

# **Evaluación de la relación entre infraestructura, industrias extractivas y deforestación en Centro América**

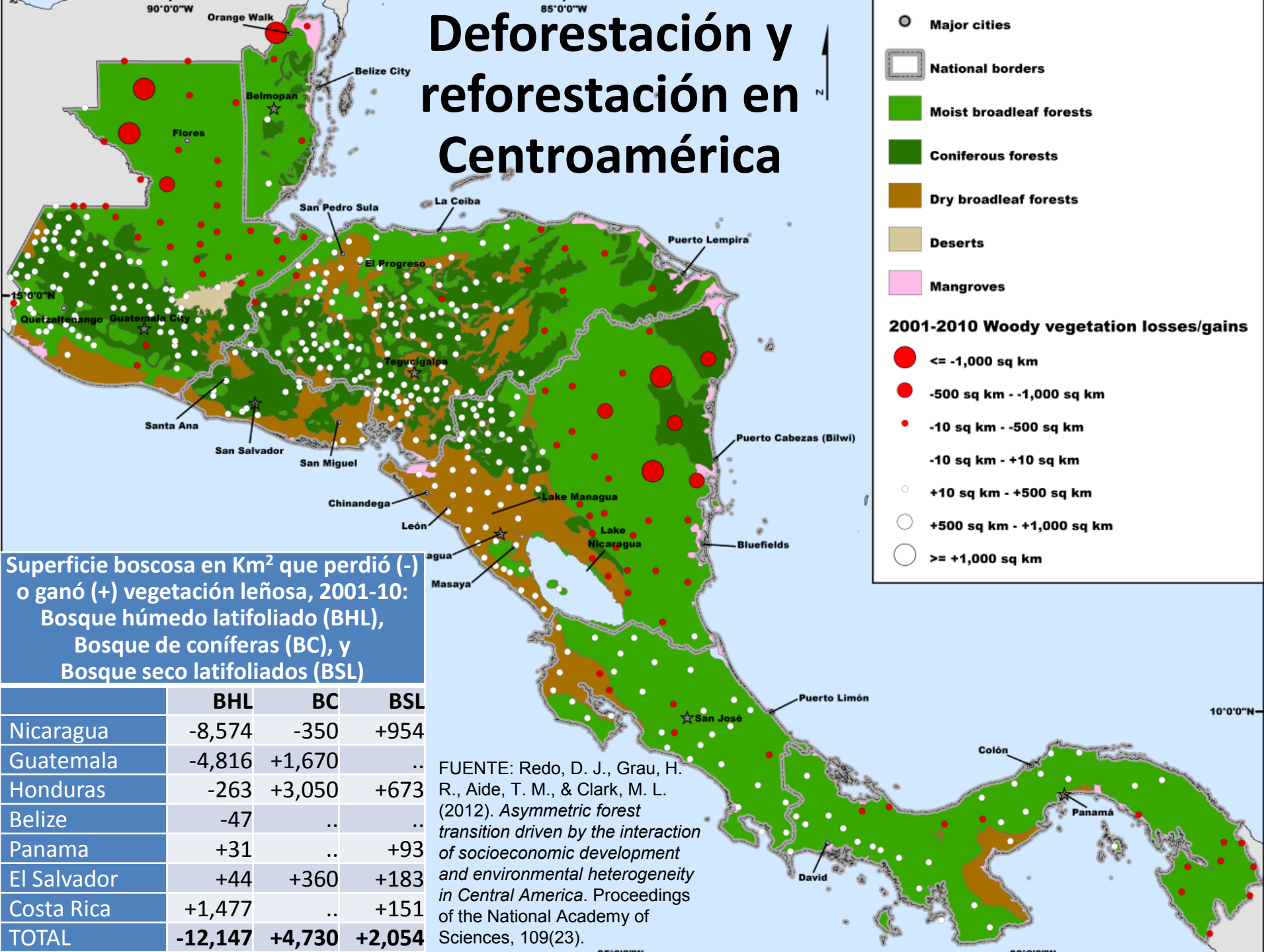
En el marco de la evaluación global dirigida por  
Anthony Bebbington y Denise Humphreys Bebbinton  
para la Alianza para el Clima y el Uso del Suelo (CLUA)

