

AGUAS AMAZÓNICAS

AÑO 1- N. 3 - SEPTIEMBRE DE 2013



PRIMER PLANO

Premiado Proyecto GEF-Amazonas en la VII Conferencia Bianual de Aguas Internacionales

El Proyecto "Manejo integrado y sostenible de los recursos hídricos transfronterizos en la cuenca del río Amazonas considerando la variabilidad y el cambio climático", que se ejecuta en los Países Miembros de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, por intermedio de su Secretaría Permanente, ganó el premio a la mejor Presentación de Proyecto en la VII Conferencia Bianual de Aguas Internacionales (IWC7 por sus siglas en inglés), realizada por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM/GEF) del 28 al 31 de octubre en Barbados.



Premiado stand del Proyecto GEF Amazonas



Equipo de la Unidad de Coordinación del Proyecto GEF Amazonas

El IWC7 convocó aproximadamente 325 participantes, entre ellos los directores de proyectos GEF IW, representantes de los países beneficiarios, organizaciones no gubernamentales, instituciones de gestión transfronteriza, Agencias de Naciones Unidas y el sector privado. En conjunto, los participantes representaban aproximadamente 75 proyectos activos GEF IW, 80 países y los diversos organismos del GEF.

En la Conferencia se organizó un centro de exposición, llamado Mercado de la Inno-

vación, donde se presentó el Proyecto GEF Amazonas con un Panel informativo sobre las actividades que realiza, junto a un video clip. Al mismo tiempo, se hizo una amplia distribución de material informativo tanto de la OTCA como del Proyecto.

En este espacio de la Conferencia, se dieron amplias oportunidades para el aprendizaje centrado en la innovación científica y técnica y contactos con la Secretaría del GEF, los organismos del GEF y varias instituciones asociadas que trabajan en aguas internacionales.

NOTICIAS DEL COMPONENTE II

1.000 especies de peces habitan el río Negro

Para comprender cuál es la base de los recursos naturales de la cuenca Amazónica y mejorar el conocimiento de los ecosistemas acuáticos amazónicos, el Proyecto GEF Amazonas – Recursos hídricos y cambio climático investiga el Río Negro, en su parte media, que es el mayor tributario del Amazonas de la margen izquierda.

Este trabajo de campo responde a los estudios que se realizan en tres áreas importantes o hotspots con miras a la conservación de ecosistemas acuáticos, actividad del Proyecto que coordina el Profesor Cleber Alho, PhD. en Ecología, a cargo del equipo científico en la zona.

Los hábitats acuáticos de la cuenca del río Negro incluyen ríos y corrientes

de bajo nivel. El agua del río Negro es extremadamente pobre en contenido mineral y muy ácida, con un PH que varía de 2,9 a 4,2. Sin embargo, la diversidad de peces es alta, particularmente de peces pequeños utilizados para acuarios.

Este es el mayor río de color negro del mundo y se extiende a través de 2.230 km, con una descarga media de 28.000 m³, lo que representa el 14% de la salida media anual de la cuenca Amazónica.

Según el experto en ictiología y consultor del Proyecto GEF Amazonas, doctor Roberto E. Reis “Se estima que la riqueza actual de especies en la cuenca del río Negro sobrepasa 750 especies descritas. De 11 ya registradas, las Characiformes y las Siluriformes representan cerca del 74% de las especies. La riqueza total de especies debe estar próxima a 1.000 especies, siendo 90 consideradas endémicas del río Negro, es decir sólo habitan en ese ecosistema”.

El Orden Characiformes posee la mayor riqueza de especies entre los peces de agua dulce, algunas sirven de alimento a otras especies siendo claves para la pesca.



Peces amazónicos

Economía sustentable con peces ornamentales

El río Negro es el hábitat de más de 100 especies utilizadas en el comercio de peces ornamentales.

