - DF

PABX: (61) 3248-4119

Endereço eletrônico: [www.otca.info](http://www.otca.info)

**Apoio Técnico**

**Agência Nacional de Águas (ANA).**

Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Blocos “B”, “L”, “M” e “T”.

CEP: 70610-200, Brasília DF

PABX: (61) 2109-5400 / (61) 2109-5252

Endereço eletrônico: [www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br)

**Créditos Editoriais**

Antonio Matamoros

Carolina Arantes

Clarissa Fernandes Dutra

Diana Leite Cavalcanti

Frida Montalvan

Marcela Perez Ibacache

Marcelo Mazzola

Theresa Castillion - Elder

Tibério Magalhães Pinheiro

**Fotos:**

Banco de Imagens OTCA, Banco de Imagens ANA e Fotos das Iniciativas enviadas pelos Países Membros da OTCA

Todos os direitos reservados

É permitida a reprodução de dados e informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

SUMÁRIO

Projeto Amazonas .....07

Iniciativas Exitosas

Bolívia .....14

Brasil .....16

Colômbia .....18

Colômbia .....20

Equador .....22

Peru .....24

Peru .....26

Suriname .....28



# PROJETO AMAZONAS

## AÇÃO REGIONAL NA ÁREA DE RECURSOS HÍDRICOS

### Projeto Amazonas: ação regional na área de recursos hídricos

A bacia hidrográfica, assim como a região amazônica, é compartilhada entre 8 países - Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. Esses países elevaram a integração regional ao nível de prioridade em suas estratégias de política externa e assinaram, em 3 de julho de 1978, o Tratado de Cooperação Amazônica que criou a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), organismo internacional, que, de forma inédita, representa um fórum apropriado para aprofundar o diálogo e fortalecer as ações de cooperação na Região Amazônica.

O compartilhamento dessa grandiosa bacia hidrográfica oferece a oportunidade de se buscar uma articulação internacional entre as instituições diretamente envolvidas com o tema, bem como entre outras instituições ou organismos internacionais que dispõem de informações e experiências que possam, de forma cooperativa, contribuir para o desenvolvimento de ações conjuntas referentes à gestão de recursos hídricos.

Nesse contexto, foi concebido o “*Projeto Amazonas: Ação Regional na Área de Recursos Hídricos*”, uma iniciativa da Agência Nacional de Águas do Brasil (ANA), da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores do Brasil (ABC/MRE), da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) e com a cooperação dos Países Amazônicos.

As ações de cooperação técnica do Projeto Amazonas buscam fortalecer as capacidades das instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos nos Países Membros da OTCA, a partir das seguintes vertentes:

### Proyecto Amazonas: Acción Regional en el área de Recursos Hídricos

La cuenca hidrográfica, al igual que la región amazónica, la comparten 8 países: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. Estos países priorizan la integración regional en sus estrategias de política exterior y el 3 de julio de 1978 firmaron el Tratado de Cooperación Amazónica, a través del cual se creó la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA). La OTCA es un organismo internacional que, de forma inédita, representa un foro apropiado para profundizar el diálogo y fortalecer las acciones de cooperación en la Región Amazónica.

Compartir esa gran cuenca hidrográfica propicia la búsqueda de articulación internacional entre las instituciones directamente involucradas en el tema, así como entre otras instituciones u organismos internacionales que disponen de informaciones y experiencias que puedan, de forma cooperativa, contribuir al desarrollo de acciones conjuntas referentes a la gestión de los recursos hídricos.

En este contexto, fue concebido el “*Proyecto Amazonas: Acción Regional en el Área de Recursos Hídricos*”, una iniciativa de la Agencia Nacional de Aguas de Brasil (ANA), la Agencia Brasileña de Cooperación del Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil (ABC/MRE) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), que cuenta con la cooperación de los Países Amazónicos.

Las acciones de cooperación técnica del Proyecto Amazonas buscan fortalecer las capacidades de las instituciones responsables de la gestión de los recursos hídricos en los Países Miembros de la OTCA, a partir de las siguientes vertientes:

### Amazon Project: Regional Action in the area of water Resources

The hydrographic basin, as well as the Amazon region, is shared by 8 countries: Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, Guyana, Peru, Suriname, and Venezuela. These countries prioritize regional integration in their foreign policy strategies, therefore, on July 3rd, 1978, the Amazon Cooperation Treaty was signed through which the Amazon Cooperation Treaty Organization (ACTO) was created. The ACTO is an international organization that unprecedentedly represents an appropriate forum to deepen dialogue and strengthen cooperation actions in the Amazon Region.

Sharing this large hydrographic basin is conducive to seeking international articulation among the institutions directly involved in this issue, as well as other international institutions or organizations that have relevant information and experiences that can cooperatively contribute to the development of joint actions related to the management of water resources.

In this context, the “*Amazon Project: Regional Action in the Area of Water Resources*” was conceived. The Project is an initiative of the Brazilian National Water Agency (ANA for its acronym in Portuguese), the Brazilian Cooperation Agency of the Brazilian Ministry of Foreign Affairs (ABC/MRE for its acronym in Portuguese), and the Amazon Cooperation Treaty Organization (ACTO) along with the cooperation of the Amazonian Countries.

The technical cooperation actions of the Amazon Project seek to strengthen the capacities of the institutions responsible for the management of water resources in the ACTO Member Countries, based on the following aspects:



- Estabelecimento de protocolos e mecanismos que garantam o acesso a dados hidrometeorológicos monitorados por uma rede de estações de interesse comum, operadas pelos diferentes países que integram a Bacia Amazônica;
- Estruturação, em articulação com a OTCA, de um Sistema Regional de Informações para compilar e divulgar os dados hidrometeorológicos gerados pela rede regional de monitoramento da Bacia Amazônica;
- Disseminação de conhecimentos e experiências em gestão de recursos hídricos e sobre a realidade amazônica; e
- Capacitação de técnicos e especialistas das agências de água dos Países Membros nos temas relacionados aos recursos hídricos, hidrologia, sedimentos, qualidade de água, direito internacional, mudanças climáticas, dentre outros.

Visando avançar na estratégia de implementação do Projeto Amazonas, no que se refere a ações de disseminação de conhecimentos e divulgação sobre a realidade amazônica, foi concebida a atividade *“Iniciativas Exitosas em Gestão de Recursos Hídricos na Região Amazônica”*.

A referida atividade tem por finalidade reconhecer o mérito de iniciativas que se destaquem por sua contribuição para o uso sustentável dos recursos hídricos na Região Amazônica, promovendo o fortalecimento da gestão. A Atividade também busca apontar caminhos para a cooperação regional na área de recursos hídricos e mudanças climáticas, contribuindo para:

- (i) a formação de opinião e a divulgação da relevância do intercâmbio de experiências

- Establecimiento de protocolos y mecanismos que garanticen el acceso a datos hidrometeorológicos monitoreados por una red de estaciones de interés común, operadas por los diferentes países que integran la Cuenca Amazónica;
- Estructuración, en articulación con la OTCA, de un Sistema Regional de Informaciones para compilar y divulgar los datos hidrometeorológicos generados por la red regional de monitoreo de la Cuenca Amazónica;
- Disseminación de conocimientos y experiencias en la gestión de recursos hídricos y sobre la realidad amazónica; y
- Capacitación de técnicos y especialistas de las agencias de agua de los Países Miembros en los temas relacionados con los recursos hídricos, hidrología, sedimentos, calidad del agua, derecho internacional, cambio climático; entre otros.

Con el objetivo de avanzar en la estrategia de implementación del Proyecto Amazonas, en lo que se refiere a acciones de diseminación de conocimientos y divulgación sobre la realidad amazónica, fue concebida la actividad *“Iniciativas Exitosas en Gestión de Recursos Hídricos en la Región Amazónica”*.