## **Equipo para Centroamérica**

Herman Rosa, Investigador principal  
Laura Sauls, Síntesis para Mesoamérica  
Manuel Martí, Respuestas de actores  
Diego Zárate, Principales inversiones

Se agradecen los aportes en las entrevistas de  
Silvel Elías, Rubén Pasos, David Kaimowitz y Eduardo Baumeister

# Deforestación y reforestación en Centroamérica



**Major cities**

**National borders**

**Moist broadleaf forests**

**Coniferous forests**

**Dry broadleaf forests**

**Deserts**

**Mangroves**

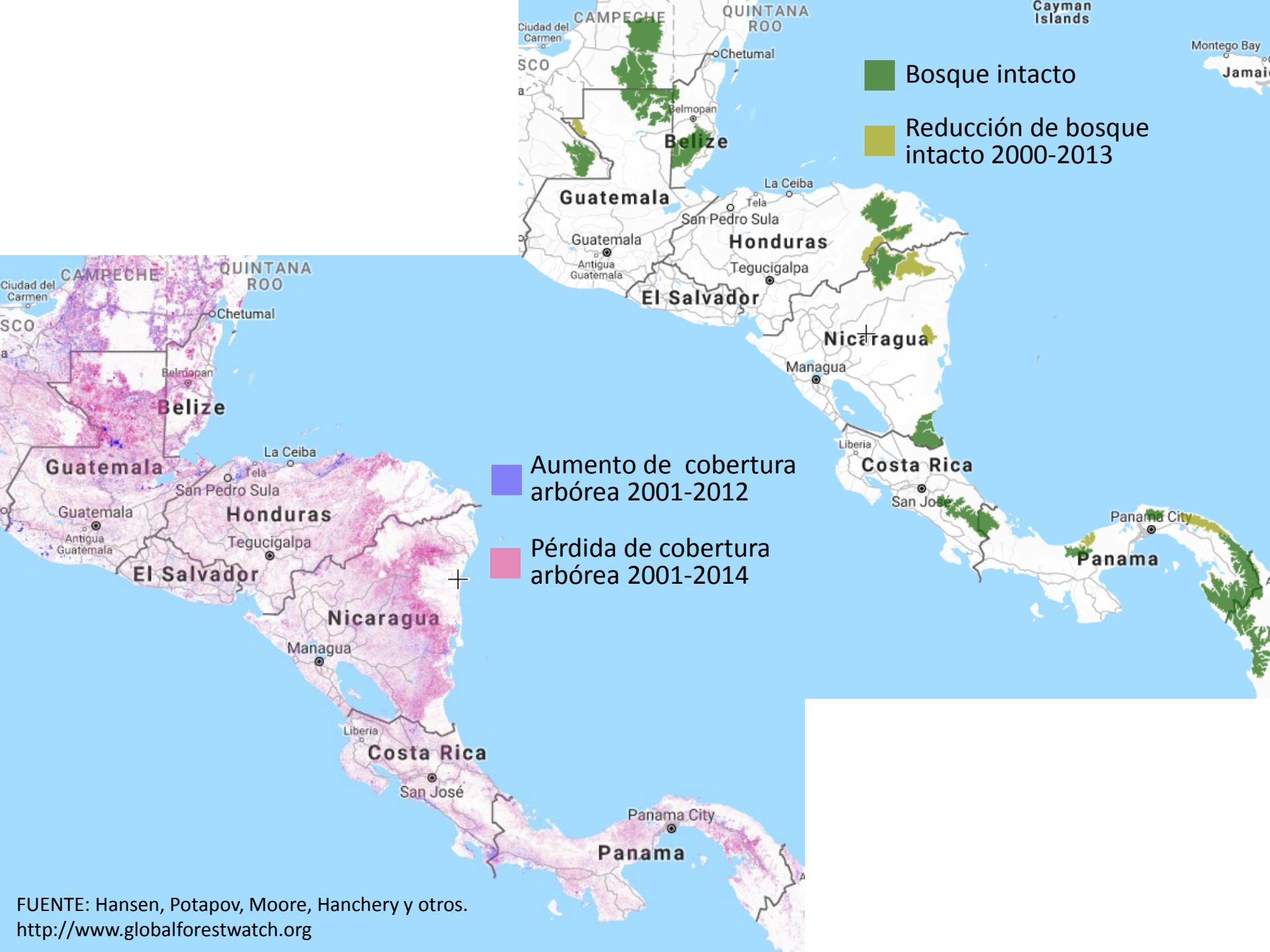
**2001-2010 Woody vegetation losses/gains**