El Proyecto GEF Amazonas realizó una expedición en la zona en la que participaron los consultores de apoyo del Proyecto. Así se visitaron localidades ubicadas en la margen izquierda del río Negro, frente a Barcelos y a la comunidad de Daraquá. En el río Aracá, junto a la comunidad de Bacabal. De igual modo, en la margen derecha del río, llegando al río Quiuini, donde está la comunidad de Ponta de Terra.

“La ciudad de Barcelos contaba hasta cerca de 10 o 12 años atrás con cerca de 600 familias viviendo de la pesca de peces ornamentales. Ese número se reduce hoy a menos de un diez por ciento. Así las prin-

cipales actividades económicas pasaron a ser la agricultura, el comercio y la pesca deportiva” explica el doctor Reis.

La pesca de peces ornamentales se da donde es baja la profundidad del río. En ese lugar, el Proyecto GEF Amazonas observó la forma de pescar peces ornamentales, especialmente cardenales. “Los pescadores utilizan una red, que mantienen dentro del agua, luego llevan los peces a viveros hechos de redes plásticas para enviarlos a Barcelos y Manaus, y de ahí son exportados” señaló el Consultor del Proyecto.

Por otra parte, los especialistas observaron que como el paisaje del medio Río Negro es dominado por florestas inundables, la agricultura es practicada en peque-

ñas porciones de tierra firme, por tanto las áreas cercanas a las comunidades y a la cuenca del río Negro no tienen vocación para la agricultura extensiva.

“Además, los cambios climáticos que tienden a afectar la cuenca amazónica, especialmente las inundaciones y sequías pueden ser perjudiciales para los peces, en particular las sequías, pues disminuyen los lugares de refugio, alimentación y reproducción de los peces”, concluyó el doctor Reis al término de su expedición por Barcelos.

Esta actividad del Proyecto GEF Amazonas se enfoca en el estudio de los peces para promover el conocimiento y la conservación de los ecosistemas acuáticos amazónicos.

NOTICIAS DEL COMPONENTE III

¿Cómo enfrentar la subida del nivel del mar en la Isla de Marajó?



Subida del nivel del mar en la Isla de Marajó

La actividad: “Adaptación a la subida del nivel del mar en el delta del río Amazonas” que desarrolla el Proyecto GEF Amazonas – Recursos hídricos y cambio climático, busca comprender la dinámica del comportamiento del Océano Atlántico en la desembocadura del río Amazonas para proponer algunas medidas de adaptación en relación a la subida del nivel del mar, que está causando masivas pérdidas de tierra en la Isla.

Los habitantes de la Isla de Marajó, ubicada en el delta del río Amazonas, ya conocen este fenómeno: “Cuando yo tenía 8 años, las casas quedaban allá donde está el mar ahora y teníamos muchos peces, pero ahora cada vez más las aguas están viniendo hacia nosotros. Nosotros vivimos de la pesca y la artesanía como mis padres. En Febrero, el mar estuvo aquí mismo en las casas, creo que de aquí a tres años, todo esto va a ser solo arena.” explicó la señora Angelina, de 61 años, del municipio de Soure, quien vive con su familia junto a la Playa de Pesquero, uno de los sitios de estudio del Proyecto GEF Amazonas.

Por ese motivo, para intercambiar información sobre la dinámica costera de la Isla, ubicada entre Joanes y la Playa de Pesquero de Soure, el Proyecto GEF Amazonas realizó una reunión de intercambio con las autoridades locales, los pescadores, los habitantes, los profesores y estudiantes en la parroquia de Soure.

Así, ambos municipios Joanes y Soure se identificaron como áreas vulnerables, para la población que sufre los efectos de la subida del nivel del mar en la Isla de Marajó.

De esta forma, el Proyecto GEF Amazonas realiza una caracterización de las condiciones geológicas, hidrográficas, socioeconómicas en la parte norte y oeste de la Isla, con el fin de evaluar la dinámica de la Isla de Marajó y proponer adecuaciones, monitoreo y adaptaciones a los cambios climáticos que están ocurriendo.