Esta actividad tiene por finalidad reconocer el mérito de iniciativas que se destaquen por su contribución al uso sostenible/sustentable de los recursos hídricos en la Región Amazónica, promoviendo el fortalecimiento de la gestión. Asimismo, busca identificar vías de cooperación regional en el área de los recursos hídricos y el cambio climático, contribuyendo en:

- (i) la formación de opinión y la divulgación de la relevancia del intercambio de

- Establishment of protocols and mechanisms that guarantee access to hydrometeorological data monitored by a network of stations of common interest, operated by the different countries in the Amazon Basin;
- In coordination with ACTO, the structuring of a Regional Information System to compile and disseminate the hydrometeorological data produced by the Amazon Basin’s regional monitoring network;
- Knowledge and experiences dissemination in the water resources management and on the Amazonian reality; and
- Training of technicians and specialists of water agencies in the Member Countries on issues related to water resources, hydrology, sediments, water quality, international law, climate change, among others.

To advance in the implementation strategy of the Amazon Project, in terms of dissemination actions of knowledge and regarding the Amazonian reality, the activity *“Successful Initiatives in Water Resources Management in the Amazon Region”* was conceived.

This activity aims to recognize the merit of initiatives that stand out for their contribution to the sustainable use of water resources in the Amazon Region, promoting the strengthening of management. Likewise, it seeks to identify ways for regional cooperation in water resources and climate change, contributing in:

- (i) the formation of opinion and dissemination of the relevance of the exchange of experiences and information for the effective monitoring of water resources;
- (ii) the consolidation of a favorable environment for the exchange of

- e de informação para o efetivo monitoramento de recursos hídricos;
- (ii) a consolidação de um ambiente favorável para o intercâmbio de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos; e
- (iii) a relevância da articulação entre instituições da região nos temas hidrologia e recursos hídricos, contribuindo para o fortalecimento de visões sobre a importância da gestão e coordenação regional;

Nesse sentido, os Países Amazônicos apresentaram Projetos e Iniciativas que contemplavam temas relacionados aos recursos hídricos, como, por exemplo, gestão transfronteiriça, sistemas de alerta, monitoramento e sistemas de informação. Uma comissão avaliadora, formada para esse fim, identificou e selecionou 8 Iniciativas consideradas exitosas, segundo critérios pré-definidos e de acordo com a metodologia proposta para a seleção.

Após a seleção, os representantes das Iniciativas foram convidados a apresentarem seus projetos durante o 8º Fórum Mundial da Água, um evento internacional, que tem como missão promover o conhecimento, criar um compromisso político e impulsionar ações sobre temas críticos de água em todos os níveis. É o momento oportuno para reconhecer o mérito das Iniciativas Exitosas relacionados à gestão e ao uso sustentável dos recursos hídricos nos Países da Região Amazônica e promover a sua divulgação.

É com grande prazer que apresentamos estes Projetos e Iniciativas!

Agradecemos o interesse e a dedicação de todos os envolvidos que contribuíram e não mediram esforços para o êxito da ação.

- experiencias y de información para un monitoreo efectivo de los recursos hídricos;
- (ii) la consolidación de un contexto favorable para el intercambio de informaciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos; y
- (iii) la relevancia de la articulación entre instituciones de la región en los temas hidrología y recursos hídricos, contribuyendo al fortalecimiento de visiones sobre la importancia de la gestión y coordinación regional.

En este sentido, los Países Amazónicos presentaron Proyectos e Iniciativas que contemplaban temas relacionados a los recursos hídricos como, por ejemplo, gestión transfronteriza, sistemas de alerta, monitoreo y sistemas de información. Una comisión evaluadora, formada para ese fin, identificó y seleccionó 8 Iniciativas consideradas exitosas, según criterios predefinidos y de acuerdo con la metodología propuesta para la selección.

Después de la selección, los representantes de las Iniciativas fueron invitados a presentar sus proyectos en el 8º Foro Mundial del Agua, un evento internacional, que tiene como misión promover el conocimiento, crear un compromiso político e impulsar acciones sobre temas críticos sobre el agua en todos los niveles.

Por lo anterior, es el momento oportuno para reconocer el mérito de las Iniciativas Exitosas relacionadas con la gestión y el uso sostenible/ sustentable de los recursos hídricos en los Países de la Región Amazónica y promover su divulgación.

¡Es con gran placer que presentamos estos Proyectos e Iniciativas!

Agradecemos el interés y la dedicación de todos los involucrados que contribuyeron y no midieron esfuerzos para el éxito de esta acción.

- information related to the management of water resources; and
- (iii) the relevance of articulation among the institutions in the region related to hydrology and water resources, contributing to the strengthening of visions on the significance of regional management and coordination;

In this sense, the Amazonian Countries submitted Projects and Initiatives that included issues related to water resources, such as cross-border management, alert systems, monitoring and information systems. An evaluation commission was established, and it identified and selected 8 Initiatives considered successful, according to predefined criteria and selection methodology.

After selection, representatives of the Initiatives were invited to present their projects at the 8th World Water Forum, an international event that promotes knowledge, creates political commitment and promotes actions on critical water issues at all levels.

Due to the above exposed, it is the right time to recognize the merit of the Successful Initiatives related to the management and the sustainable use of the water resources in the Amazonian Countries and to promote their dissemination.

Hence it is a great pleasure for us to present these Projects and Initiatives!

We are grateful for the interest and dedication of all the contributors for their efforts aimed at the success of this action.





## PROJETO **AMAZONAS**

AÇÃO REGIONAL NA ÁREA DE  
RECURSOS HÍDRICOS

**PROJETO AMAZONAS**  
INICIATIVAS EXITOSAS EM GESTÃO  
DE RECURSOS HÍDRICOS

**PROYECTO AMAZONAS**  
INICIATIVAS EXITOSAS EN GESTIÓN  
DE RECURSOS HÍDRICOS

**AMAZON PROJECT**  
SUCCESSFUL INITIATIVES IN  
WATER RESOURCES MANAGEMENT



## Iniciativas Exitosas em Gestão de Recursos Hídricos



Bolívia

Programa Intercultural de Cuencas Pedagógicas



Brasil

Iniciativa MAP (Madre de Dios-PE, Acre-BR e Pando-BO)



Colômbia

Aula Itinerante Fluvial Anaconda



Colômbia

Manejo Integral de cuencas hidrográficas a través del mejoramiento de los sistemas ganaderos en el Departamento del Putumayo



Ecuador

Sistema de alerta temprana por inundaciones SAT Coca



Peru

Siembra y cosecha de agua en la microcuenca de Huasahuasi cuenca Perené



Peru

Experiencia en el proceso de creación de comités de subcuenca de la Amazonía



Suriname

Coastal protection using soft technology



# Bolivia

## Programa Intercultural de Cuencas Pedagógicas



### INTRODUÇÃO

Este programa nasce da necessidade de coordenar esforços para impulsionar ações sobre temas críticos de água e promover conhecimento por meio da investigação/ação entre comunidades, entidades públicas do governo central, locais e universidades.

### OBJETIVOS

Desenvolver e fortalecer capacidades de gestão solidária, equitativa e sustentável da água e dos recursos naturais associados nos espaços territoriais da bacia, por meio da interação pedagógica e intercultural entre saberes locais e conhecimentos acadêmicos, com potencial de aprendizagem em outras bacias.

Fomentar o espaço de diálogo e de propostas entre as organizações locais que se beneficiam do uso, manejo e gestão da água e recursos associados na microbacia. Sistematizar, compartilhar e divulgar os conhecimentos, as experiências e os resultados obtidos nas Bacias Pedagógicas.

### LOCALIZAÇÃO

5 microbacias da região andina e sub-andina da bacia do alto Amazonas (Kuyoj Qhocha, Jaatun Mayu, Khora Tiquipaya, Pucara e Comarapa).

### RESULTADOS

- Mais de vinte mil famílias rurais dedicadas à produção agropecuária;
- Líderes e autoridades locais expressam a problemática da água e da produção no contexto da bacia e propõem soluções sócio técnicas articuladas;
- Um Organismo Local de Gestão em cada bacia pedagógica (OGB), reconhecido e legitimado nas formas tradicionais de organização e gestão territorial;
- Um Plano de Gestão elaborado conforme a lógica local de análise e descrição dos problemas e soluções biofísicas e infraestruturais de ações e projetos;
- Geração gradual de normas comunitárias e intercomunitárias de gestão social da água para a vida;
- Eventos permanentes de capacitação teórica (20%) e prática (80%) com práticas biofísicas e agrônomicas demonstrativas de conservação de solo e água, que estão disponíveis para a troca de experiências com outros visitantes da bacia, por meio de rotas de aprendizagem.
- Estudantes universitários (principalmente agronomia, engenharia civil, ambiental, sociologia, geologia) realizando práticas laborais interdisciplinares e em interação direta com famílias das comunidades.