- <= -1,000 sq km
- -500 sq km - -1,000 sq km
- -10 sq km - -500 sq km
- -10 sq km - +10 sq km
- +10 sq km - +500 sq km
- +500 sq km - +1,000 sq km
- >= +1,000 sq km

**Superficie boscosa en Km<sup>2</sup> que perdió (-) o ganó (+) vegetación leñosa, 2001-10: Bosque húmedo latifoliado (BHL), Bosque de coníferas (BC), y Bosque seco latifoliados (BSL)**

	BHL	BC	BSL
Nicaragua	-8,574	-350	+954
Guatemala	-4,816	+1,670	..
Honduras	-263	+3,050	+673
Belize	-47	..	..
Panamá	+31	..	+93
El Salvador	+44	+360	+183
Costa Rica	+1,477	..	+151
<b>TOTAL</b>	<b>-12,147</b>	<b>+4,730</b>	<b>+2,054</b>

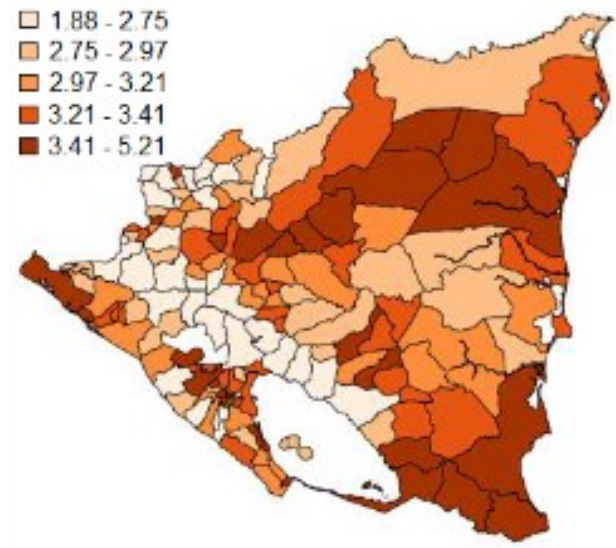
FUENTE: Redo, D. J., Grau, H. R., Aide, T. M., & Clark, M. L. (2012). *Asymmetric forest transition driven by the interaction of socioeconomic development and environmental heterogeneity in Central America*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(23).



FUENTE: Hansen, Potapov, Moore, Hanchery y otros.  
<http://www.globalforestwatch.org>

# NICARAGUA: Expansión ganadera y en la cobertura vial y eléctrica se asocian a la deforestación

	2000	2001	2011	2015
Hato ganadero (Millones de cabezas)		2.7	4.1	5.2
Sacrificio de reses (Miles de cabezas)	353		914	678
Producción de leche (Millones de galones)	10.9		118.6	152.4