El Proyecto GEF Amazonas en Joanes

El municipio de Joanes se encuentra en la parte más alta de la Isla. Es un centro arqueológico e histórico que aún alberga

las ruinas de los primeros jesuitas que llegaron en el siglo XVI.

Joanes cuenta con numerosos barrios, una plaza y un salón comunitario que comparten cerca de 25.000 habitantes. En este municipio se observa una pérdida de terreno causada por el aumento de la fuerza de las mareas.

En Soure

Al contrario de lo que ocurre en Joanes, en el Municipio de Soure, la arena está invadiendo los bosques de mangles, un ecosistema marino húmedo ubicado en la zona de influencia de la marea.

“La marea es el motor de la vida ambiental de la Isla, tanto para viajar, para tomar el barco, como para la vida de la población” explicó el doctor Maamar El Robrini, oceanógrafo y Coordinador de esta actividad.

Por esa razón, el Proyecto GEF Amazonas realiza el levantamiento de los datos oceanográficos, como datos de ondas, de mareas, altura, velocidad, temperatura

y salinidad, entre otros parámetros para comprender mejor la ocurrencia de la retrogradación de las partes de la Isla de Marajó, es decir la pérdida de terreno.

Igualmente, el Proyecto GEF Amazonas estudia los eventos extremos que se están dando en la Isla como tempestades, lluvias y vientos que aumentan de velocidad e intensidad afectando el caudal de los ríos.

El Proyecto GEF Amazonas investiga también la subida del nivel del mar, de los ríos Amazonas y Pará, los datos de la lluvia, lo cual está generando el cambio climático en ese lugar.

Tempestades en el Amazonas, un nuevo fenómeno meteorológico

Los períodos de lluvia han ido cambiando en esta zona, al punto que ahora

se dan tempestades en el Amazonas, cosa que antes no ocurría. “Las tempestades son cada vez más frecuentes y eso provoca el aumento de la marea, el aumento de la subida del agua, contribuyendo así a la erosión en las zonas costeras de la isla” expresó el especialista quien trabaja con otros dos Consultores del Proyecto en esta investigación.

El Mapa temático de la Isla de Marajó

Uno de los productos del Proyecto GEF Amazonas es la creación de un mapa temático que muestre temas como: la dinámica de las transformaciones de los márgenes costeros de la Isla, comparando datos antiguos y actuales, procesos meteorológicos, eventos extremos, como tempestades, vientos que aumentan de velocidad y de intensidad.

Rodrigo Rafael Souza de Oliveira, geógrafo y consultor de apoyo del Proyecto explica:

“Venimos desarrollando el mapeamiento temático de la isla, a través del programa ARC Giz, elaborando un mapa de uso de la tierra, su vegetación, geología, geomorfología, superficie topográfica y levantamiento como un todo para la Isla de Marajó, espacializando datos socio económicos que se están recogiendo y también espacializando datos climáticos y meteorológicos”.

De esta forma, el Proyecto se prepara para elaborar una propuesta consistente para ofrecer algunas orientaciones básicas que necesita la Isla para hacer el monitoreamiento de la subida del nivel del mar en la Isla de Marajó y su adaptación a los cambios climáticos.

NOTICIAS DEL COMPONENTE III

Construyendo un Modelo operativo de Gobernanza del riesgo

Bajo el Componente III Programa de Acciones Estratégicas del Proyecto GEF Amazonas- Recursos Hídricos y cambio climático se realizan tres Proyectos pilotos sobre Manejo integral de los recursos hídricos y cuatro estudios sobre Medidas prioritarias de Adaptación al cambio climático, de las cuales destacamos la actividad “Gobernanza del riesgo en la sub-cuenca transfronteriza del río Purús”, que juega un papel fundamental en la cuenca amazónica.

El objetivo de esta actividad es evaluar las experiencias, la factibilidad y los costos de las acciones de los gobiernos locales para mitigar problemas críticos originados por los cambios climáticos en la sub-cuenca del río Purús, localizada en la región transfronteriza de Brasil, Bolivia y Perú.