<http://www.cuencasbolivia.org/>

### INTRODUCCIÓN

Este programa nace a partir de la necesidad de articular esfuerzos para impulsar la acción sobre temas críticos del agua y promover conocimiento a través de la investigación-acción entre comunidades, entidades públicas del gobierno central, locales y universidades.

### OBJETIVOS

Desarrollar y fortalecer capacidades de gestión solidaria, equitativa y sustentable del agua y los recursos naturales asociados en espacios territoriales de cuenca, mediante la interacción pedagógica e intercultural entre saberes locales y conocimientos académicos, con potencial de aprendizaje y recreación en otras cuencas.

Fomentar el espacio de diálogo y de propuestas entre organizaciones locales que se benefician del uso, manejo y gestión del agua y recursos asociados en la microcuenca. Sistematizar, compartir y difundir los conocimientos, las experiencias y los resultados obtenidos en las Cuencas Pedagógicas.

### LOCALIZACIÓN

5 microcuencas de la región andina y sub-andina de la cuenca alta del Amazonas (Kuyoj Qhocha, Jaatun Mayu, Khora Tiquipaya, Pucara y Comarapa).

### RESULTADOS

- Más de veinte mil familias rurales dedicadas a la producción agropecuaria;
- Líderes y autoridades locales expresan la problemática del agua y de la producción en un contexto de cuenca y plantean soluciones socio técnicas articuladas;
- Un Organismo Local de Gestión en cada cuenca pedagógica (OGC), reconocido y legitimado en las formas tradicionales de organización y gestión territorial;
- Un Plan de Gestión elaborado conforme la lógica local de análisis y descripción de los problemas y soluciones biofísicas e infraestructurales de acciones y proyectos;
- Generación paulatina de normativas comunales e intercomunales de gestión social del agua para la vida;
- Eventos permanentes de capacitación teórica (20%) y práctica (80%) con prácticas biofísicas y agronómicas demostrativas de conservación de suelos y aguas, que están disponibles para intercambio de experiencias con otros visitantes a la cuenca mediante rutas de aprendizaje;
- Estudiantes universitarios (principalmente agronomía, ingeniería civil, ambiental, sociología, geología) en prácticas laborales interdisciplinarias y en directa interacción con familias de las comunidades.

### INTRODUCTION

This program arises from the need to coordinate efforts to promote actions on critical water issues and promote knowledge through research/action among communities, public entities of central and local government, and universities.

### OBJECTIVES

To develop and strengthen capacities for solidarity, equitable and sustainable water management and associated natural resources in the basin's territorial spaces, through pedagogical and intercultural interaction between local and academic knowledge, with potential for learning and recreation in other basins.

To foster dialogue spaces and proposals among local organizations that benefit from the use and management of water and associated resources in the micro-basin.

To systematize, share and disseminate the knowledge, experiences, and results obtained in the Pedagogical Basins.

### LOCATION

5 micro-basins of the Andean and sub-Andean regions of the upper Amazon basin (Kuyoj Qhocha, Jaatun Mayu, Khora Tiquipaya, Pucara and Comarapa).

### RESULTS

- More than twenty thousand rural families dedicated to agricultural production.
- Leaders and local authorities express themselves about water concerns and production in a basin context and propose articulated technical and social solutions.
- A Local Management Body in each pedagogical basin (LMB), recognized and legitimized in line with traditional organization forms and territorial management.
- A Management Plan prepared according to the local logics, for problems analysis and description, and biophysical and infrastructural solutions for actions and projects.
- Gradual generation of communal and inter-communal regulations for the social management of water for life.
- Permanent events of theoretical (20%) and practical (80%) training with biophysical and agronomic demonstration practices of soil and water conservation, which are available for the exchange of experiences with other visitors to the basin through learning routes.
- University students (mainly agronomy, civil engineering, environmental, sociology, geology) in interdisciplinary work practices and under direct interaction with families of the communities.



## Brasil

### Iniciativa MAP (Madre de Dios-PE, Acre-BR e Pando-BO)



#### INTRODUÇÃO

Tres unidades políticas contíguas formam o coração do sudoeste da Amazônia, a região MAP: a Região Madre Dios (Peru), o Estado do Acre (Brasil) e o Departamento de Pando (Bolívia). Juntas, elas cobrem aproximadamente 310 mil km<sup>2</sup> e têm mais de 80% de cobertura florestal tropical, além de uma grande diversidade étnica e cultural, incluindo povos indígenas em isolamento voluntário. Para a articulação e desenvolvimento de ações integradas, na fronteira trinacional, desde 2008, os grupos de trabalho – MiniMAP Bacias Hidrográficas e o MiniMAP Defesa Civil e Gestão de Riscos – passaram a trabalhar de forma conjunta, para enfrentar os desafios relacionados aos fenômenos naturais recorrentes. O MAP tem promovido o envolvimento das instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, dos usuários e da sociedade civil, com o objetivo de estabelecer uma estrutura que articule, de forma trinacional, a gestão integrada da Bacia do Rio Acre.

#### OBJETIVOS

- Transmitir informações para o Sistema de Alerta fronteiriço, na prevenção e resposta a eventos extremos, como inundações na fronteira entre Peru, Brasil e Bolívia;
- Parcerias interinstitucionais trífrentes que beneficiem as populações ribeirinhas, diante das mudanças climáticas que afetam a região com longos períodos de secas e inundações;
- Transferência de tecnologia entre instituições, capacitações e técnicas de resposta frente a eventos extremos para técnicos e a sociedade civil local.

#### LOCALIZAÇÃO

Região Trinacional MAP (BO, BR, PE), na Bacia do Rio Acre.

#### RESULTADOS

- Instituições dos três governos (Grupo de Trabalho do Peru, Bolívia e Brasil), interessados na criação de um Organismo de bacia, compatível com a realidade trinacional, trabalhando conjuntamente na gestão compartilhada.
- Sistema de Alerta fronteiriço operando (Plataforma ambiental TerraMA2) na região de fronteira para os eventos de secas e inundações.
- Articulação interinstitucional funcionando a nível regional, local e internacional para lidar com os desastres naturais na fronteira.

#### INTRODUCCIÓN

Tres unidades políticas contíguas forman el corazón del sudoeste de la Amazonia, la región MAP: la Región Madre Dios (Perú), el Estado de Acre (Brasil) y el Departamento de Pando (Bolivia). Juntas, estas regiones cubren aproximadamente 310 mil km<sup>2</sup> y tienen más de 80% de cobertura forestal tropical, además de una gran diversidad étnica y cultural, incluyendo pueblos indígenas en aislamiento voluntario. Para la articulación y desarrollo de acciones integradas en la frontera trinacional, desde 2008, los grupos de trabajo – MiniMAP Cuencas Hidrográficas y MiniMAP Defensa Civil y Gestión de Riesgos – comenzaron a trabajar de forma conjunta, para enfrentar los desafíos relacionados a los fenómenos naturales recurrentes. El MAP ha promovido que las instituciones responsables por la gestión de los recursos hídricos, de los usuarios y de la sociedad civil se involucren con el objetivo de establecer una estructura que articule, de forma trinacional, la gestión integrada de la Cuenca del Río Acre.

#### OBJETIVOS

- Transmisión de información oportuna para el Sistema de alerta fronteriza a efectos de prevención y respuesta ante eventos extremos como inundaciones en la frontera de Perú, Brasil y Bolivia;
- Alianzas inter-institucionales tri-fronterizas que beneficien a las poblaciones ribereñas frente a los cambios climáticos que afectan la región con largos períodos de sequías e inundaciones;
- Transferencia tecnológica entre instituciones, capacitaciones y técnicas de repuesta ante eventos extremos para personal técnico y sociedad civil local.

#### LOCALIZACIÓN

Región Trinacional MAP (BO, BR, PE), en la Cuenca del Río Acre.

