

# EL PERÚ ANTE LA COP20 CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA



José Álvarez Alonso – Dirección General de Diversidad Biológica - MINAM

Arequipa, abril 2014



# PRESIDENCIA DE PERÚ ANTE LA COP 20

## Objetivos:

- Visibilización de **temas prioritarios**: montañas y glaciares, bosques y Amazonía, océanos, ciudades sostenibles
- Avances concretos en implementación del **mecanismo REDD+**
- Fortalecer el **mecanismo financiero** (capitalización del Global Climate Fund); compromisos substantivos PreCOP 21
- **Mayor nivel institucional en adaptación**: nuevo documento marco (*Lima Adaptation Framework*) sobre base del informe IPCC
- Lograr un documento claro y coherente que permita construir el **borrador del acuerdo del 2015**: preparación de las “contribuciones nacionalmente determinadas”



PERÚ

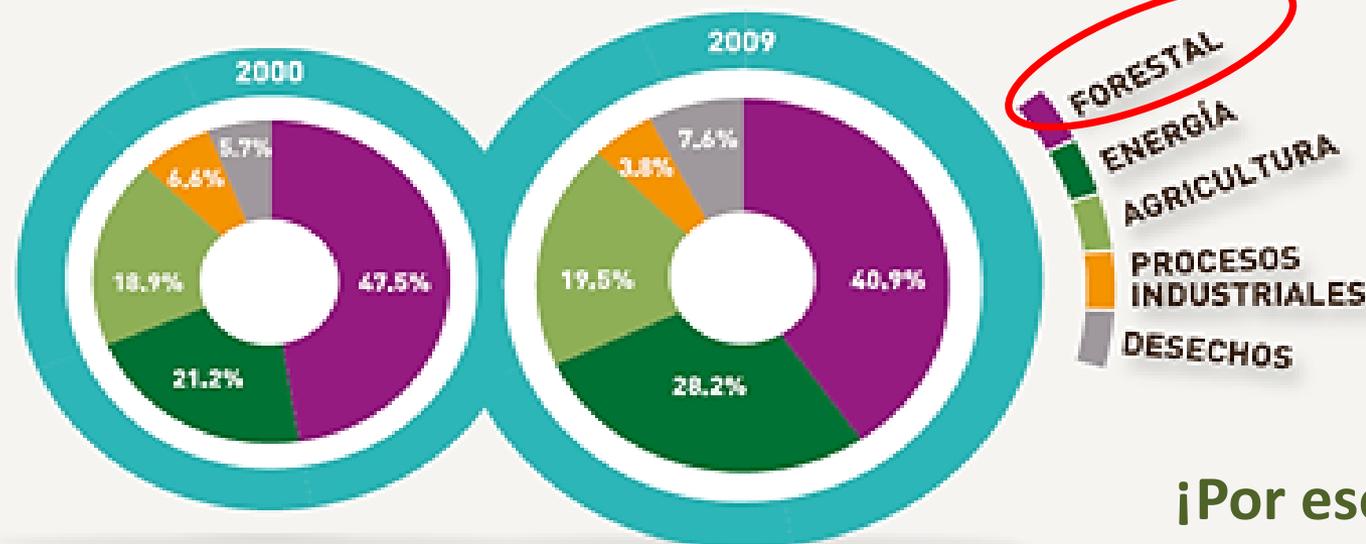
Ministerio  
del Ambiente

*El Perú, como parte de la Convención, asume plenamente sus responsabilidades sobre bosques, océanos, glaciares y ciudades sostenibles*

Perú presentó el 2010 “compromisos voluntarios” sobre **reducción de emisiones** en el sector de “**uso y cambio de uso del suelo**”, en **consumo de energía**, y en **gestión de residuos sólidos urbanos**.