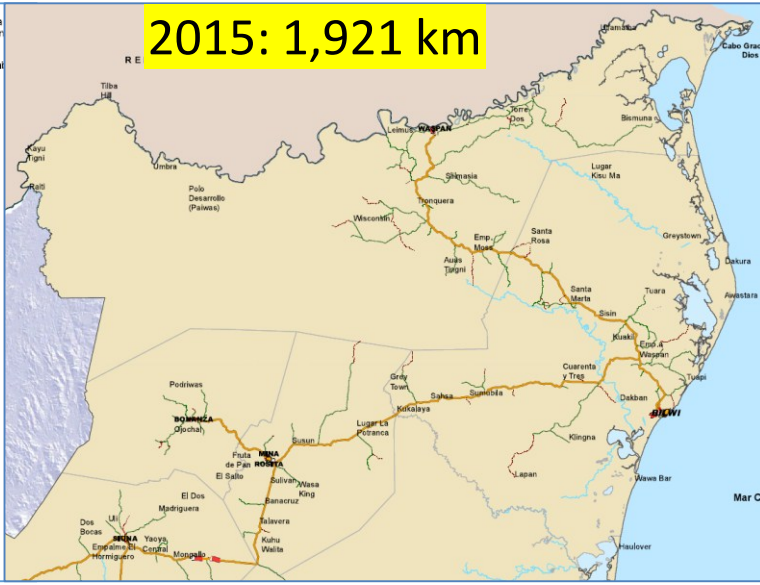
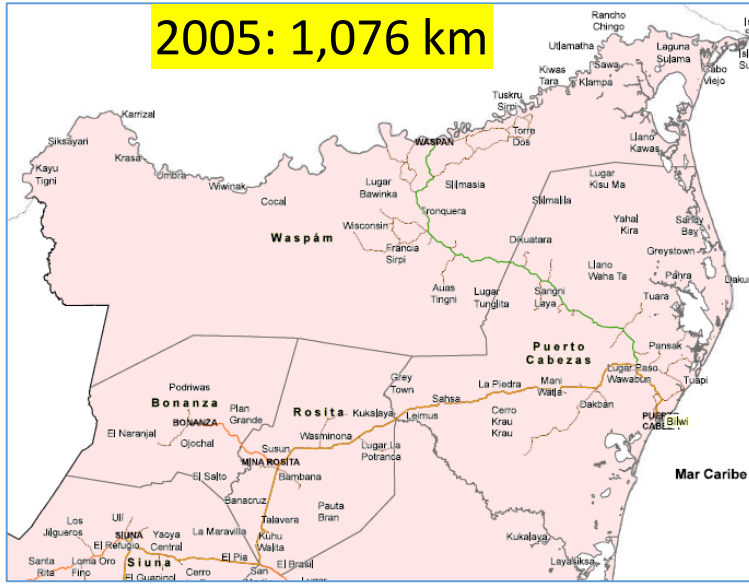


Producción de leche por vaca (litros) según municipio de Nicaragua

Aumento de cobertura eléctrica RACN:

- 2006: 17%
- 2013: 39%

ha facilitado el establecimiento de puntos fríos para la leche

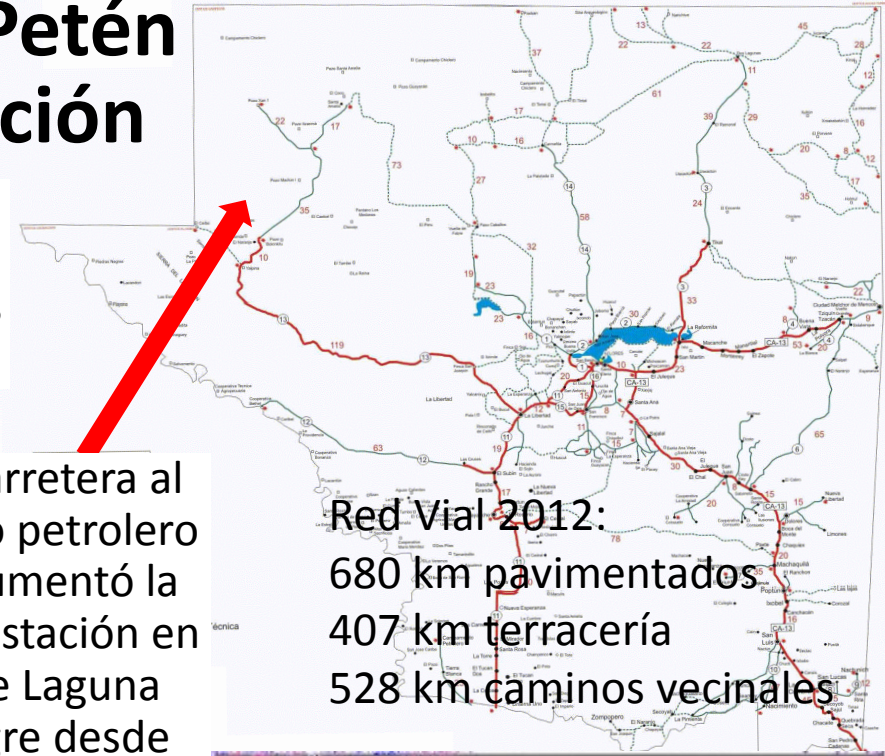
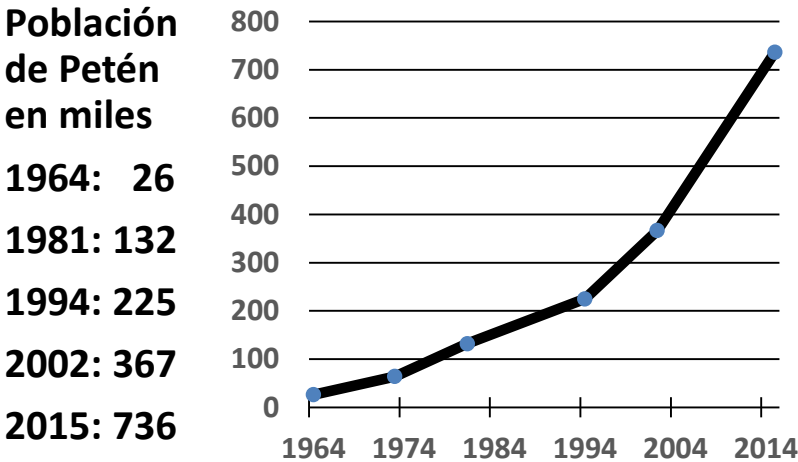