La región Amazónica, un escenario con múltiples realidades

Debido a su dimensión y complejidad, la región Amazónica requiere ser abordada como un escenario con diver-

sas realidades diferenciadas. Es el caso de la sub-cuenca del río Purús, donde el Proyecto GEF Amazonas investiga sus especificidades y busca identificar la vulnerabilidad de las poblaciones frente a los riesgos, que en esta sub-región son dos, las subidas extremas del río y las sequías.

“A partir del reconocimiento de esos fenómenos, el Proyecto GEF Amazonas busca evaluar el riesgo y los impactos que afectarán las poblaciones y así elaborar una estrategia para minimizar o mitigar al máximo esos impactos”, explica Nirvia Ravena, Licenciada en Ciencias Sociales y Doctora en Ciencias Políticas del Instituto de Investigación de la Universidad de Río de Janeiro, quien coordina esta actividad, a cargo de un equipo interdisciplinario de consultores del Proyecto.

¿En qué consiste el Modelo operativo de gobernanza del riesgo?

La estrategia es elaborar un Modelo operativo de Gobernanza del riesgo, de

validación del impacto de cambio climático que incluye tres componentes: el primero, un Modelo climático e hidrológico, el segundo es la evaluación de la capacidad de adaptación actual de las comunidades y el tercero es analizar la capacidad institucional en las localidades. Así se construirán tres Bases de datos específicas.

De ahí que, un equipo interdisciplinario de trabajo compuesto por expertos en meteorología, inteligencia computacional, hidrología, antropología y ciencias políticas tiene como objetivo producir el Modelo operativo de Gobernanza del riesgo, basado en la metodología Cross Scale Interplay.

“Dicha metodología considera que la interdependencia caracteriza los sistemas ecológicos, (humanos y físicos) e institucionales, interpretando los problemas que ocurren en esos sistemas como asuntos de acción colectiva, que tienen dimensiones globales. Así surgen diferentes escalas, las físicas, humanas e

institucionales y cuando se colectivizan los riesgos, también se originan escalas a nivel local, regional e internacional”, señala la doctora Nirvia Ravena.

De esa forma, se busca promover entre los Estados Nacionales, nuevos arreglos institucionales como salida a los dilemas que se presentan en ese tipo de interacciones.

¿Qué tipo de información ofrecerá el Modelo operativo de Gobernanza del riesgo?

“Después de revisada la literatura sobre cambios climáticos, ambientales, datos económicos, institucionales y políticos sobre la sub-cuenca del río Purús, el equipo del Proyecto hizo un viaje de campo para hacer un levantamiento de datos relativos a la infraestructura local, uso del suelo y datos socioeconómicos y construir una primera Base de datos que alimentará el Modelo de Gobernanza del Riesgo” agregó la coordinadora Nirvia Ravena.

Ese primer viaje de campo se hizo en el Estado de Amazonas de Brasil, en el trecho que va de Berurí hasta Labrea y de Pauini hasta Santa Rosa en el Estado de Acre. Tanto Acre como el Estado de Amazonas concentran los 9 municipios

que en territorio brasileño componen el canal del río Purús. Igualmente, se prevé un recorrido similar en las áreas transfronterizas de Perú y Bolivia.

El Modelo incluirá la capacidad institucional que tienen los municipios ante el riesgo

“De igual modo, el Proyecto GEF Amazonas creará una Base de datos sobre la capacidad institucional existente en los niveles regionales de cada país de la sub-cuenca para alimentar el Modelo operativo de Gobernanza de Riesgo. La innovación de este Modelo consiste en interpretar la capacidad institucional a partir de la lógica Fuzzy, es decir la propia capacidad que tienen los municipios para generar políticas públicas. La variable capacidad institucional también entrará como input al Modelo de Gobernanza del Riesgo” señaló el consultor del Proyecto Rómulo Sousa, Master en Ciencias de la Computación, cuya función consiste en desarrollar el Modelo.

¿Cómo asume la población los cambios climáticos que afectan la sub-cuenca del río Purús?