***Sobre Amazonía: reducir la deforestación a 0 para el 2020***

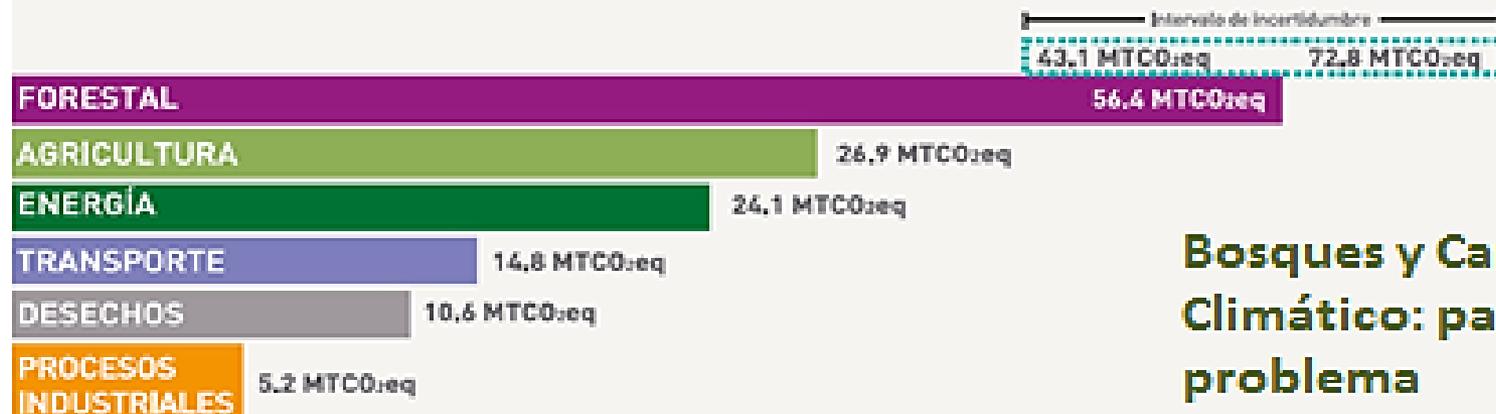
# LOS BOSQUES COMO PARTE DEL PROBLEMA DEL CAMBIO CLIMÁTICO



120 MTCO<sub>2</sub>eq

138 MTCO<sub>2</sub>eq

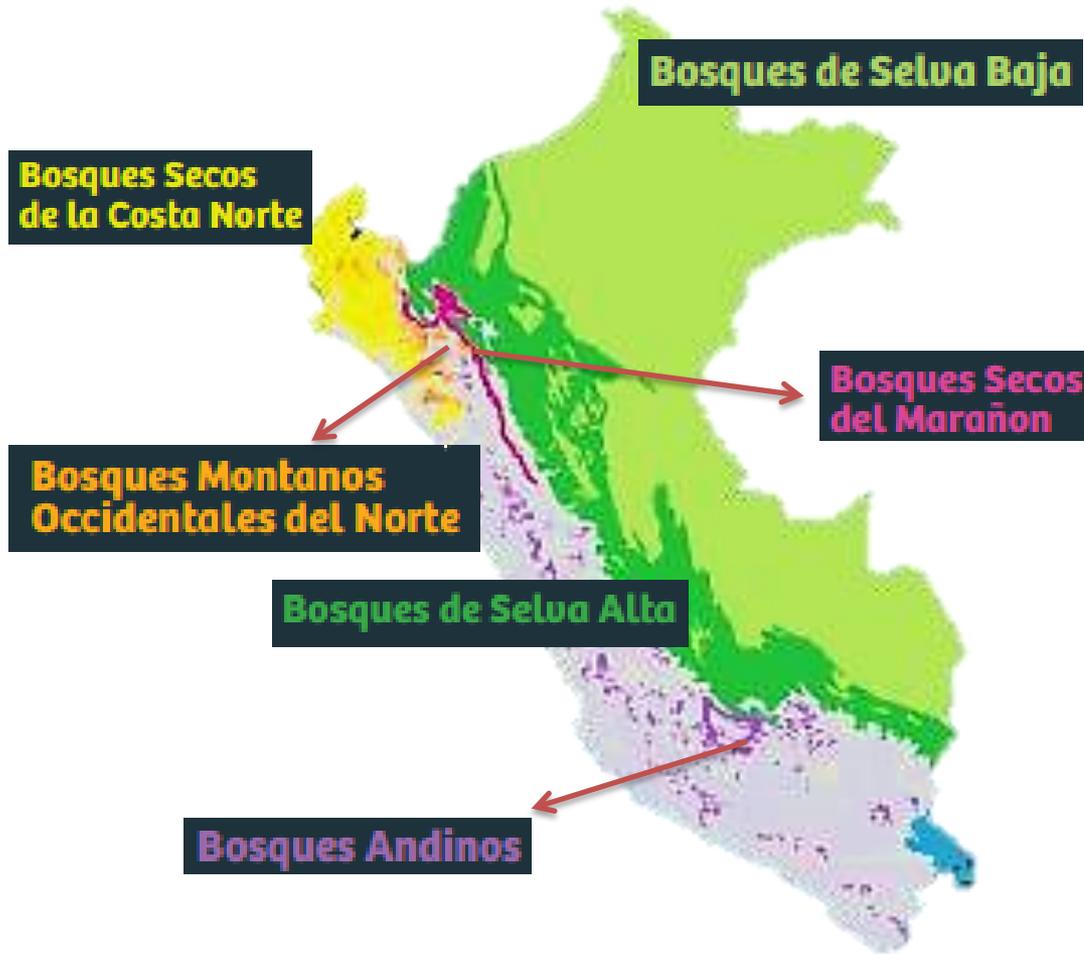
¡Por eso existe REDD+!



**Bosques y Cambio Climático: parte del problema**

Fuente: PlanCC

# Perú forestal y amazónico



79 942 865 ha  
( ~ 76 000 000 Amazonía)



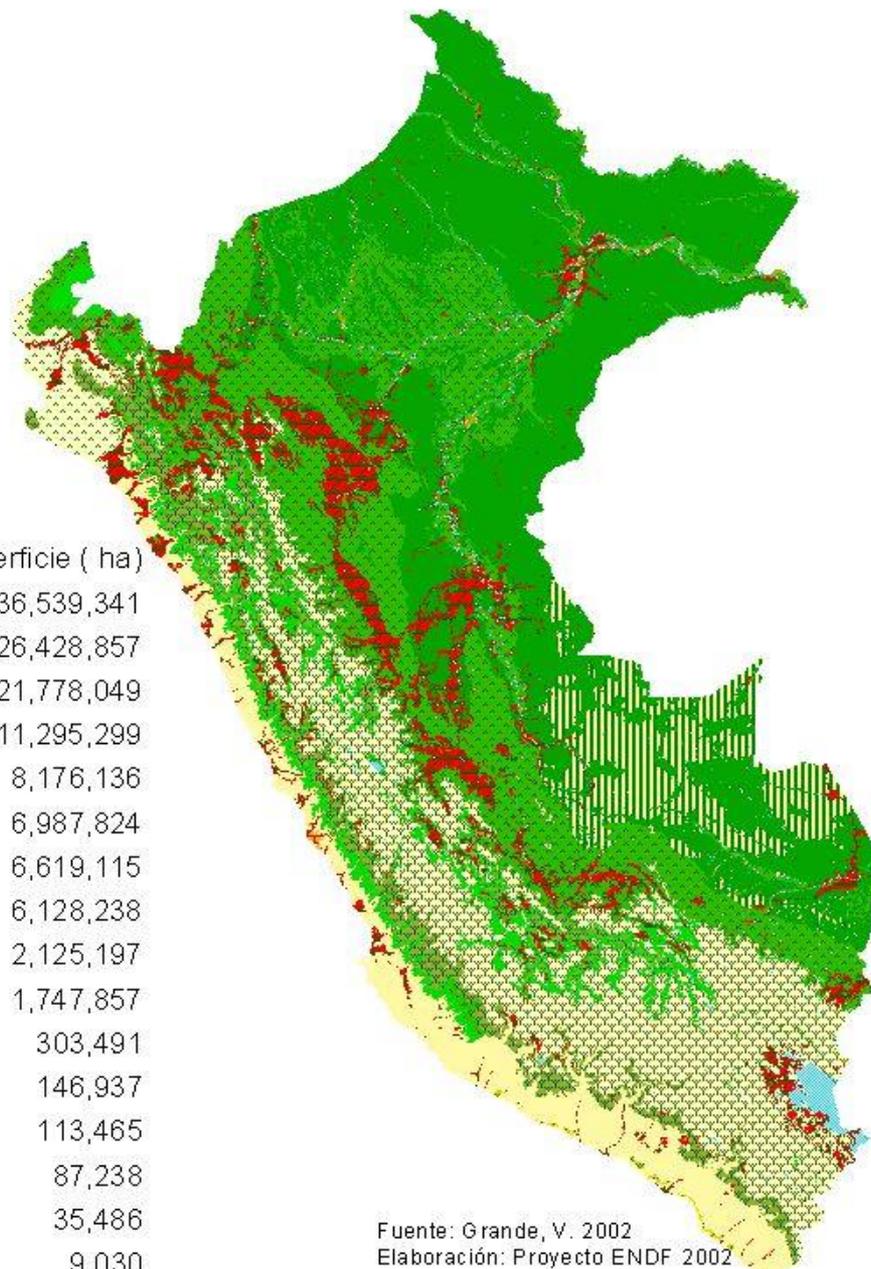
# ÁREAS DEFORESTADAS EN AMAZONÍA PERUANA POR ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

9.5 millones de ha.