#### RESULTADOS

- Instituciones de los tres gobiernos (Grupo de trabajo del Perú, Bolivia y Brasil), interesados en la conformación de un organismo de cuenca compatible con la realidad trinacional, trabajando conjuntamente para la gestión compartida.
- Sistema de Alerta Temprana fronterizo operando (Plataforma Ambiental TerraMA2) en la región de frontera para los eventos de sequías y de inundaciones.
- Articulación inter-institucional funcionando a nivel regional, local e internacional para hacer frente a los desastres naturales en la frontera.

#### INTRODUCTION

Three contiguous political units form the heart of southwest Amazon, the MAP region: the Madre Dios Region (Peru), the State of Acre (Brazil) and the Department of Pando (Bolivia). Together, these regions cover approximately 310,000 km<sup>2</sup> and more than 80% of tropical forest cover, in addition to a great ethnic and cultural diversity, including indigenous peoples in voluntary isolation. Since 2008, the working groups – MiniMAP Basins and MiniMAP Civil Defense and Risk Management – began to work together in the articulation and development of integrated actions in the tri-national border to face the challenges related to recurrent natural phenomena. The MAP has promoted the involvement of the institutions responsible for the management of water resources, users and civil society with the aim of establishing a structure to articulate, in a tri-national manner, the integrated management of the Acre River Basin.

#### OBJECTIVES

- Transmission of timely information for the Border Alert System to prevent and respond to extreme events, such as floods on the border of Peru, Brazil and Bolivia.
- Tri-border inter-institutional alliances that benefit riparian populations dealing with climate changes that affect the region with long periods of drought and floods.
- Technology transfer between institutions, training and response techniques for extreme events for technical staff and local civil society.

#### LOCATION

MAP Tri-national Region (BO, BR, PE), in the Acre River Basin.

#### RESULTS

- Three government Institutions (Working Group of Peru, Bolivia, and Brazil), interested in the creation of a basin entity compatible with the tri-national reality, jointly working in shared management.
- Border Early Warning System operating (TerraMA2 Environmental Platform) in the border region for drought and flood events.
- Inter-institutional articulation operating at the regional, local and international level to deal with natural disasters on the border..



# Colômbia

## Aula Itinerante Fluvial Anaconda



### INTRODUÇÃO

Em conformidade com o Plano de Ordenamento e Gestão das Bacias do Rio San Miguel e Putumayo, em 2012, a instituição CORPOAMAZONIA colocou em operação a AULA ITINERANTE FLUVIAL ANACONDA (AIF), como uma estratégia de educação ambiental para a conservação dos recursos naturais da Amazônia colombiana, a qual visita e atende à população ribeirinha dos rios Putumayo e Amazonas na zona de fronteira com Equador, Peru e Brasil. A AIF Anaconda é uma experiência inédita, que visa transcender o plano da reflexão e passar para o plano da ação. Motiva uma mobilização interinstitucional e social para assumir, de forma comprometida, uma cultura ambiental de respeito ao meio ambiente sob critérios de desenvolvimento sustentável e em constante contribuição para o avanço dos povos da Amazônia.

### OBJETIVOS

- Desenvolver processos de formação ambiental e transversal nas populações que habitam no sul da Amazônia colombiana;
- Construir a consciência ambiental com base no conhecimento e no reconhecimento do contexto amazônico, para que os valores de integração, respeito e amor à natureza sejam construídos nas populações;
- Gerar capacidades, conhecimentos e saberes para a autogestão de processos de desenvolvimento socioambiental, individual e coletivo;
- Fortalecer os processos de ensino, transmissão do conhecimento, educação e autoeducação orientados para o desenvolvimento socioambiental de professores, mães comunitárias, pais de família e líderes comunitários;

### LOCALIZAÇÃO

Comunidades da Amazônia: Puerto Nariño, Leticia, Tarapacá, Puerto Arica, La Chorrera, El Encanto, San Rafael, Puerto Alegria. Comunidades del Putumayo: Reserva Indígena El Refugio, Lagarto Cocha, Cecilia Cocha y Ticunaré, Reserva Indígena el Hacha, Puerto Ospina, La Pedregosa.

### RESULTADOS

- Um total de 15.545 pessoas foram capacitadas em questões ambientais e competências trabalhistas;
- 29 comunidades ribeirinhas dos rios Putumayo e Amazonas foram visitadas;
- Presença institucional na área de fronteira com o Equador (196,32 Km), Peru (1.316,53 Km), Brasil (10,5 Km);
- Fortalecimento da Unidade Econômica Familiar por meio das capacidades de inserção laboral.

<http://www.corpoamazonia.gov.co>

### INTRODUCCIÓN

En el cumplimiento del Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas de los ríos San Miguel y Putumayo, en el año 2012 CORPOAMAZONIA pone en funcionamiento el AULA ITINERANTE FLUVIAL ANACONDA (AIF), como una estrategia de educación ambiental para la conservación de los recursos naturales de la amazonia colombiana, que visita y atiende a la población ribereña de los ríos Putumayo y Amazonas en zona de frontera con Ecuador, Perú y Brasil. AIF Anaconda es una experiencia sin precedentes, aspira a trascender el plano de la reflexión y pasar al plano de la acción, motiva una movilización interinstitucional y social para asumir, de manera comprometida, una cultura ambiental respetuosa con el entorno bajo criterios de desarrollo sostenible/sustentable y en constante contribución al avance de los pueblos de la Amazonia.

### OBJETIVOS

- Desarrollar procesos de formación ambiental y transversal en las poblaciones que habitan el sur de la amazonia colombiana.
- Construir conciencia ambiental a partir del conocimiento y reconocimiento del contexto amazónico, de tal forma que se construya en las poblaciones valores de integración, respeto y amor hacia la naturaleza.
- Generar capacidades, conocimientos y saberes para la autogestión de procesos de desarrollo socio ambiental, tanto a nivel individual como colectivo;
- Fortalecer procesos de enseñanza, transmisión de saberes, educación propia y autoeducación orientados al desarrollo socio ambiental, en docentes, madres comunitarias, padres de familia y líderes comunitarios;

### LOCALIZACIÓN

Comunidades del Amazonas: Puerto Nariño, Leticia, Tarapacá, Puerto Arica, La Chorrera, El Encanto, San Rafael, Puerto Alegria. Comunidades del Putumayo: Resguardos Indígenas El Refugio, Lagarto Cocha, Cecilia Cocha y Ticunaré, Resguardo Indígena el Hacha, Puerto Ospina, La Pedregosa.

### RESULTADOS

- Se han capacitado en temas ambientales y competencias laborales un total de 15.545 personas;
- Se han visitado 29 comunidades ribereñas de los ríos Putumayo y Amazonas;
- Presencia institucional en la zona de frontera con Ecuador (196,32 Km), Perú (1.316,53 Km), Brasil (10,5 Km);
- Fortalecimiento de la Unidad Económica Familiar por medio de las capacidades de inserción laboral.

### INTRODUCTION

In compliance with the San Miguel and Putumayo River Basin Ordinance and Management Plan, in 2012, CORPOAMAZONIA launches the ANACONDA FLUVIAL TRAVELING CLASSROOM (FTC) as an environmental education strategy for the conservation of the Colombian Amazon's natural resources, that visits and assists the riverside population of the Putumayo and Amazonas rivers located in the border area with Ecuador, Peru and Brazil. Anaconda FTC is an unprecedented experience aiming to excel from reflection to action, motivating inter-institutional and social mobilization to assume, in a committed way, an environment-respectful culture under the criteria of sustainable development and in constant contribution to the Amazonian people's progress.

### OBJECTIVES

- To develop environmental and transversal training processes for the populations in the southern Colombian Amazon.
- To promote environmental awareness based on knowledge and recognition of the Amazonian context, in such a way that values of integration, respect, and love towards nature are built in the populations.
- To generate capacities, knowledge, and experiences for self-management of socio-environmental development processes, both individually and collectively.
- To strengthen teaching processes, transmission of knowledge, self-education oriented to socio-environmental development, in teachers, community mothers, parents and community leaders.