Red Vial en la Región Autónoma del Caribe Norte (RACN), 2005 y 2015



# Expansión de red vial abrió Petén a la colonización y deforestación

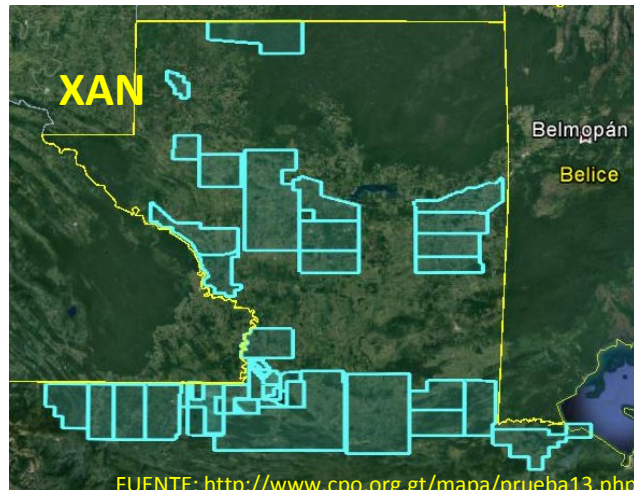
Carretera de tierra de acceso a Petén se construyó hasta finales de los sesenta y pavimentación de trayecto entre carretera Guatemala-Ciudad Barrios y Flores se realizó hasta en 1997-1999



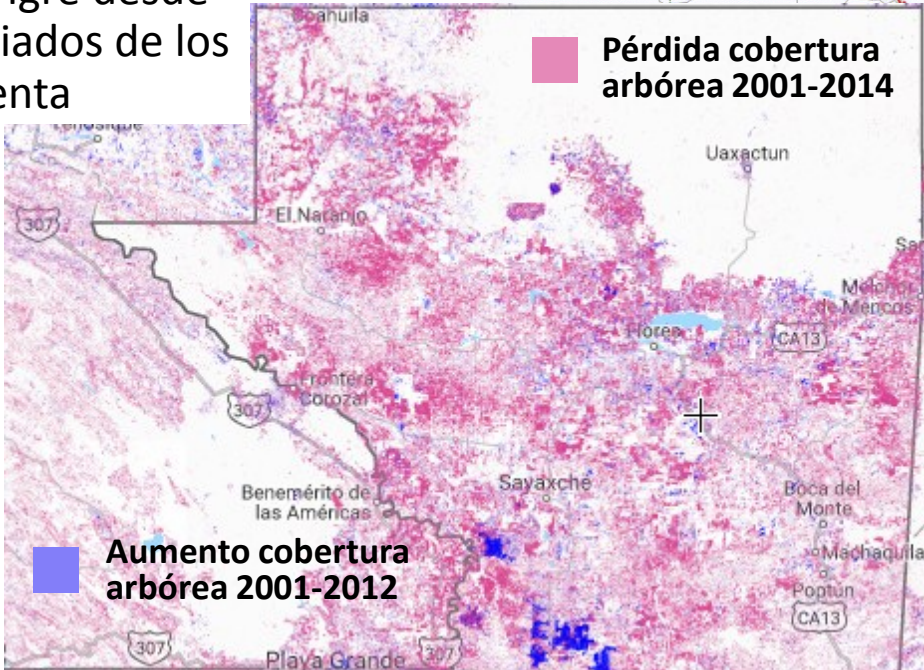
Con carretera al campo petrolero Xan aumentó la deforestación en Parque Laguna del Tigre desde mediados de los noventa