La antropóloga Voyner Cañete, doctora en Ecología y consultora del Pro-

yecto explica cómo es la población tradicional de la subcuenca de Purús. “Se trata de una población que dispone del ambiente tradicionalmente y produce el alimento necesario que va a contribuir para su energía en relación con el medio, pero los cambios climáticos están alterando fuertemente la forma como ellos usan los recursos naturales”.

Por otro lado, la consultora señaló que no se están generando cambios sólo en relación con el medio ambiente, sino al interior de las comunidades. “Son poblaciones que viven de la pesca, a través de la cual se relacionan con el mercado, porque los cultivos son para la subsistencia. Para vender el pescado, antes sólo cambiaban de una playa a otra, ahora tienen que cambiar de tierra firme a la playa y a la cuenca, lo que significa dominar un conocimiento que no tienen”.

Para el proceso de recolección de datos en las comunidades, se elaboró un cuestionario cualitativo, con el cual se pudo concluir que ellas no tienen tiempo para enfrentar los cambios climáticos, porque los ciclos de los ríos están siendo muy rápidos, lo que puede desembocar en un escenario de fragilidad sanitaria. Toda la información obtenida alimentará el Modelo operativo de Gobernanza del Riesgo.



Adaptación al cambio climático en la cuenca del río Purús

NOTICIAS DEL COMPONENTE II

Pesca artesanal y deportiva en el río Negro



Pesca artesanal en el río Negro

En el Componente II - Entendiendo la base de los recursos naturales del Proyecto GEF Amazonas – Recursos hídricos y cambio climático se realiza la actividad Mejorar el conocimiento de los ecosistemas acuáticos amazónicos, la cual contempla un estudio sobre Evaluación de la

pesca en el río Negro, en su parte media, labor que coordina el Prof. Cleber Alho, PH en Ecología.

Por eso, con los consultores del Proyecto GEF Amazonas se realizó una expedición de cerca de 310 Km a lo largo del río Negro y sus afluentes, en torno a la

ciudad de Barcelos, en el Estado de Amazonas, Brasil, donde el equipo de trabajo del proyecto recorrió pueblos, colonias de pescadores y lugares de pesca.

La cuenca del río Negro drena un área de cerca de 700.000 Km² y se extiende desde la Cordillera de los Andes



en Colombia hasta la ciudad de Manaus en Brasil.

En términos de descarga de agua, el río Negro ocupa el sexto lugar a nivel mundial con aprox. 29.000 m³ al año. La naciente del río Negro se encuentra en tierra colombiana, donde el río se cono-

ce como el Guainía y al entrar al Brasil como río Negro.

El color oscuro de sus aguas se debe a la alta concentración de materia orgánica no descompuesta. A pesar de las bajas concentraciones de nutrientes, en la cuenca del río Negro vive una alta diversidad de peces, aproximadamente 1000 especies. Gran parte de esta ictiofauna es de pequeño tamaño ubicándose en florestas inundables y corrientes.

La pesca en la sequía

A lo largo del río Negro, en su parte media, el Dr. Pedro de Podestá Uchôa de Aquino, consultor de apoyo del Proyecto observó dos modalidades de pesca: la pesca artesanal (de subsistencia, comercial y ornamental) y la pesca deportiva.

“La pesca artesanal de subsistencia es ejercida por la población ribereña en localidades próximas a sus residencias. Entre las herramientas utilizadas en la pesca se destacan el arco, la flecha, el arpón, entre otros. La pesca es de pequeña escala y las embarcaciones tienen una capacidad para llevar hasta 300 kg de pescado. Los peces son consumidos por los propios pescadores y sus familias o vendidos a otros pescadores o en mercados y ferias en las ciudades”, explicó el especialista, quien es biólogo y doctor en Ictiología.