### LOCATION

Amazonian Communities: Puerto Nariño, Leticia, Tarapacá, Puerto Arica, La Chorrera, El Encanto, San Rafael, Puerto Alegria. Communities of Putumayo: Indigenous reservations : El Refugio, Lagarto Cocha, Cecilia Cocha y Ticunaré, Indigenous reservationsel Hacha, Puerto Ospina, La Pedregosa.

### RESULTS

- A total of 15,545 people was trained in environmental issues and labor competencies.
- 29 riverside communities of the Putumayo and Amazonas rivers have been visited.
- Institutional presence in the border area with Ecuador (196.32 Km), Peru (1,316.53 Km), Brazil (10.5 Km).
- Strengthening of the Family Economic Unit through labor insertion capabilities.



## Colômbia

### Manejo Integral de cuencas hidrográficas a través del mejoramiento de los sistemas ganaderos en el Departamento del Putumayo



#### INTRODUÇÃO

Em conformidade com o Plano de Ordenamento e Gestão das Bacias do Rio San Miguel e Putumayo, a instituição CORPOAMAZONIA em coordenação com a agência WWF, a Diocese de Mocoa-Sibundoy e os comitês pecuários do Putumayo uniram esforços para promover a reconversão da atividade pecuária nas bacias do departamento de Putumayo, com a finalidade de sustentar ou aumentar a rentabilidade da produção pecuária e, ao mesmo tempo, liberar áreas para a restauração e conservação dos ecossistemas florestais, permitindo a mudança de uso da terra, desde áreas de pastagem sem árvores para uma combinação de usos arborizados na matriz da paisagem.

#### OBJETIVOS

- Contribuir para a gestão das bacias hidrográficas por meio da restauração de terras degradadas e incentivos para a geração e conservação de bens e serviços ambientais em fazendas de gado;
- Fortalecer os processos de conservação e reconversão das terras por meio de um esquema de incentivos aos produtores;
- Certificar fazendas/propriedades em agricultura e pecuária sustentáveis;
- Fortalecer os processos de reconversão pecuária por meio da gestão dos diferentes sistemas implementados;
- Fortalecer os processos de comercialização de produtos diferenciados pelas condições de produção ambientalmente sustentáveis;
- Determinar o impacto positivo em termos da presença de fauna associada às bacias trabalhadas, seguindo os protocolos estabelecidos na linha de base.

#### LOCALIZAÇÃO

Treze municípios do Departamento de Putumayo e 587 unidades de agricultura familiar.

#### RESULTADOS

- A implementação de 560 hectares de sistemas silvipastoris em pastagens degradadas, 595 ha de plantações protetoras produtivas, 25 ha de bancos forrageiros, isolamento de 150 km de fontes hídricas, a construção de 225 unidades de produção de fertilizantes orgânicos para melhorar a qualidade dos solos e 227 ha com acompanhamento técnico no processo de reconversão da pecuária, iniciado em 2010 em Puerto Asís, Sibundoy e San Francisco;
- A construção de uma linha de base da biodiversidade em herpetofauna, avifauna e macroinvertebrados aquáticos em 19 fontes hídricas;

<http://www.corpoamazonia.gov.co/>

#### INTRODUCCIÓN

En el cumplimiento del Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas de los ríos San Miguel y Putumayo, CORPOAMAZONIA en articulación con la WWF, la Diócesis Mocoa-Sibundoy y los comités de ganaderos del Putumayo, aunaron esfuerzos para promover la reconversión en la actividad ganadera en las cuencas del departamento del Putumayo, con el fin de sostener o aumentar la rentabilidad de la producción pecuaria y, a la vez, liberar áreas para la restauración y la conservación de los ecosistemas de bosques, permitiendo el cambio de uso de la tierra desde áreas de pastoreo sin árboles a una combinación de usos arborizados en la matriz del paisaje.

#### OBJETIVOS

- Contribuir al manejo de cuencas hidrográficas a través de la restauración de tierras degradadas e incentivos para la generación y conservación de bienes y servicios ambientales en fincas ganaderas;
- Fortalecer los procesos de conservación y reconversión de tierras a través de un esquema de incentivos a los productores;
- Certificar predios en agricultura y ganadería sostenible/sustentable;
- Fortalecer los procesos de reconversión ganadera a través del manejo de los diferentes sistemas implementados;
- Fortalecer los procesos de comercialización de productos diferenciados por sus condiciones ambientalmente sostenibles/sustentables de producción;
- Determinar el impacto positivo en términos de presencia de fauna asociada a las cuencas trabajadas, siguiendo los protocolos establecidos en la línea de base.

#### LOCALIZACIÓN

Trece municipios del Departamento de Putumayo y 587 familias ganaderas.

#### RESULTADOS

- La implementación de 560 hectáreas de sistemas silvipastoriles en potreros degradados, 595 ha de plantaciones protectoras productoras, 25 ha de bancos de forrajes, el aislamiento de 150 km de fuentes hídricas, la construcción de 225 unidades de producción de abono orgánico que permita mejorar la calidad de los suelos y 227 ha con acompañamiento técnico al proceso de reconversión ganadera, iniciado en 2010 en Puerto Asís, Sibundoy y San Francisco;
- La construcción de una línea base de biodiversidad en herpetofauna, avifauna y macroinvertebrados acuáticos en 19 fuentes hídricas.

#### INTRODUCTION

In compliance with the Plan for the Ordinance and Management of the San Miguel and Putumayo River Basins, the CORPOAMAZONIA Institution, in coordination with the WWF Agency, the Mocoa-Sibundoy Diocese of and the Putumayo's farmers committees, joined forces to promote the reconversion, in the basins of Putumayo Department, of livestock activity, in order to sustain or increase the profitability of livestock production and, at the same time, free areas for the restoration and conservation of forest ecosystems, allowing the change of land use from grazing areas without trees to a combination of forests in the landscape matrix.

#### OBJECTIVES

- To contribute to the management of basins through the restoration of degraded lands and incentives for the generation and conservation of environmental goods and services in livestock farms.
- To strengthen the conservation and reconversion of lands processes through incentives schemes for producers.
- To certify farms in sustainable agriculture and livestock.
- To strengthen the livestock reconversion processes through the management of the different implemented systems.
- To strengthen the marketing processes of differentiated products by their environmentally sustainable production conditions.
- To determine the positive impact in terms of the presence of fauna associated with the worked basins, following the protocols established in the baseline.

#### LOCATION

Thirteen municipalities of the Putumayo Department and 587 livestock families.

#### RESULTS

- The implementation of 560 hectares of silvipastoral systems in degraded pastures, 595 ha of productive protective plantations, 25 ha of forage banks, the isolation of 150 km of water sources, the construction of 225 units for organic fertilizer production to improve soils quality and 227 ha with technical accompaniment to the livestock reconversion process, initiated in 2010 in Puerto Asís, Sibundoy, and San Francisco.
- The construction of a baseline of biodiversity in herpetofauna, avifauna and aquatic macroinvertebrates in 19 water sources.



# Equador

## Sistema de alerta temprana por inundaciones SAT Coca



### INTRODUÇÃO

Grande parte da população equatoriana se encontra em situação de risco devido a fatores hidroclimáticos extremos, influenciados, em parte, pela variabilidade climática e por uma ocupação inadequada do espaço urbano e rural em lugares expostos principalmente a inundações. Para fazer frente a essa realidade, se apresenta a implementação de um Sistema de Alerta para a cidade de Francisco de Orellana, também conhecida como “El Coca”, localizada na região leste do Equador, que permite minimizar o impacto das inundações produzidas pelos rios Payamino, Coca e Napo, estudando em detalhes os fenômenos naturais, indicando como foi concebido seu desenho, operação, gestão e o estado atual para promover a construção da resiliência.

### OBJETIVOS

Contar com um Sistema de Alerta (SAT em sua sigla em espanhol) para inundações, que permita monitorar as condições hidrometeorológicas e o comportamento dos rios ou bacias hidrográficas, no qual se prevê a probabilidade de uma inundação em uma área específica, de modo a reduzir ou evitar a possibilidade de ferimentos pessoais, perda de vidas, danos materiais e ambientais, por meio da aplicação de medidas de proteção e redução de riscos.