Red Vial 2012:  
 680 km pavimentados  
 407 km terracería  
 528 km caminos vecinales

Contratos de hidrocarburos vigentes y adjudicados



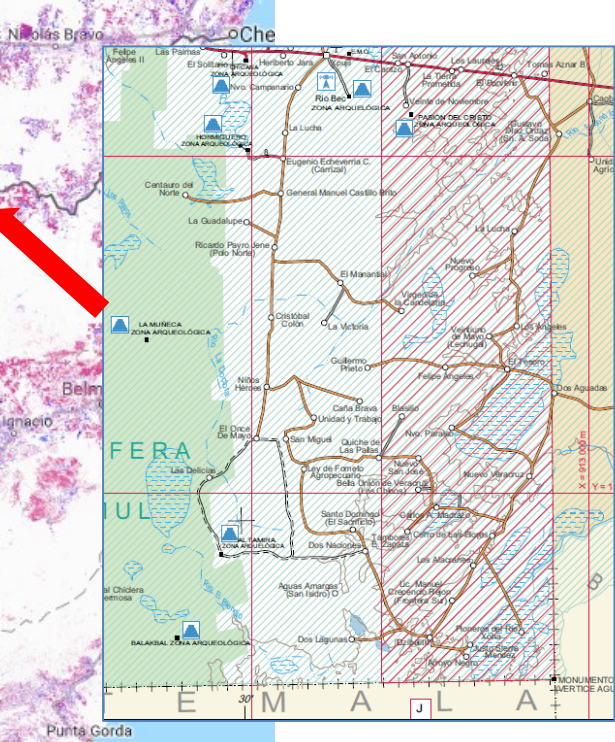
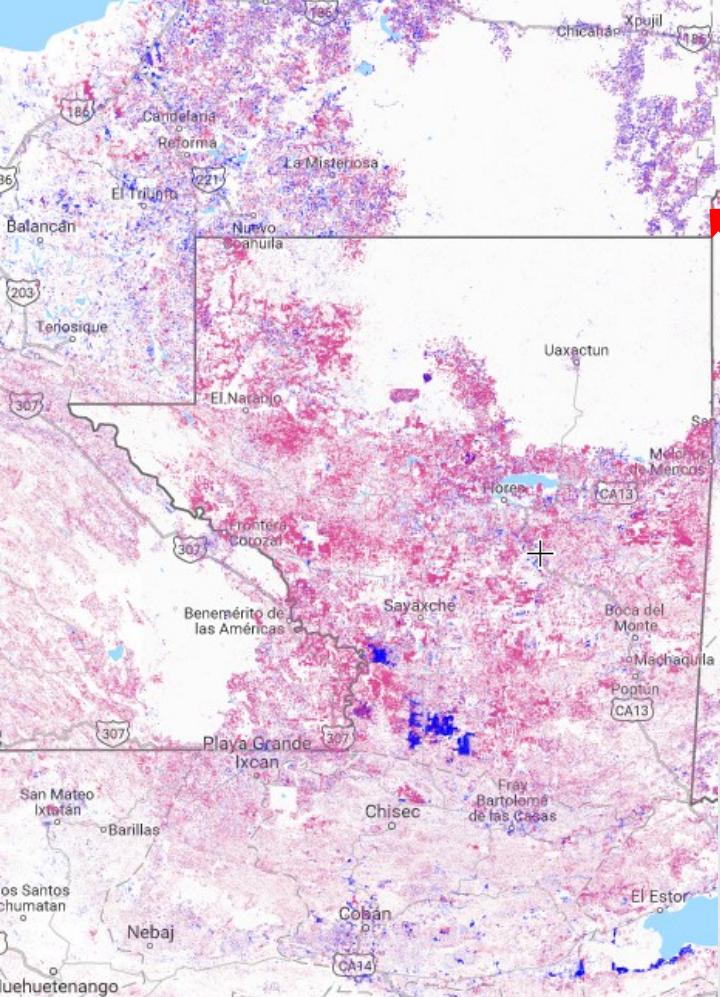
FUENTE: <http://www.cpo.org.gt/mapa/prueba13.php>