>70% abandonadas

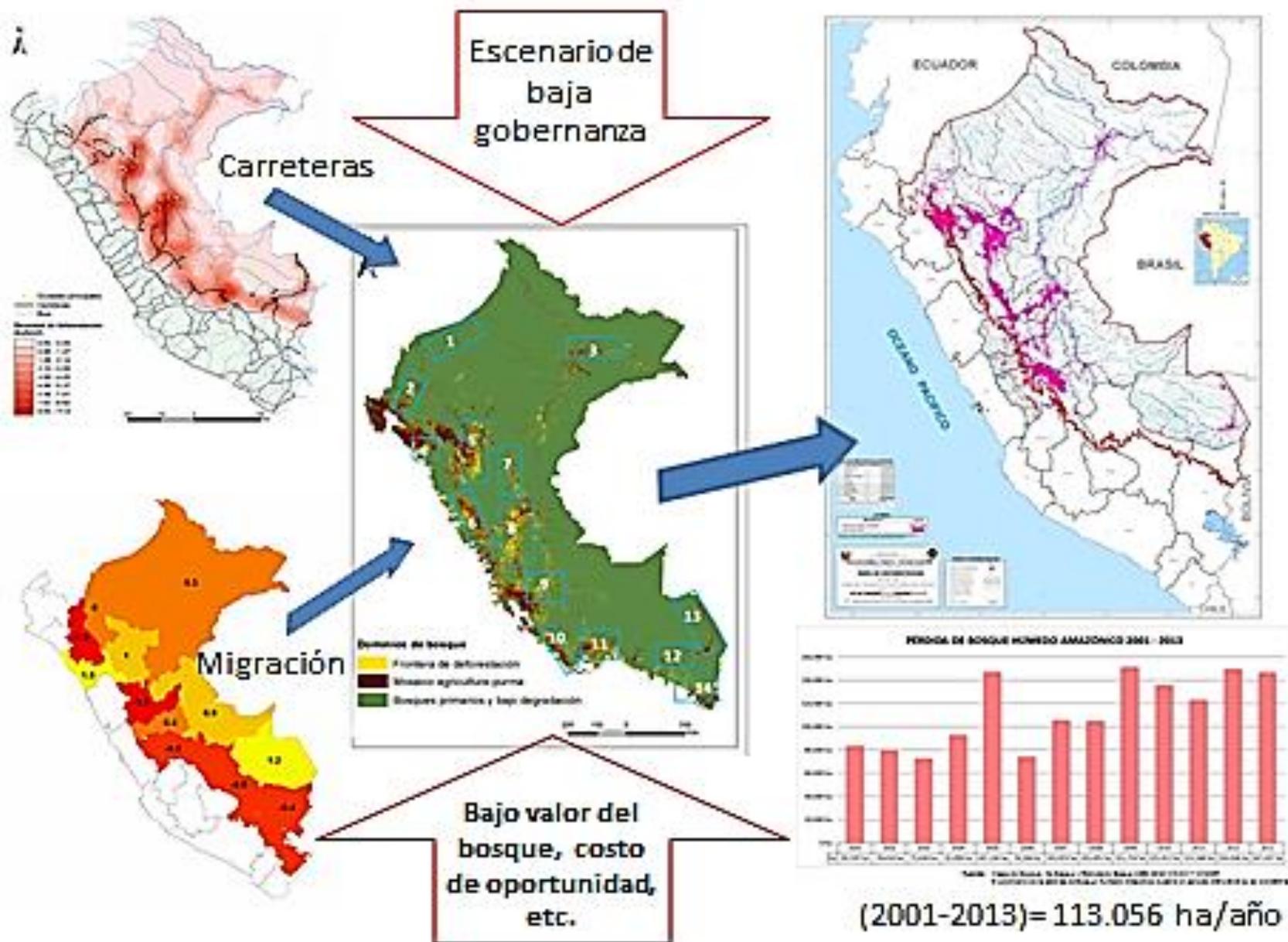
## Leyenda:

	Superficie ( ha )
	Bosque húmedo tropical 36,539,341
	Tierras de protección 26,428,857
	Tundra 21,778,049
	Áreas deforestadas 11,295,299
	Desierto costero 8,176,136
	Bosque húmedo tropical con bambú 6,987,824
	Matorral, Monte y Bosque Subhúmedo 6,619,115
	Matorral semiárido / subhúmedo 6,128,238
	Desierto cálido 2,125,197
	Agua 1,747,857
	Islas 303,491
	Bofedal 146,937
	Lomas 113,465
	Centro poblado 87,238
	Quenual 35,486
	Manglar 9,030



Fuente: Grande, V. 2002  
Elaboración: Proyecto ENDF 2002

# Deforestación – Causas





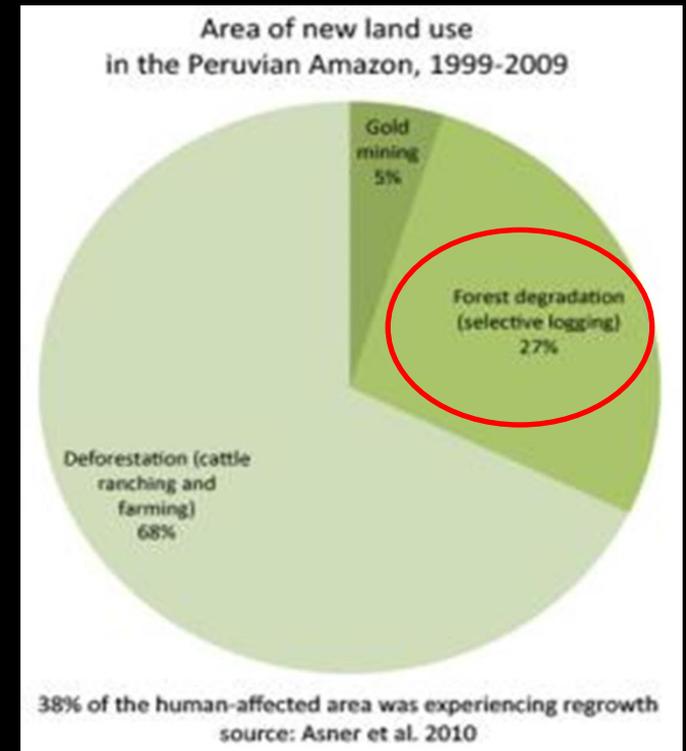
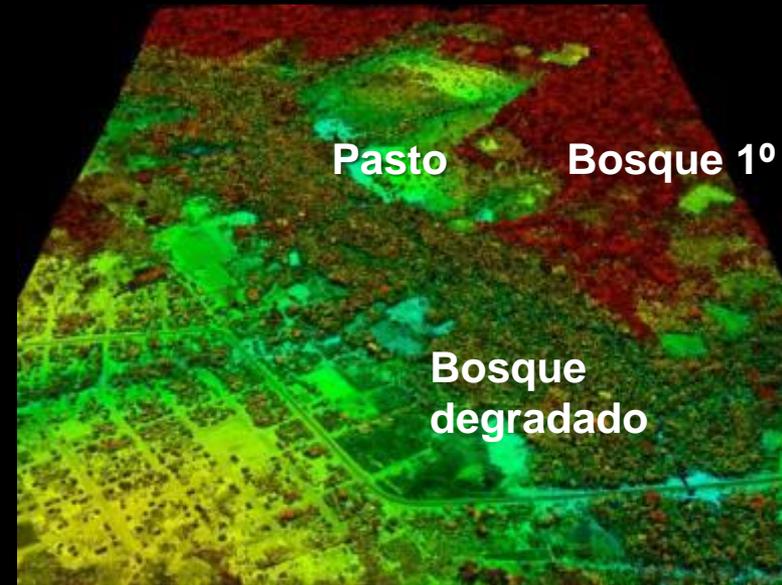
# La destrucción invisible