### LOCALIZAÇÃO

Na Cidade de Francisco de Orellana, localizada na parte nordeste do Equador, na Província de Orellana. A bacia hidrográfica está localizada em sua maior porcentagem na Província de Napo (67%) e Orellana (21%) e a área restante (12%) nas Províncias de Pastaza, Sucumbíos, Pichincha, Cotopaxi e Tungurahua.

### RESULTADO

Um Sistema de Alerta SAT operativo e implementado que permite monitorar as condições hidrometeorológicas da bacia e prognosticar a ocorrência de uma inundação. O monitoramento da situação hidrometeorológica do SAT Coca é realizado diariamente e, em caso de evento crítico ou alerta devido ao aumento dos rios, são emitidos os respectivos boletins informativos e enviados às Salas de Situação controladas pela Secretaria Nacional de Gestão de Riscos (SNGR), que é a agência encarregada de comunicar e alertar a população. O estado do nível dos rios e as estações meteorológicas podem ser visualizados no site do INAMHI, no seguinte link: <http://186.42.174.236:8080/SAT/>

### INTRODUCCIÓN

Gran parte de la población ecuatoriana está en condiciones de riesgo por factores hidroclimáticos extremos, influenciados en parte por la variabilidad climática y por una inadecuada ocupación del espacio urbano y rural en lugares expuestos principalmente a inundaciones. En este sentido, se presenta la implementación de un SAT para la ciudad de Francisco de Orellana, conocida también como “El Coca”, ubicada en la región oriental del Ecuador, que permita minimizar el impacto de las inundaciones producidas por los ríos Payamino, Coca y Napo, estudiando a detalle los fenómenos naturales, indicando como fue concebido su diseño, su operación, su manejo y el estado actual que promuevan la construcción de resiliencia.

### OBJETIVOS

Disponer de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) para inundaciones, que permita monitorear las condiciones hidrometeorológicas y el comportamiento de los cauces de los ríos o cuencas hidrográficas, con lo cual se pronostican las probabilidades de una inundación sobre un área específica, para reducir o evitar la posibilidad que se produzcan lesiones personales, pérdidas de vidas, daños a los bienes y al ambiente, mediante la aplicación de medidas de protección y reducción de riesgos.

### LOCALIZACIÓN

Ciudad de Francisco de Orellana, ubicada en la parte nororiental del Ecuador en la Provincia de Orellana. La cuenca hidrográfica se encuentra ubicada en su mayor porcentaje en las Provincia de Napo (67%) y Orellana (21%) e el área restante (12 %) en las Provincias de Pastaza, Sucumbíos, Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua.

### RESULTADO

Un SAT operativo e implementado que nos permite monitorear las condiciones hidro-meteorológicas de la cuenca y pronosticar la ocurrencia de una crecida. El monitoreo de la situación hidrometeorológica del SAT Coca se realiza diariamente y en caso de producirse un evento de aviso o alerta por crecida de los ríos que conforman el SAT del Coca se emiten los respectivos boletines divulgativos que son enviados a las Salas de Situación que maneja la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), organismo encargado de comunicar y alertar a la población. El estado del nivel de los ríos y de las estaciones meteorológicas se puede visualizar a través del sitio web del INAMHI, se puede encontrar en el siguiente link: <http://186.42.174.236:8080/SAT/>

### INTRODUCTION

A large part of the Ecuadorian population is in risk conditions due to extreme hydroclimatological factors, influenced in part by climate variability and by an inadequate urban and rural space occupation in places exposed mainly to floods. In this sense, the implementation of a EWS is presented for the city of Francisco de Orellana, also known as “El Coca”, located in the eastern region of Ecuador. The EWS will enable minimizing flood impacts produced by the rivers Payamino, Coca, and Napo, studying in detail the natural phenomena, indicating how the design, operation, management and current state were conceived to promote the construction of resilience.

### OBJECTIVES

To have an Early Warning System (EWS) for floods allowing to monitor the hydrometeorological conditions and the behavior of riverbeds or watersheds, with which the probabilities of a flood over a specific area are predicted, reducing or avoiding the possibility of personal injury, loss of life, damage to property and the environment through the application of protection measures and risk reduction.

### LOCATION

Francisco de Orellana city that is located in the northeastern part of Ecuador in the Province of Orellana. The hydrographic basin is mostly located in the Province of Napo (67%) and Orellana (21%) and the remaining area (12%) in the Provinces of Pastaza, Sucumbíos, Pichincha, Cotopaxi, and Tungurahua.

### RESULTS

An operational and implemented EWS allowing monitoring of the basin's hydrometeorological conditions and forecast the occurrence of a flood. The monitoring of the hydrometeorological situation of Coca EWS is daily carried out and in case of a warning event due to flood of the rivers within the Coca EWS, the respective informative bulletins are issued and sent to the Situation Rooms managed by the National Secretariat for Risk Management (SNGR acronym in Spanish), the body in charge of communicating and warning the population. The status of the rivers and meteorological stations can be viewed through the INAMHI website available at the following link: <http://186.42.174.236:8080/SAT/>



## Peru

### Siembra y cosecha de agua en la microcuenca de Huasahuasi Cuenca Perené



#### INTRODUÇÃO

A iniciativa nasceu há 18 anos, no setor de Chiras e Tiambra (Huasahuasi). Havia falta de recursos hídricos para irrigação, erosão dos solos e queimadas de florestas, razão pela qual se empreenderam ações para plantio e colheita de água e instalação de valas de infiltração, aproveitando os terrenos disponíveis nas Comunidades Rurais de Chiras e Huasahuasi.

#### OBJETIVOS

Fortalecer as atividades ancestrais no cuidado da água e das terras agrícolas; determinar as áreas de reforestamento, abertura de valas de infiltração, plantio de mudas de pinheiros, quinoa e outras espécies florestais; sensibilizar os colonos (comunidade rural, usuários de água para irrigação e organizações compostas de senhoras entusiastas do distrito) com referência ao plantio e colheita; motivar os colonos para o plantio de mudas, a fim de ajudar no aumento das áreas florestais e, consequentemente, nos volumes de água. Promover a apresentação de orientações/documentação técnicas para a construção de reservatórios com maior capacidade de armazenamento e poder aumentar as áreas de irrigação; motivar os agricultores a implementar novas técnicas de irrigação para obter colheitas mais produtivas, mais homogêneas e com maiores benefícios de custo.

#### LOCALIZAÇÃO

Existem mais de 8.000 habitantes das Comunidades Rurais e Comitês de Usuários de Água (Chiras, Punray, Cumutay, Tiambra, Vista Alegre, Hualacsha, San Andrés de Cotosh, Pongo, Rayampampa, San Miguel de Putaca, Magdalena Alto, Buena Vista, entre outros).

#### RESULTADOS

- Mais de 600 ha de pinheiros no distrito de Huasahuasi, comunidades rurais de Santa Rosa de Chiras, Santa Rosa de Casca, San Juan de la Libertad, San José de Cahiyacu entre outros;
- O volume de água na microbacia aumentou;
- Um total de 35 Comitês de Usuários de Água foram reconhecidos;
- Foram emitidas 131 licenças para o uso de água para fins agrícolas;
- 4.250 Certificados Nominativos foram aprovados nos 35 Comitês de Usuários de Água;
- Várias propostas para projetos hidráulicos nos escritórios do Município AGRORURAL e do Governo Regional.

<http://www.ana.gob.pe/>

#### INTRODUCCIÓN

La iniciativa nace unos 18 años atrás, en el sector de Chiras y Tiambra (Huasahuasi). Había falta de recursos hídricos para el riego, erosión de los suelos y quema de bosques, motivo por el que se emprenden acciones de siembra y cosecha de agua y la instalación de zanjas de filtración aprovechando los terrenos disponibles de la Comunidades Campesinas de Chiras y Huasahuasi.

