



WWF

INFORME

PE

2013

Humedales de Madre de Dios, Perú

# Impactos y amenazas en aguajales y cochas

## CRÉDITOS

### Elaborado por:

John P. Janovec, Ph.D.

### Colaboradores principales:

Ethan Householder, Mathias Tobler, Renán Valega, Rudolf Von May, Julio Araujo, Steve Zelski, Carol Shearer, Milton Jiménez, Jason Wells, Benjamín Chambi, Felipe Herrera, Madeleine Perez Quijano de Janovec.

Octubre, 2013

### Documento original en inglés:

AN ASSESSMENT OF CURRENT IMPACTS AND THREATS ON AGUAJAL WETLANDS AND OXBOW LAKES OF MADRE DE DIOS, PERU

### Traducido por:

Jhonathan Jara

### Fotografías:

John P. Janovec, Mathias Tobler, Ethan Householder, Benjamín Chambi, Jason Wells, Javier Lascurain, Don Brightsmith, Jennifer Jacobs, Rudolf Von May, Randy Jennings, Nick Leclair, Gilberto Vela.

### Revisión y edición por:

Heidi Rubio, Jorge Herrera, Giannina Da Roit.

### Se recomienda citar:

Janovec, John, et. al. 2013 EVALUACIÓN DE LOS ACTUALES IMPACTOS Y AMENAZAS INMINENTES EN AGUAJALES Y COCHAS DE MADRE DE DIOS, PERÚ. WWF, Lima, Peru.

Las opiniones que se presentan en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente reflejan las de WWF.

# RESUMEN EJECUTIVO

## CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA BIOLÓGICA DE LOS HUMEDALES DE MADRE DE DIOS

Se estima que los humedales constituyen aproximadamente el 20% del total de los hábitats presentes en la cuenca amazónica. Estos ecosistemas albergan alta diversidad biológica, son clave para diversos procesos ecológicos y brindan servicios ambientales a las poblaciones locales, a los países amazónicos y al planeta.

En Madre de Dios, los principales humedales son los aguajales y las cochas. Al primero se le reconoce por presentar un paisaje dominado por la palma de aguaje (*Mauritia flexuosa*), la principal de las especies que se mantiene gracias al equilibrio hídrico del ecosistema; mientras que el segundo representa a meandros abandonados de los cauces de los ríos. Como parte del presente estudio, se han identificado y evaluado 34 aguajales y 30 cochas, considerados los más importantes por la magnitud del área que ocupan. Ambos destacan por la calidad de agua que brindan a las poblaciones cercanas, el servicio ambiental más importante que solo es ofrecido por los humedales.

La fijación de carbono y de gas metano es otro de los servicios ambientales que caracteriza a los aguajales, sumado al aprovechamiento del fruto del aguaje y de la fauna silvestre (incluidos los recursos hidrobiológicos). Los aguajales son el hábitat de diversas especies de plantas alimenticias, medicinales y para la construcción de áreas urbanas. Por ejemplo, se obtiene la shapaja, hoja de palma, ampliamente utilizada para el techado que caracteriza las viviendas rurales y albergues turísticos.

En cuanto a las cochas, son ecosistemas que aportan a la seguridad alimentaria local y regional ya que son el hábitat de una alta diversidad y abundancia de peces, que son principal fuente de proteína para las poblaciones locales.

Los humedales en Madre de Dios contribuyen, además, al bienestar y la buena salud mental de las poblaciones locales porque son importantes espacios de esparcimiento y recreación natural aprovechados por varias generaciones a través del tiempo. Asimismo, son un recurso clave para el turismo de la región (la mayor parte de los recorridos turísticos incluyen visitas a las cochas y aguajales).

Se identificó en la zona de estudio (río bajo de Madre de Dios y sus principales afluentes, desde el río Colorado al oeste hasta la frontera con Bolivia al este) un total de 2,521 aguajales, que ocupan 174,065 ha., y 246 cochas cuya superficie es de 10,642 ha. En función al tamaño los 34 aguajales, definidos como los más importantes, cuentan con un área de 34,908 ha.; y las 30 cochas más importantes con 4,907 ha.

Los aguajales tienen una alta diversidad de plantas, se han registrado 685 especies distribuidas en 393 géneros de plantas vasculares. Además, albergan el 42% (73 especies) de los helechos reportados para Madre de Dios y el 50% (64 especies) de las orquídeas.

En los humedales de Madre de Dios, se han identificado 36 especies de hongos acuáticos que se presume tienen un alto endemismo y una alta especificidad en humedales. Son clave en los humedales, pues son los responsables de la

descomposición de la materia vegetal muerta, asumiendo un rol importantísimo en las redes alimentarias acuáticas y tróficas.