Nuevas tecnologías satelitales revelan que el **bosque amazónico desaparece dos veces más rápido de lo que se creía**

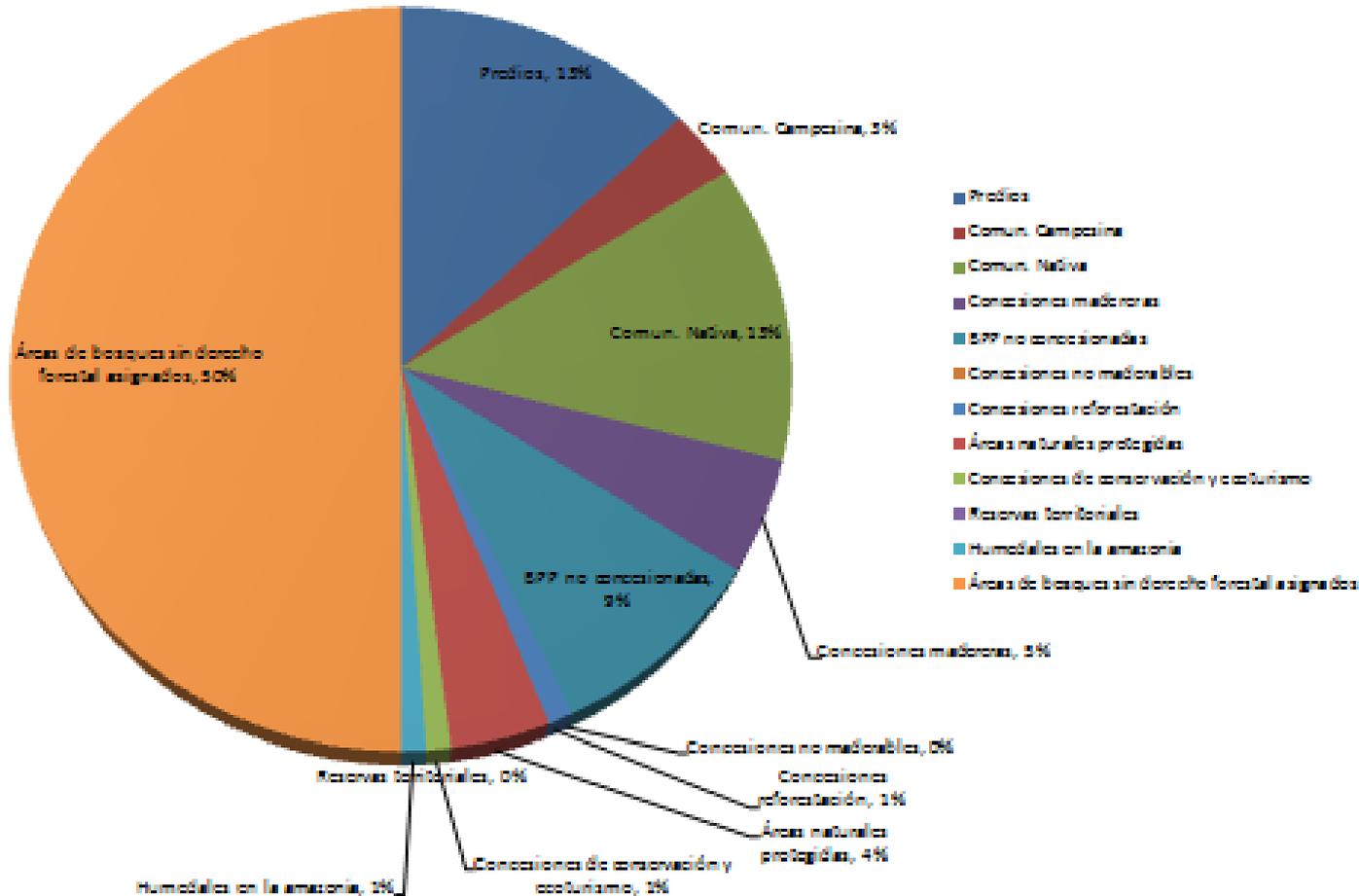
La «**deforestación hormiga**» que destruye la foresta amazónica.

(G. Asner, Science 2005)

Tecnología 3D: **27% emisiones de carbono, por degradación de hábitat**; deforestación 68%; minería aurífera: 5%



# ¿Dónde ocurre la deforestación?



El **50 %** de la deforestación en Perú ocurre en **áreas sin derechos otorgados ni estatus legal como patrimonio forestal**