#### OBJETIVOS

Fortalecer las actividades ancestrales en el cuidado del agua y de las tierras agrícolas; determinar las áreas para la reforestación, apertura de zanjas de filtración, instalación de plántones de pinos, quinales y otras especies forestales; sensibilizar a los pobladores (comunidad campesina, usuarios de agua con fines de riego y organizaciones integradas por damas entusiastas del distrito) en referencia a la siembra y cosecha; motivar a los pobladores con la instalación de plántones, a fin de ayudar al encajecimiento de zonas boscosas para aumentar los volúmenes de agua. Promover la presentación de expedientes técnicos para la construcción de reservorios de mayor capacidad de almacenamiento y poder incrementar las áreas de atención con riego; motivar a los agricultores para implementar nuevas técnicas de riego a fin de poder obtener cosechas de mayor producción, homogéneas y con mayores beneficios de costos.

#### LOCALIZACIÓN

Se cuenta con más de 8.000 pobladores de las Comunidades Campesinas y Comitês de Usuarios de Agua (Chiras, Punray, Cumutay, Tiambra, Vista Alegre, Hualacsha, San Andrés de Cotosh, Pongo, Rayampampa, San Miguel de Putaca, Magdalena Alto, Buena Vista, entre otras).

#### RESULTADOS

- Más de 600 ha de bosques de pinos en el distrito de Huasahuasi, comunidades Campesinas Santa Rosa de Chiras, Santa Rosa de Casca, San Juan de la Libertad, San José de Cahiyacu, entre otras;
- Se ha incrementado el volumen de agua en la microcuenca;
- Se han reconocido un total de 35 Comitês de Usuarios de Agua;
- Se emitieron un total de 131 licencias de uso de agua con fines agrarios;
- Se aprobaron 4.250 Certificados Nominativos en los 35 comités de Usuarios de Agua;
- Se tiene varias propuestas de proyectos hidráulicos en las oficinas de AGRORURAL Municipalidad y Gobierno Regional.

#### INTRODUCTION

This initiative was born 18 years ago, in the sector of Chiras and Tiambra (Huasahuasi). There was a lack of water resources for irrigation, soil erosion and burning of forests, which motivated actions to plant and harvest water along with the installation of filtration ditches taking advantage of the land available in the peasant communities of Chiras and Huasahuasi.

#### OBJECTIVES

To strengthen ancestral activities devoted to the care of water and agricultural lands. To determine the reforestation areas, opening of filtration ditches, installation of pine seedlings, quinoa plantations and other forest species; to raise awareness among settlers (peasant community, water users for irrigation purposes and organizations composed of enthusiastic ladies of the district) about planting and harvesting; to motivate the settlers with the installation of seedlings for helping with the increase in forest areas and therefore increase water volumes. To promote the submission of technical files for the construction of greater storage capacity reservoirs and be able to increase the areas of attention with irrigation; to motivate farmers to implement new irrigation techniques aimed at obtaining higher production crops, homogeneous and with greater cost benefits.

#### LOCATION

More than 8.000 inhabitants from the Peasant Communities and Water Users Committees (Chiras, Punray, Cumutay, Tiambra, Vista Alegre, Hualacsha, San Andres de Cotosh, Pongo, Rayampampa, San Miguel de Putaca, Magdalena Alto, Buena Vista, among others).

#### RESULTS

- More than 600 ha of pine forests in the district of Huasahuasi, peasant communities of Santa Rosa de Chiras, Santa Rosa de Casca, San Juan de la Libertad, San Jose de Cahiyacu, among others;
- The volume of water in the micro-basin has increased;
- A total of 35 Water Users Committees have been recognized;
- A total of 131 licenses for the use of water for agricultural purposes were issued;
- 4,250 Nominative Certificates in the 35 Water Users Committees were approved;
- Several proposals for hydraulic projects in the offices of AGRORURAL Municipality and Regional Government.



## Peru

### Experiencia en el proceso de creación de comités de subcuenca de la Amazonía



#### INTRODUÇÃO

O Governo Regional de San Martín e o Departamento de Conservação e Planejamento dos Recursos Hídricos da Autoridade Nacional da Água (ANA) convergiram no interesse mútuo relacionado com a gestão dos recursos hídricos na Amazônia. O primeiro, encarregado de gerir as águas, decide criar Comitês na bacia do Rio Mayo. O segundo, de acordo com sua competência para administrar as águas, decide elaborar as Diretrizes para criar os Comitês. Ambos os interesses são confluentes, portanto, essa congregação de interesses se transforma em uma aliança estratégica institucional, que foi implantada entre os anos 2015 e 2017. Desta forma, ambos os organismos coordenam para contribuir com as Diretrizes para o desenho, criação e implementação dos Comitês. Este processo permitiu a elaboração de “Diretrizes para a criação de Comitês”, em que são analisados cenários, definidas e priorizadas estratégias e políticas públicas regionais amazônicas, principalmente por meio de esforços aplicados de forma coletiva. Assim, esse processo foi enriquecido pelo intercâmbio de experiências e perspectivas dos atores das bacias hidrográficas envolvidas.

#### OBJETIVOS

Compartilhar a experiência e formular diretrizes para a criação de Comitês de sub-bacia na Amazônia peruana.

#### LOCALIZAÇÃO

Bacia do rio Mayo - Região de San Martín - Amazônia peruana

#### RESULTADOS

- Aquisição de conhecimentos coletivos e alinhamento de conceitos e definições sobre a gestão da água na Amazônia, levando em consideração a Lei de Recursos Hídricos e seus Regulamentos.
- Interligação direta com os instrumentos de planejamento do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos, todos aplicados ao desenho de sistemas de gestão dos recursos hídricos na Bacia do rio Mayo.
- Aprendizado para a elaboração de diagnósticos. Novos conhecimentos foram adquiridos e desenvolvidos para construir as Diretrizes.
- A criatividade na solução de problemas durante a elaboração das Diretrizes foi fundamental para o cumprimento do objetivo estratégico da missão.

<http://www.ana.gob.pe/>

#### INTRODUCCIÓN

El Gobierno Regional de San Martín y la Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), confluyeron en el interés mutuo relacionado con la gestión de recursos hídricos en la Amazonía. El primero, que gestiona el agua, decide conformar Comités en la cuenca del Río Mayo. El segundo, coincidente con su competencia de administrar el agua, decide elaborar Lineamientos para crear Comités. Ambos intereses son confluentes. Esta congregación de intereses se transforma en alianza estratégica institucional, desplegada entre los años 2015 y 2017. De esta manera, ambos coordinan para contribuir con los Lineamientos para el diseño, creación y puesta en marcha Comités. Este proceso ha permitido elaborar “Lineamientos para crear Comités”, analizando escenarios, definiendo y priorizando estrategias y concretando políticas públicas regionales Amazónicas, sobre todo, mediante esfuerzos aplicados en forma grupal y colectiva. Lo anterior permitió enriquecer este proceso de experiencias y perspectivas de los actores de las cuencas hidrográficas comprometidas.

#### OBJETIVOS

Compartir la experiencia y formular Lineamientos para la creación de Comités de Subcuenca en la Amazonia Peruana

#### LOCALIZACIÓN

La Cuenca del río Mayo – Región San Martín – Amazonia Peruana

#### RESULTADOS

- Adquisición de conocimientos grupales o alineamiento y enrolamiento de conceptos y definiciones, sobre la gestión del agua en la Amazonia, teniendo en cuenta la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.
- Interrelación directa con los instrumentos de planificación del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, aplicados todos ellos al diseño de sistemas de gestión de recursos hídricos en la Cuenca del Río Mayo en particular.
- Aprendizaje para la elaboración de diagnósticos, se fueron creando y desplegando nuevos conocimientos para poder construir los Lineamientos.
- La creatividad en solucionar cuestiones que acompañen elaborar y aplicar Lineamientos, es clave para cumplir con el objetivo estratégico de la misión emprendida.

#### INTRODUCTION

The Regional Government of San Martín and the Department of Water Resources Conservation and Planning of the National Water Authority (ANA), converged in the mutual interest related to the management of water resources in the Amazon. The first, which manages the water, decides to form Committees in the Mayo River basin. The second, coinciding with its competence to manage water, decides to draw up Guidelines to create Committees. Both interests are confluent, consequently, this congregation of interests is transformed into an institutional strategic alliance, deployed between 2015 and 2017. Therefore, both authorities in coordination contribute to the Guidelines for the design, creation, and implementation of the Committees.