Pérdida cobertura arbórea 2001-2014

Aumento cobertura arbórea 2001-2012





**Aunque proyectos carreteros entre México y el Noreste del Petén se han detenido, del lado mexicano en el municipio de Calakmul al Este de la reserva del mismo nombre ya existe una red bastante densa de carreteras.**

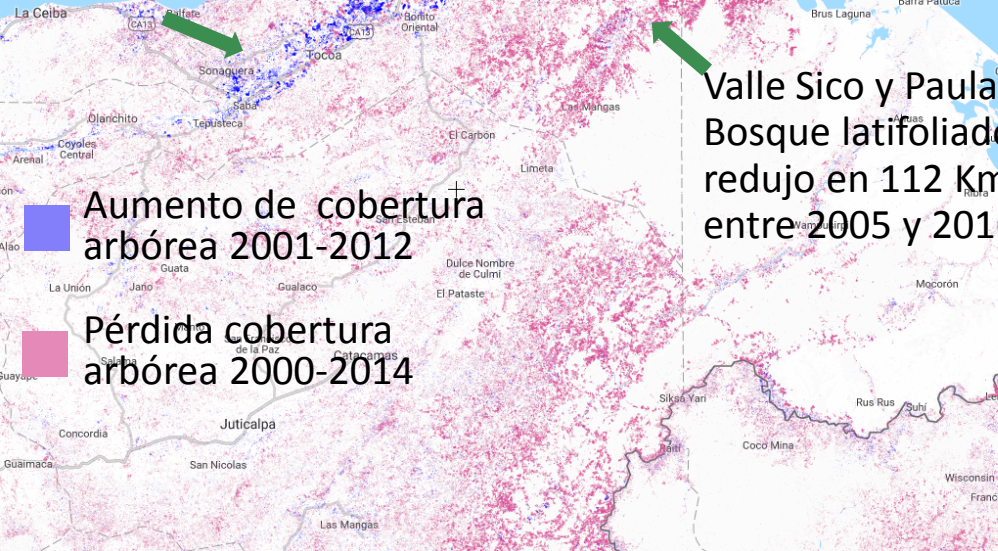


**Aumento cobertura arbórea 2001-2012**  
**Pérdida cobertura arbórea 2001-2014**

**En Petén solamente zona del Noreste con concesiones y áreas protegidas no muestra una deforestación significativa**

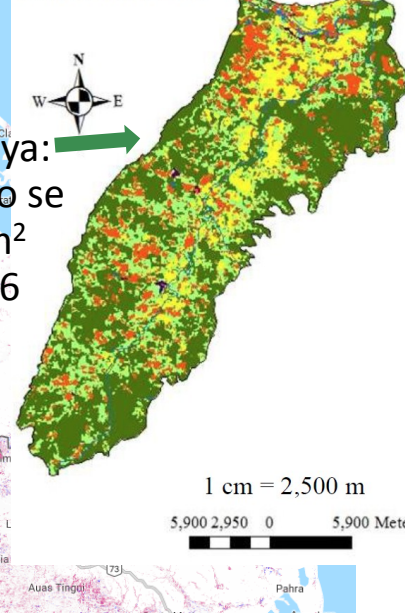


## Valle de Aguán (palma africana)

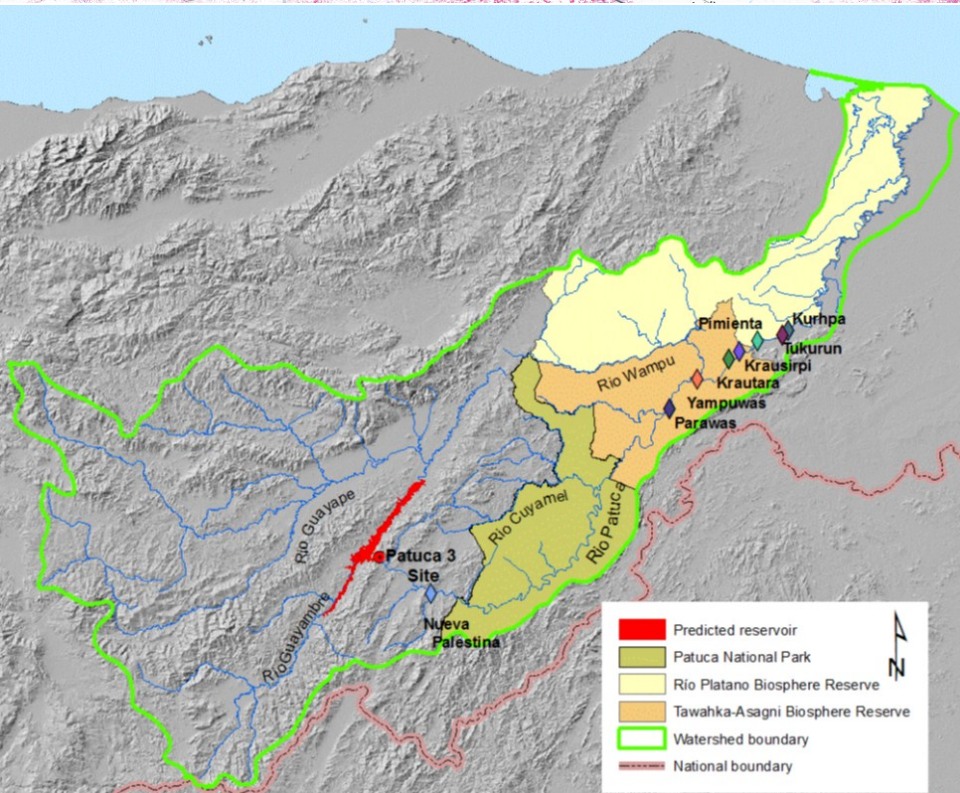
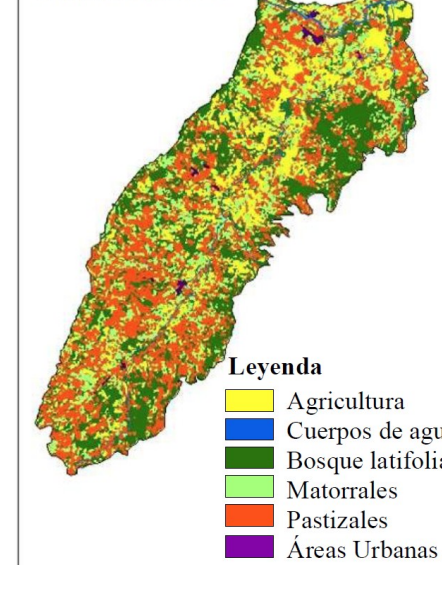


Valle Sico y Paulaya:  
Bosque latifoliado se redujo en 112 Km<sup>2</sup> entre 2005 y 2016