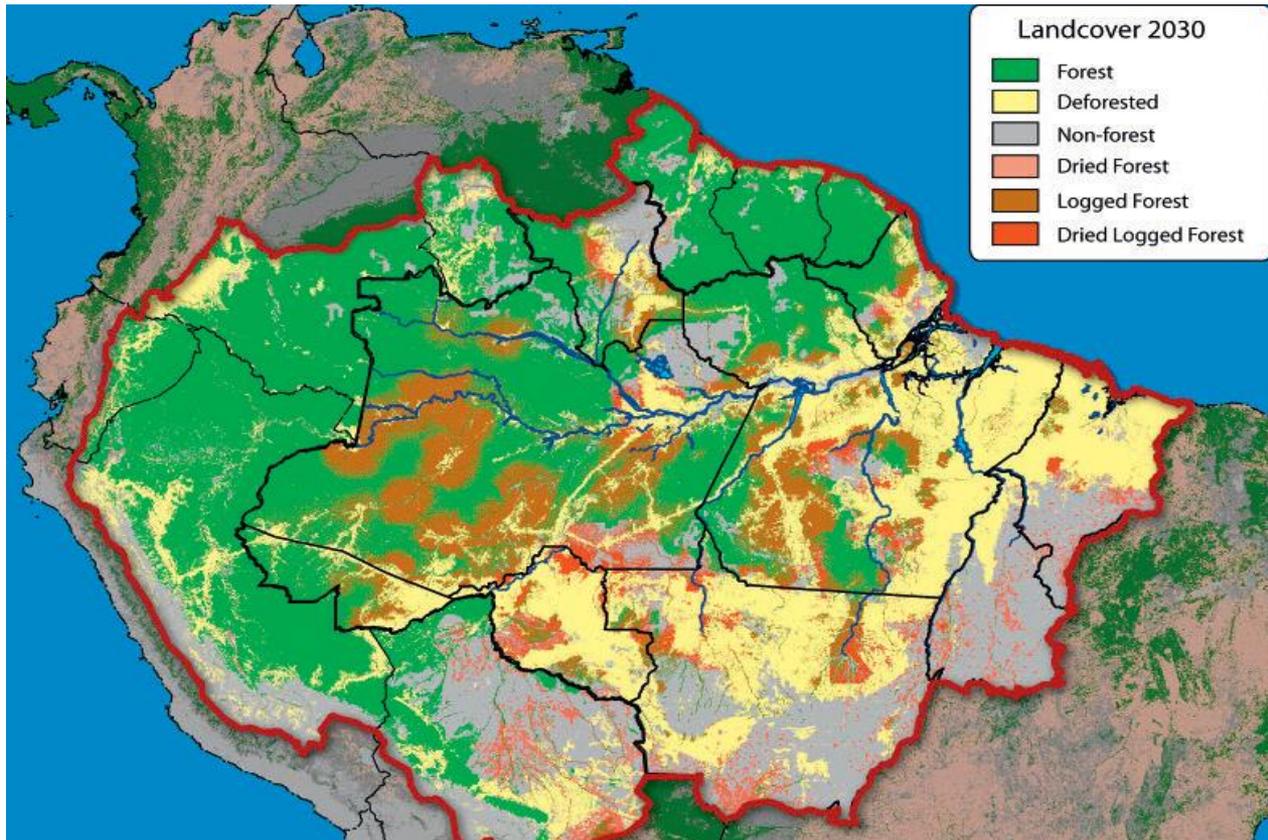


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# EL BOSQUES AMENAZADOS

## BOSQUES AMAZÓNICOS AL 2030



¡¡40 % DE DEFORESTACIÓN ES EL UMBRAL MÁXIMO PARA MANTENER EL CLIMA AMAZÓNICO!! 1 - 2 ° C aumentaría clima del planeta ¡¡¡¡ALGUNOS ESTIMAN 30%!!!!

Si se incrementa 2°C la temperatura global, el bosque amazónico desaparecería



PERÚ

Ministerio del Ambiente

# Amazonía: sequías del 2005 y 2010



San Martín



Río Cumbaza



Río Huallaga



Río Marañón



Amazonas frente a Iquitos





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Inundaciones 2012



El bosque es una esponja que protege el suelo y ayuda a almacenar agua

# Bosque amazónico, no tan resistente ante cambio climático

## Oliver Phillips et al. 2009:

Bosques amazónicos almacenan 120 pentagramos de CO<sub>2</sub> (pentagramo = millones de ton)

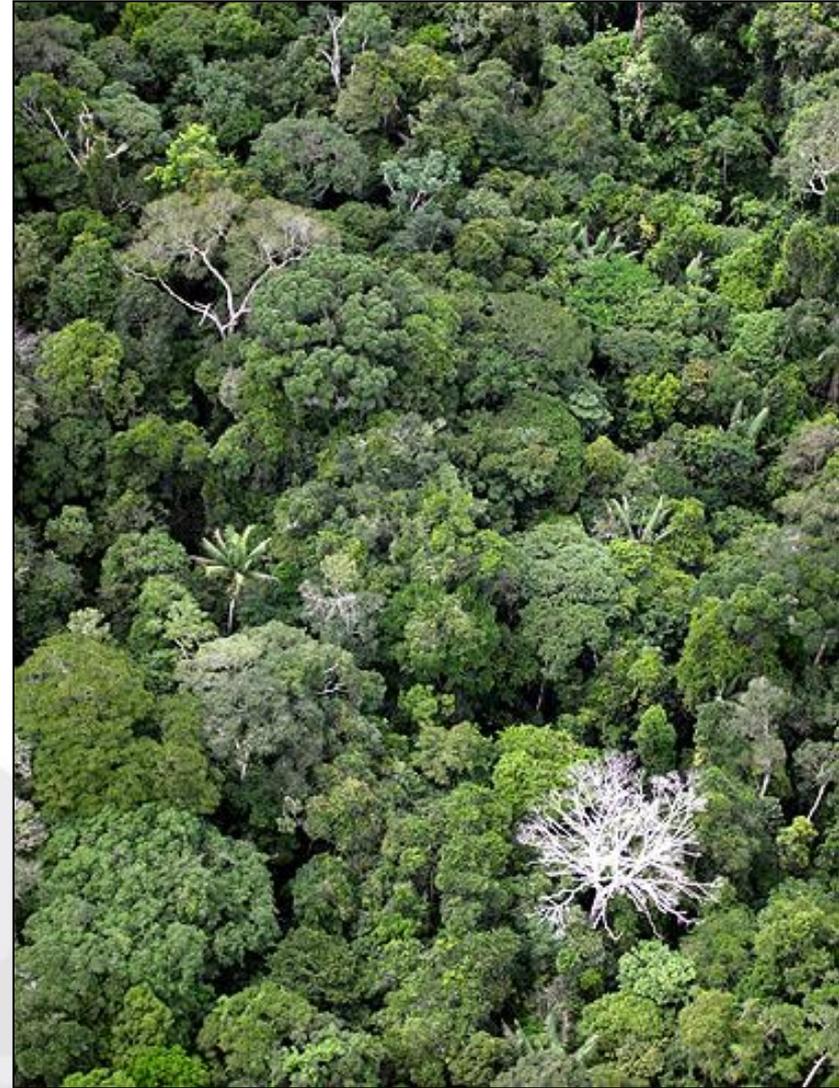
Tasa de crecimiento disminuyó durante sequía del 2005

Muerte selectiva de árboles de dosel, sobre todo los de crecimiento más rápido

Pérdida de biomasa durante 2005

Espinoza et al. 2008: disminución de lluvias en Amazonía, -0.032 % al año

Saatchi et al. 2012: lenta recuperación del bosque entre 2005 y 2010; sequías severas cada 5 años dañan irremediablemente el bosque



# ¿Qué se espera para los próximas décadas?

## Cambiará régimen climático:

- olas de calor más frecuentes,
- sequías más acentuadas intercaladas con lluvias torrenciales en el oeste
- Incendios forestales
- cambios de estación en las lluvias
- cambios de regímenes de ríos (crecientes y vaciones...)
- pérdida de navegabilidad de los ríos (comercio)
- Cambios en fenología de plantas, patrones de migración de animales
- Los efectos del cambio en los Andes también afectarán a la Amazonía y a su diversidad: plantas (aguaje, camu camu, humarí...), pesquerías, animales, y por tanto A LA GENTE





# Cambio climático y fauna silvestre en la **Amazonía peruana**

Impacto de la sequía e inundaciones intensas en la Reserva Nacional Pacaya Samiria