En cuanto a la fauna en los humedales, podemos mencionar que las aves cumplen una función bioindicadora con respecto al estado de estos ecosistemas acuáticos, especialmente en los aguajales y pantanos. En los humedales de Madre de Dios se han registrado 24 especies de aves en aguajales, 33 especies en los arroyos del bosque, 42 especies en los pantanos, 205 especies en las cochas y sus márgenes; y 43 especies en los ríos y sus márgenes. Cabe destacar que los aguajales representan el hábitat exclusivo de los guacamayos azul amarillo (*Ara ararauna*), debido a que son los principales espacios de reproducción, anidación y alimentación. Esta especie se caracteriza particularmente por anidar en los troncos muertos de los aguajes y por tener en el fruto del aguaje su principal fuente de alimento.

Madre de Dios también es una región que presenta una alta diversidad y abundancia de grandes mamíferos, tanto terrestres como arbóreos. Estas especies utilizan los humedales (cochas y aguajes) como zonas importantes para su alimentación, crecimiento, reproducción y refugio. Además, muchas de ellas constituyen una fuente importante de proteína para las poblaciones locales que practican la caza en estos hábitats. Entre las especies más representativas se encuentran: el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*), la sachavaca o tapir (*Tapirus terrestris*), los pecaríes (*Tayassu tajacu* y *Tayassu pecari*), el venado colorado (*Mazama americana*), el oso hormiguero gigante (*Mirmecophaga tridactyla*), el ronsoco (*Hydrochaeris hydrochaeris*). Además de la presencia de numerosas especies de murciélagos, roedores pequeños y marsupiales.

La humedad que caracteriza estos ecosistemas, presente durante todo el año, es clave para el camuflaje, descanso, alimento y reproducción de la mayoría de los anfibios y reptiles amazónicos. En los humedales de Madre de Dios se han reportado un total de 33 especies de anfibios y 24 especies de reptiles.

La ictiofauna presente en los humedales de Madre de Dios, tiene una importancia gravitante en la dieta de la población local. Las cochas son fuentes ricas en abundancia de especies residentes entre las que destacan el bocachico (*Prochilodus nigricans*), la yambina (*Potamorhina altamazonica*) y las pirañas (de la familia *serrasalminidae*). El investigador Michael Goulding y su equipo, han reportado cerca de 300 especies de peces en los humedales de Madre de Dios (de un total de 750 especies para la Amazonía peruana y 855 especies de aguas continentales en el Perú).

Finalmente, en el grupo de los invertebrados, resalta como uno de los más importantes por estar asociado a una práctica alimentaria y cultural, el suri (*Rhynchophorus palmarum*), una larva de escarabajo curculionideo que se encuentra en los troncos del aguaje (*Mauritia flexuosa*) en descomposición. Estas larvas son ricas en aceite y es considerado un manjar en toda la Amazonía peruana.

## IMPACTOS Y AMENAZAS INMINENTES EN LOS AGUAJALES Y COCHAS DE MADRE DE DIOS

En el presente estudio, mediante técnicas SIG y con el soporte de imágenes satelitales Landsat de los años 1986, 2000, 2006, 2010, 2011, 2012 y 2013, se determinó el área total de los humedales de Madre de Dios. Asimismo, en función al tamaño de su superficie, se logró identificar 34 aguajales y 30 cochas, considerados como los humedales más importantes.

Se midió el **impacto directo** sobre los humedales provocado por actividades extractivas como la minería aurífera y otras actividades que han generado deforestación. Se midió el **impacto directo** de la ganadería, la agricultura intensiva, así como de la construcción de pequeñas carreteras de enlace e infraestructura asociada a la ampliación de zonas urbanas. También se midió la **amenaza inminente** ocurrida en las áreas circundantes de los humedales (primero a una franja de 500 metros y luego a otra de 1,000 metros).

El **impacto total** en el presente estudio viene a ser la sumatoria del **impacto directo** y la **amenaza inminente**. Cabe señalar, que la medición del impacto dentro o fuera de los humedales, no solo fue restringido a la medición del área deforestada (en el bosque) o al área destruida (en los espejos de agua), sino que se ha tomado en consideración también como área impactada tanto los fragmentos de bosque que han quedado aislados, como las redes hidrológicas segmentadas y desconectadas del sistema de humedales a las que pertenecieron antes de ser impactadas. Desde el punto de vista ecológico, los fragmentos de bosque o fragmentos de agua contaminada, removida o destruida (aún si se mantienen en pie, o muestren algún nivel de volumen), ya han sido gravemente impactados y su funcionalidad como parte del ecosistema integral ha quedado fracturada, de ahí su consideración en la medición del impacto total.