This process has allowed the elaboration of “Guidelines for creating Committees”, analyzing scenarios, defining and prioritizing strategies and specifying Amazonian regional public policies, through group efforts and collectively, mainly. The above allowed to enrich this process of stakeholders’ experiences and perspectives in the hydrographic basins involved.

#### OBJECTIVES

To share the experience and formulating Guidelines for the creation of Sub-basin Committees in the Peruvian Amazon.

#### LOCATION

The Mayo River Basin - San Martín Region - Peruvian Amazon

#### RESULTS

- Acquisition of collective knowledge or align and order concepts and definitions on water management in the Amazon, considering the Water Resources Law and its Regulations.
- Direct interrelation with the planning instruments of the National Water Resources Management System, particularly all devoted to the design of water resources management systems in the Mayo River Basin.
- Learning for the elaboration of diagnoses. New knowledge was gained and displayed to be able for further Guidelines.
- Creativity in solving issues in the elaboration and application of the Guidelines is key to fulfilling the strategic objective of the mission undertaken.



# Suriname

## Coastal protection using soft technology



### INTRODUÇÃO

O Suriname está localizado na região nordeste da América do Sul, fazendo fronteira com a Guiana Francesa a leste e com a Guiana a oeste. Do ponto de vista hidrológico, a região costeira é influenciada pelas características da região Atlântica e a corrente da Guiana. A corrente da Guiana transporta as águas do Amazonas e os sedimentos para o oeste, tendo a capacidade de preservar o ecossistema com todos os seus elementos e componentes que, se bem gerenciados, serviriam finalmente às comunidades costeiras à região e ao mundo. A ação integra um componente do Projeto de Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços da Bacia do Rio Amazonas, considerando a variabilidade e as Mudanças Climáticas.

### OBJETIVOS

O principal objetivo deste projeto é mitigar a erosão costeira por meio da aplicação de técnicas de quebra de ondas e contenção de sedimentos, bem como a reabilitação de comunidades de manguezais. A hipótese é que os serviços e bens do ecossistema costeiro só podem ser obtidos se houver um equilíbrio entre a deposição e a erosão, e a restauração de áreas de mangue ao longo do litoral. A hidrologia e a gestão da água são as questões transversais para alcançar esse objetivo. Como as Unidades de contenção de Sedimentos (STU em inglês) serão colonizadas por manguezais nos anos subsequentes, uma nova zona de amortecimento será gerada e, como consequência, o risco de inundações será reduzido. As experiências adquiridas até o momento suportam os objetivos mencionados acima.

### LOCALIZAÇÃO

A população que mora na área do projeto pertence ao complexo 'Weg naar Zee' no distrito de Paramaribo. O número de habitantes registrados nesta área, em 2012, foi de 16.037.

### RESULTADOS

- Implementação de uma STU, com dimensões de 100 x 150 x 1,5 m<sup>3</sup> (CxLxA).
- Desvio da erosão para a rede de deposição (cada vez mais evidente);
- Diminuição da erosão (cada vez mais evidente);
- Aumento da deposição de sedimentos já mostra uma mudança gradual na topografia do litoral;
- Redução significativa da erosão no local;
- Alunos da Universidade Anton de Kom do Suriname estão coletando dados que serão publicados em suas dissertações e teses que serão disponibilizados;
- Criação de condições para o crescimento de novos manguezais;
- A comunidade receberá treinamento prático sobre questões como sensibilização, controle e crescimento de propágulos de manguezal;
- Plantação de novos manguezais e seu monitoramento.

### INTRODUCCIÓN

Surinam está localizada en la región noreste de América del Sur, teniendo frontera con la Guyana Francesa por el este y con Guyana por el oeste. Desde el punto de vista hidrológico, la región costera está influenciada por las características de la región atlántica y la corriente de Guyana. La corriente de Guyana transporta las aguas del Amazonas que se sedimentan hacia el oeste, teniendo la capacidad de preservar el ecosistema con todos sus elementos y componentes que, si fuesen bien manejados, finalmente serviría a las comunidades costeras, la región y el mundo. Esta actividad es un componente del Proyecto Manejo Integrado y Sostenible de los Recursos Hídricos Transfronterizos de la Cuenca del río Amazonas considerando la Variabilidad y el Cambio Climático.

### OBJETIVOS

Este proyecto tiene como objetivo principal mitigar la erosión costera mediante la aplicación de técnicas de rompimiento de olas y trampas de sedimentos, así como también, la rehabilitación de las comunidades de manglares. La hipótesis es que los servicios y bienes del ecosistema costero sólo podrían conseguirse si existiese un equilibrio entre la deposición y la erosión y la restauración de las zonas de manglares frente a la costa. La hidrología y la gestión del agua son los temas transversales para lograr este objetivo. En virtud de que la Trampa de Sedimentos (STU en inglés) será posteriormente colonizada por los manglares, se creará una nueva zona de amortiguación, y como consecuencia se reducirá el riesgo de inundación. Experiencias adquiridas hasta ahora respaldan los objetivos mencionados anteriormente.

### LOCALIZACIÓN

La población que vive en el área del proyecto pertenece al complejo 'Weg naar Zee' del distrito de Paramaribo. El número de habitantes registrados en esta área en 2012 fue 16.037.

### RESULTADOS

- Implementación de una STU, con dimensiones 100 x 150 x 1,5 m<sup>3</sup> (LxAxA), construida (logrado).
- Desvío de la erosión en deposición neta (cada vez más evidente).
- Disminución de la erosión (cada vez más evidente).
- Aumento en la deposición de sedimentos muestra un cambio gradual en la topografía de la costa.
- Disminución significativa de la erosión en el sitio.
- Los estudiantes de la Universidad Anton de Kom de Suriname están recopilando datos que serán publicados en sus tesis finales y estarán disponibles.
- Creando las condiciones para el crecimiento de nuevos manglares.
- La comunidad recibirá capacitación práctica sobre asuntos como la sensibilización, el control, el crecimiento de propágulos de manglares.
- Plantado de nuevos manglares y su monitoreo.

### INTRODUCTION

Suriname is located in the northeastern part of South America, borders in the east with French Guyana and in the west with Guyana. Hydraulically the coastal region is influenced by the features of the Atlantic region and the Guyana current. The Guyana current carries the Amazon waters and it sediments towards the west, having the capacity to preserve the ecosystem with all its elements and components that, if well managed, will ultimately serve the coastal communities, the region and the world. This activity is a component of the project Integrated and Sustainable Management of Transboundary Water Resources in the Amazon River Basin Considering Climate Variability and Change.

### OBJECTIVES

The main objective of this project is to mitigate coastal erosion through application of wave breaking and sediment trapping techniques and the rehabilitation of mangrove communities. The hypothesis is that services and goods of the coastal ecosystem can only be obtained if there is a balance between deposition and erosion and restoration of mangrove zones in front of the shoreline. Hydrology and water management are the cross-cutting issues to achieve this goal.

As the Sediment Trapping Unit (STU) will be colonized by mangroves in the years thereafter, a new buffer zone will be created, and the risk of flooding should be reduced accordingly. Experience gained up till now support the above-mentioned objectives.

### LOCATION

The population living in the project area belongs to the resort 'Weg naar Zee' of district Paramaribo. The number of inhabitants registered in this area in 2012 was 16,037.

### RESULTS

- Implementation of an STU, having dimensions of 100 x 150 x 1.5 m (LxVxH), is constructed (achieved);
- Diversion of erosion into net deposition (is now becoming obvious);
- Decrease of erosion observed (is becoming obvious);
- Increased sediment deposition shows already a gradual change in the topography at the coast line;
- Significant decrease of the erosion at the site;
- Students of the Anton de Kom University of Suriname are collecting data that will be published in their final thesis and will be made available;
- Creating conditions for mangrove juveniles to grow;
- The community will be trained on-the-job on issues such as awareness raising, monitoring, growing mangrove propagules;
- Planting mangrove juveniles and its monitoring.









Bolívia



Brasil



Colômbia



Equador



Guiana



Peru



Suriname



Venezuela



## PROJETO AMAZONAS

AÇÃO REGIONAL NA ÁREA DE  
RECURSOS HÍDRICOS



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