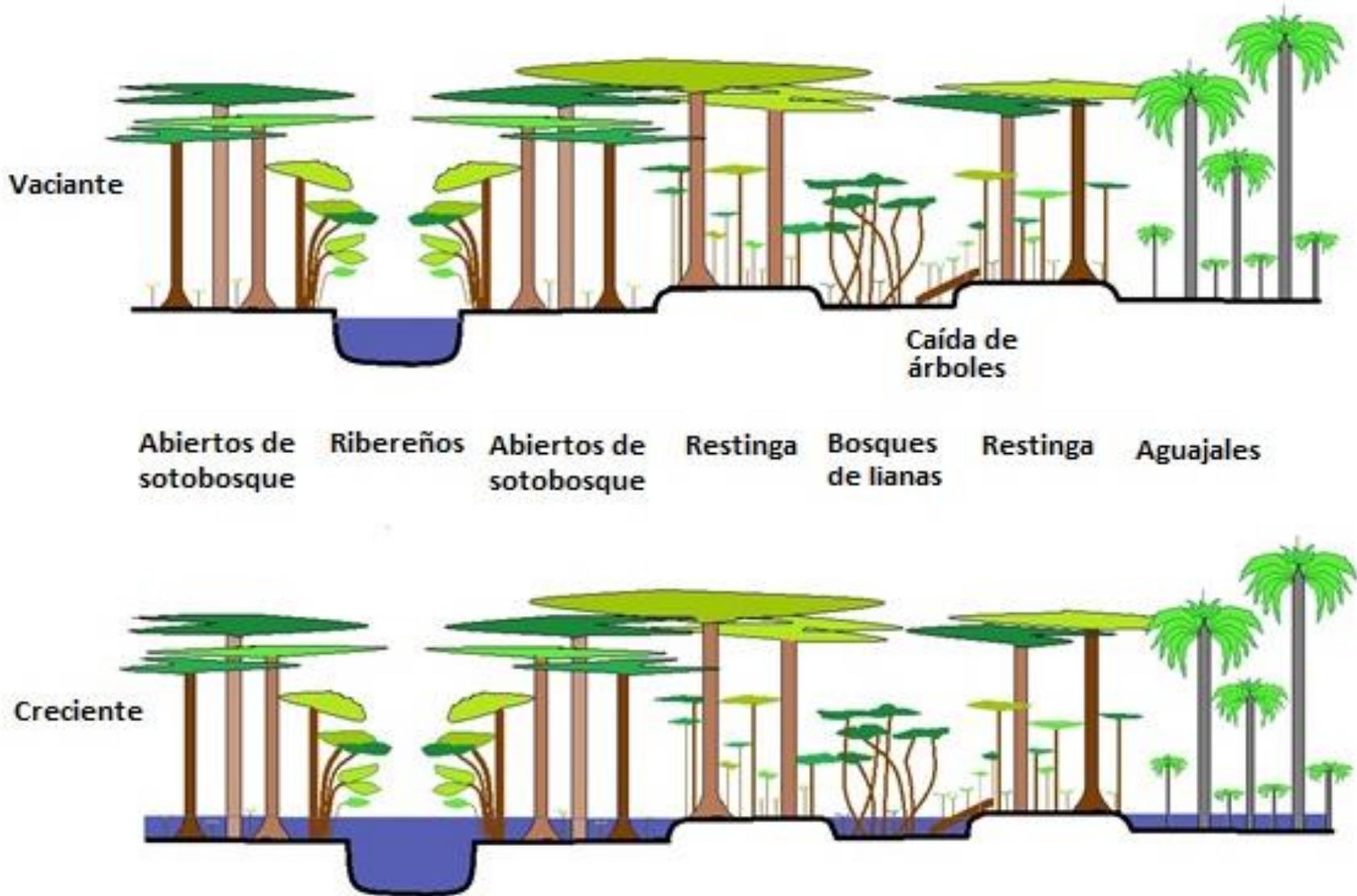
Richard E. Bodmer, Tula G. Fang, Pablo E. Puertas,  
Miguel Antúnez, Kimberlyn Chota y William E. Bodmer

The image displays a collection of logos for the project's partners and sponsors, arranged in a grid-like fashion. The logos include:

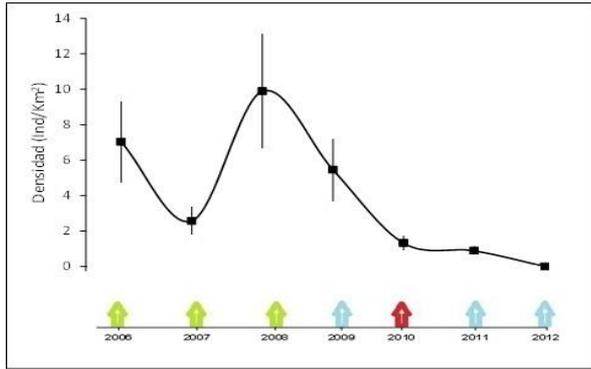
- Fundamazonia**: Logo with a green leaf and the text "Fundamazonia" and "LA ALIENACIÓN DEL TERRITORIO".
- SERNANP**: Logo with a yellow wave and the text "SERVICIO NACIONAL DE RESERVA NACIONAL Pacaya Samiria".
- PERU**: Logo with the Peruvian coat of arms and the text "Ministerio del Ambiente" and "Ministerio de Agricultura, Irrigación y Riego".
- DICE**: Logo with the text "DICE School of Anthropology and Conservation University of Miami".
- MOORE FOUNDATION**: Logo with a green globe and the text "MOORE FOUNDATION" and "Carbon and Forestry".
- CIFOR**: Logo with a tree and the text "CIFOR".
- CGIAR**: Logo with a plant and the text "CGIAR RESEARCH PROGRAM ON Forests, Trees and Agroforestry".
- USAID**: Logo with the text "USAID" and "INICIATIVA PARA LA CONSERVACIÓN EN LA AMAZONIA ANDINA - ICAA".
- WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY**: Logo with a green background and the text "WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY".
- SPDA**: Logo with a red and white circular design and the text "SPDA".
- FONDO DE LAS AMÉRICAS**: Logo with a globe and the text "FONDO DE LAS AMÉRICAS".
- Consortio Loreto y Manu-Tambopata**: Text label below the Wildlife Conservation Society and SPDA logos.
- EARTHWATCH INSTITUTE**: Logo with a blue diamond and the text "EARTHWATCH INSTITUTE".
- Operation Wallacea**: Logo with a bird and the text "Operation Wallacea".
- 守望地球 OPERATE EARTH**: Logo with a green mountain and the text "守望地球 OPERATE EARTH".

**En creciente, 10 % área no inundada; el 2012, solo 2 %**

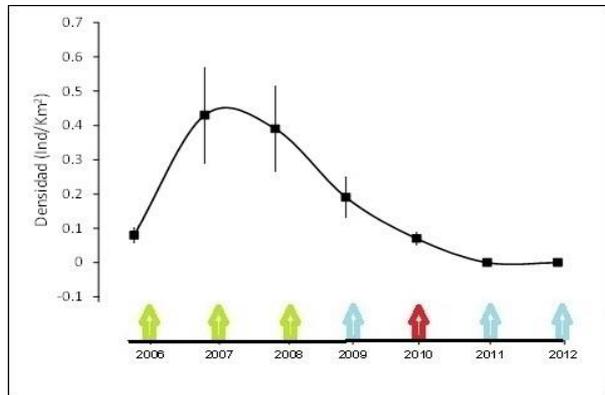
### Tipos de Hábitat del río Samiria



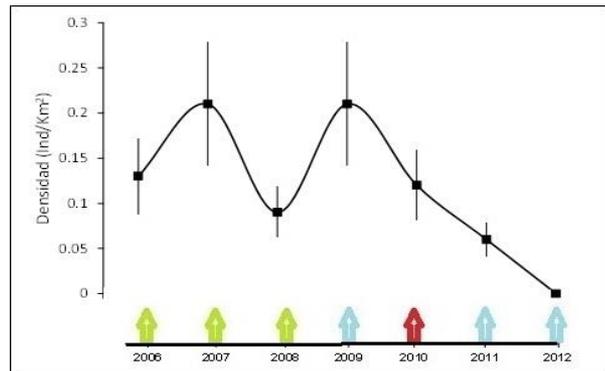
# IMPACTO EN LA FAUNA SILVESTRE



Tendencia de la densidad y abundancia poblacional de huangana (*Tayassu pecari*) en el río Samiria.