Todo el análisis discutido en gabinete, fue validado posteriormente en el campo, mediante visitas in situ. Finalmente, el estudio logró discriminar en dos categorías el impacto total, la primera atribuida a la minería aurífera y la segunda a actividades no mineras. Asimismo, se ha logrado caracterizar cuatro niveles de impacto en los humedales principales: nivel de impacto alto (mayor al 5% de la superficie), nivel de impacto moderado (1-5%), nivel de impacto bajo (menos del 1%), y sin impacto (0%).

Los hallazgos encontrados muestran las siguientes cifras: **Impacto total por minería aurífera: 116,577 ha; Impacto total por actividades no mineras: 98,618 ha; Impacto total por actividades mineras y no mineras: 215,195 ha.** Además, el análisis de impacto por minería aurífera circunscrito a los humedales principales (aguajales y cochas) arrojó los resultados que se muestran en la siguiente tabla:

### Resultados de los impactos directos en los humedales principales de MDD por la minería aurífera.

Humedales de MDD	Aguajales	Cochas	Observaciones
Alto impacto (>5% de la superficie)	13	17	Dentro de Alto Impacto, se determinó que 3 aguajales superan el 30% de área destruida y 7 cochas superan el 50% de área destruida.
Moderado impacto (1-5% de la superficie)	10	2	
Bajo impacto (<1% de la superficie)	3	2	
Sin impacto	8	9	
Total	34	30	

Los resultados señalan que los principales aguajales han sido impactados por minería aurífera, en la siguiente intensidad: impacto alto el 38%, impacto moderado el 30%, impacto bajo el 8% y sin impacto el 23% (8 aguajales). En cuanto a las principales cochas: impacto alto 57%, impacto moderado 7%, impacto bajo 6% y sin impacto 30% (9 cochas). **Como vemos más de la mitad de las principales cochas y más de una tercera parte de los aguajales han sido impactados por la minería.**

Con el presente estudio se identificó que la mayoría de los humedales principales de Madre de Dios presentan una o más categorías de derechos de uso de la tierra asignados, cuya constante es la superposición parcial en algunos casos y total en otros. En todos los casos de superposición de derechos (salvo en uno), el otorgamiento de derechos de concesión minera está presente. En esa medida, cualquier acción que se pueda adoptar para la conservación efectiva de los humedales deberá asumir esta situación.

## CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES DE MADRE DE DIOS

A pesar de la existencia de una base legal a nivel regional y nacional para la conservación y manejo sostenible de los humedales, que incluye la firma de tratados internacionales suscritos por nuestro país ha existido muy poca voluntad política para la implementación efectiva y cumplimiento de estas normas.

A partir de este estudio se recomienda la conservación de:

- El Complejo aguajal Colorado-Amiguillos, cuya extensión es de 12,000 ha., se encuentra en buen estado de conservación.
- El aguajal San Juan-CICRA, que mantiene una intensa actividad de fauna silvestre; y cuenta con una pequeña cocha de aguas negras con abundancia de peces y es uno de los más estudiados por la investigación científica.
- Los aguajales Huitoto Oeste, Huitoto Este y el lago Huitoto, adquieren importancia por las actividades de ecoturismo que contribuyen con la economía de los pobladores locales.
- El aguajal Las Mercedes, es considerado como el más espectacular de Madre de Dios debido a su impresionante belleza paisajística ideal para las actividades de ecoturismo, recreación y esparcimiento.
- El complejo aguajal Gamitana y adyacentes, uno de los más importantes ubicados al norte de Puerto Maldonado y muy cerca de la ciudad, tiene una concesión de ecoturismo y una estancia para visitantes.
- El lago Valencia ubicado en el bajo Madre de Dios, representa la cocha más grande de la región y cuenta con una ordenanza regional para su protección, la cual debe implementarse efectivamente en el corto plazo.

Finalmente, se recomienda el desarrollo de programas integrados para el turismo de humedales y la declaración de sitios RAMSAR para la conservación de humedales en la región de Madre de Dios.



Vista del Lago Huitoto, un área prioritaria importante para la conservación y el uso sostenible de los recursos de humedales en la región de Madre de Dios.



**AGUA Y VIDA  
ACCIÓN POR LOS  
HUMEDALES DE  
MADRE DE DIOS**

*"El palmero trepador cola punteada" (Berlepschia rikeri) sólo vive en los aguajales de la Amazonía. Es reconocida como una especie "rara y distribuida irregularmente". Se le escucha cantar cada mañana al amanecer, y su avistamiento es una de las delicias para el turismo, dado que es muy difícil de ver. En la palmera de aguaje encuentra los insectos que forman parte de su dieta y anida en las bases las hojas. Sólo tienen una pareja y se caracteriza por proteger su hábitat de intrusos."*



**Por qué estamos aquí**

Para detener la degradación del ambiente natural del planeta y construir un futuro en el cual los humanos convivan en armonía con la naturaleza.

[www.wwfperu.org](http://www.wwfperu.org)