Bajo la modalidad de pesca artesanal comercial, se utiliza una mayor área del río si se compara con la pesca de subsistencia. Del mismo modo, las embarcaciones están mejor equipadas y permiten subir una mayor cantidad de pescado. En este caso se utilizan redes, mallas. El pescado obtenido en el medio río Negro abastece los mercados de Barcelos, Santa Isabel y San Gabriel de Cachoeira. Dentro de las especies comercializadas están los aracus (*Leporinus spp*), los pacus (*Characidae:Serrasalminae*) y los tucunarés (*Cichla spp*)

Durante la sequía, cuando el nivel del agua está bajo, hay una mayor concen-

tración de peces y facilidad para pescarlos. En cambio en el período de lluvias, cuando las planicies se inundan, los peces se dispersan disminuyendo la pesca.

Se estima que durante las sequías se obtienen 13 toneladas de pescado y en el período lluvioso apenas 3 toneladas.

En la pesca ornamental artesanal, los pescadores recogen pequeños peces ornamentales que venden para abastecer mercados de peces de acuario. Entre los países que más compran peces ornamentales de Barcelos se encuentran Japón, Estados Unidos y Alemania.

Turismo pesquero

La pesca deportiva tiene carácter recreativo. Allí, son los mismos pescadores quienes ofrecen turismo pesquero, el cual contempla transporte a los puntos de pesca, alquiler de hospedaje y embarcaciones. Los guías turísticos son pescadores artesanales, habitantes de la región. Los practicantes de la pesca deportiva utilizan varas de pesca con carreteles y anzuelos, a veces consumen los pescados, aunque por lo general acostumbra soltar los ejemplares.

Esta actividad se convierte en una alternativa sustentable para el desarrollo de la pesca, ya que esta modalidad coexiste con las demás formas de pescar, sin causar grandes reducciones a las especies. La temporada de pesca deportiva se da de octubre a febrero, cuando las aguas están más bajas. El pez más apreciado de conseguir es el tucunaré, porque además de ser muy colorido, es muy ágil y fuerte, lo cual agrega emoción a la pesca. Los tucunarés son carnívoros se alimentan de peces pequeños y durante la reproducción cuidan mucho su territorio, protegiendo los huevos y las crías en nidos construidos en el lecho de los manantiales.

De esta forma, el Proyecto GEF Amazonas- Recursos hídricos y cambio climático avanza con el conocimiento de los ecosistemas acuáticos amazónicos.

Curso de hidrosedimentología compartieron técnicos de los Países Miembros de la OTCA



Participación de 30 técnicos de los Países Miembros de la OTCA

Con la participación de 30 técnicos especializados en el área de recursos hídricos, en redes sedimentométricas de los Países Miembros de la OTCA, se realizó el Curso de Hidrosedimentología, organizado por el Proyecto Amazonas: Acción Regional en el área de Recursos hídricos, que implementa la Agencia Nacional de Aguas del Brasil (ANA) con el apoyo de la SP/OTCA y del Proyecto GEF Amazonas-Recursos hídricos y cambio climático, evento realizado del 5 al 9 de agosto en Brasilia, Brasil.

Uno de los objetivos del curso fue

transmitir conocimientos sobre ingeniería de sedimentos en estudios de cuencas hidrográficas.

Entre los temas tratados, se destacan Nociones de Hidrosedimentología, Estudios en cuencas hidrográficas, Aplicación de la Sedimentometría, Control de sedimentos, entre otros.

Igualmente, se realizó una práctica de campo sobre medición de descarga líquida, muestra de sedimentos en suspensión, y se revisaron otros asuntos como cálculos de descarga líquida y sólida a través de programas computacionales.

El curso fue impartido por reconocidos especialistas como el Profesor Newton de Oliveira Carvalho, autor del libro Hidrosedimentología práctica, Walszon Terlizzie Araujo Lopes, Gerente de datos e informaciones hidrometeorológicas de la Agencia Nacional de Aguas de Brasil, Maximiliano Andrés Strasser, Doctor en Recursos hídricos y Luiz Antonio Pereira Souza, Doctor en Ciencias en el área de la Oceanografía Química y Geológica.

FUENTE: Proyecto GEF Amazonas-Recursos hídricos y cambio climático.