Tendencia de la densidad y abundancia poblacional del pecaríes de collar (*Tayassu tajacu*) en el Samiria.



Tendencia de la densidad y abundancia poblacional de venado colorado (*Mazama americana*) el Samiria.

# Frutales amazónicos, fauna y cambio climático

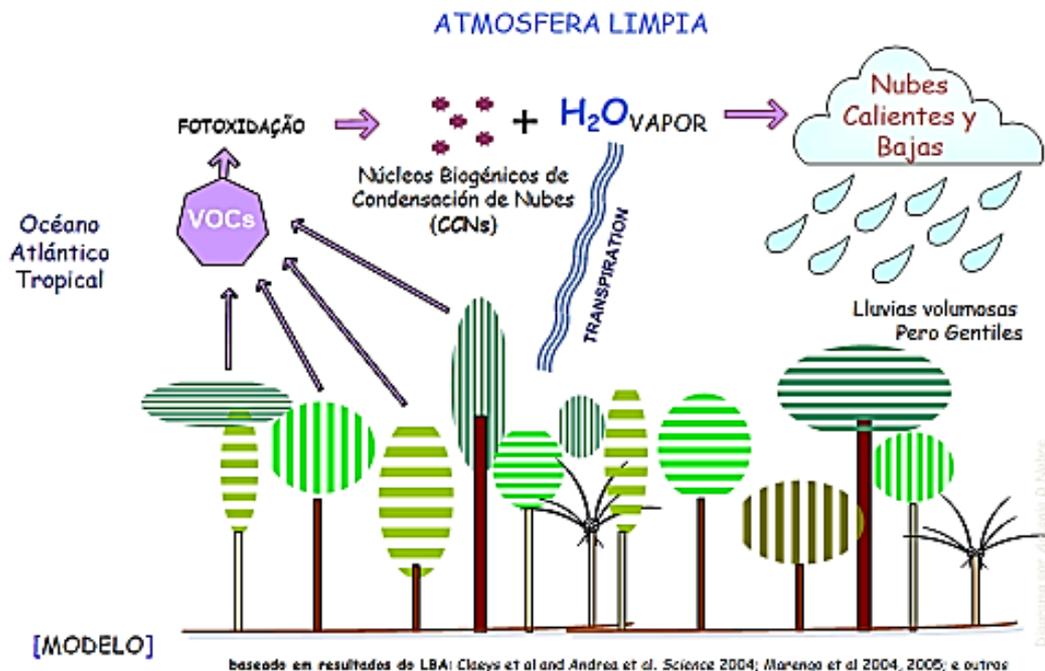
- Cambio en fenología de plantas (aguaje, camu camu, humarí...): 2007 casi sin aguaje!
- Los animales que tienen **sincronizado su reloj biológico** con la fructificación pueden tener problemas
- La **economía de la gente** sufre



50 % de las lluvias amazónicas (75 % de las locales) son de convección: generadas por el mismo bosque...

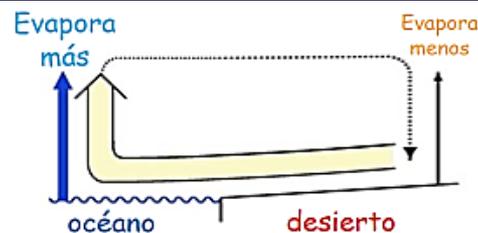
## Fábrica de lluvia: aerosoles del bosque

Polvo de Hadas en el océano verde



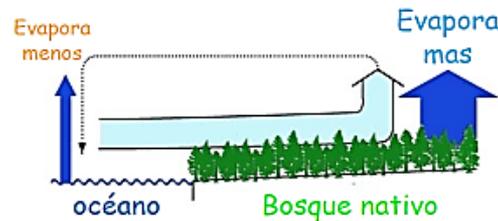
El bosque amazónico regula las corrientes de aire del Hemisferio Norte

Si se deforestase cambiaría la Corriente del Golfo



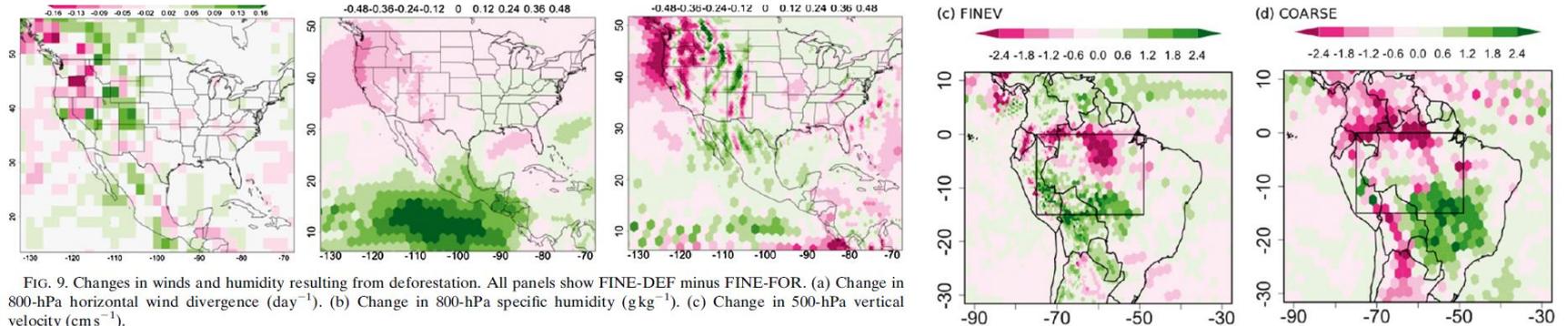
Teoría de la Bomba Biótica de Humedad, por Makarieva & Gorshkov

Moral: donar el agua y recibir la lluvia





# Amazonía y clima hemisférico



15 NOVEMBER 2013

MEDVIGY ET AL.

9133

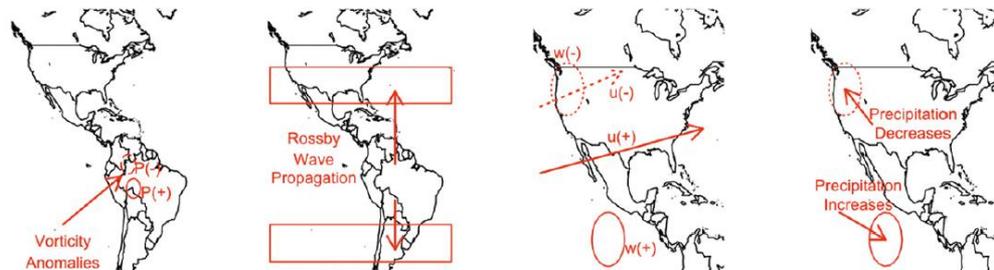


FIG. 17. Conceptual diagram illustrating impacts of deforestation. A redistribution of precipitation results in vorticity anomalies and tropospheric heating. This generates Rossby waves that then propagate to midlatitudes. Over the western United States, the jet shifts south and negative vertical velocity anomalies develop that suppress precipitation. Meanwhile, in the subtropical eastern Pacific, positive vertical velocities develop that lead to increases in precipitation.

- Deforestación en Amazonía resultaría en 10 – 20 % reducción de lluvias en el oeste de EE. UU. , y una reducción del 50 % de la nieve en Sierra Nevada
- Cambios en los patrones de corrientes y temperaturas

# LOS BOSQUES COMO SOLUCIÓN

PROTEGER Y MANEJAR SOSTENIBLEMENTE EL BOSQUE ES LA  
MEJOR ESTRATÉGIA PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN  
AMAZONÍA



# Valorización de los Activos Ambientales



Valorización de los activos ambientales en áreas ya intervenidas

Valorización de los activos ambientales en áreas de bosques



**PAGOS POR  
SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS**

Generación de servicio  
ecosistémico mediante  
la Reducción de  
emisiones por  
deforestación y  
degradación o  
incremento de  
reservorios de carbono

**REDD+**

(i) Pagos basados en el desempeño  
de las inversiones del punto (ii)

**RENTABILIZACIÓN  
DEL  
BOSQUE**

Mejoramiento de la  
productividad en sector  
agropecuario, incremento del  
valor del bosque (manejo  
forestal mejorado, ecoturismo,  
etc)

(ii) Inversiones del sector privado o  
del sector público

**GOBERNANZA**

Generación de las condiciones habilitantes:  
Garantizar la tenencia de la tierra, mejorar la  
gobernanza de los recursos naturales,  
fiscalización, monitoreo de bosques,  
ordenamiento territorial, etc

(iii) Inversiones del gobierno  
mediante recursos públicos o  
donaciones

# Rentabilizar el bosque en pie

- ¡**Recuperar la funcionalidad y productividad** de los bosques y lagos, para producir bienes y servicios!
- **Millones de hectáreas** de los **bosques más biodiversos del mundo**, y de hectáreas de lagos productivos
- Un **ecosistema sano**, proveyendo bienes y servicios sosteniblemente, es la mejor garantía de un **desarrollo sostenible** para la población rural



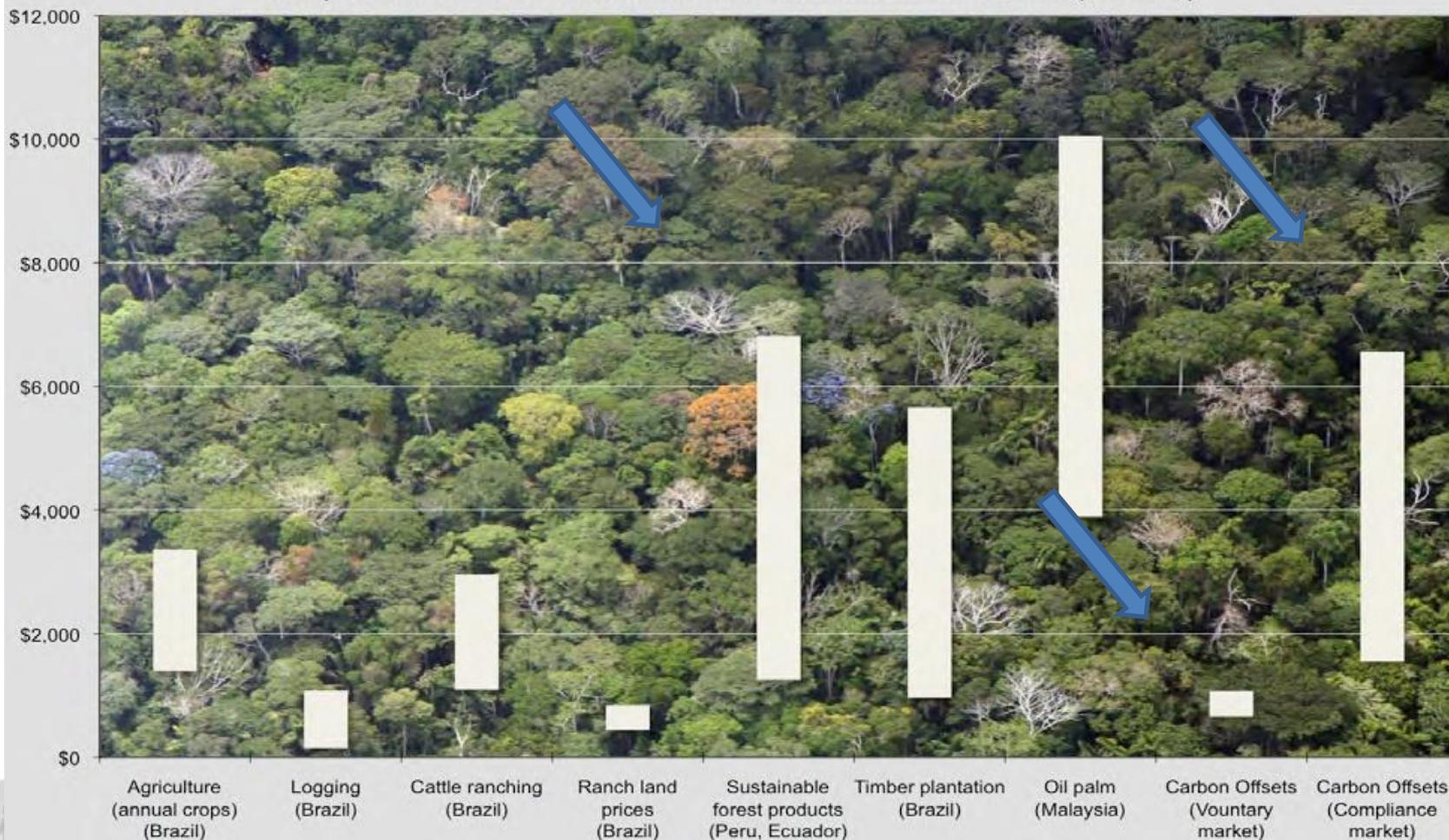


PERÚ

Ministerio del Ambiente

# MANEJO DE BOSQUE EN PIE SÍ ES RENTABLE

Net present value of various forms of land use in Amazonia (\$US/ha)





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Madera con valor agregado Joyas de semillas



Foto PATS.ORG



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# ASAÍ





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# AGUAJE: ¿NUEVA FRUTA CENICIENTA?





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# ¡GRACIAS!