## Clasificación 2005



## Clasificación 2016



## HONDURAS: Palma y represas

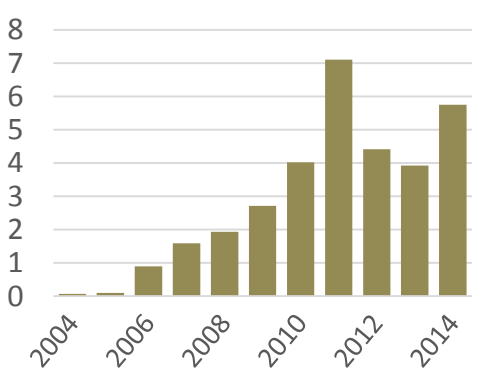
- 3er productor de aceite de palma en América Latina. Area en palma: 205 Km<sup>2</sup> en 1993 y 1,700 Km<sup>2</sup> in 2014
- Campesinos desplazados por palma colonizaron zonas del valle Sica-Paulaya y reserva de Río Plátano
- Represa Patuca III se termina a mediados del 2017. Patuca II y Patuca I proyectadas 60km y 90 km aguas abajo de Patuca III en el Parque Nacional Patuca.
- Desplazados por Patuca III han ocupado tierras del pueblo Tawahka
- Red de represas inundarían zonas boscosas y afectarían niveles de los ríos que son vías de transporte para las comunidades Tawahka y Miskito y también clave para sus medios de vida.



# 31 Licencias vigentes de Explotación de minería metálica en Guatemala (Enero 2017)

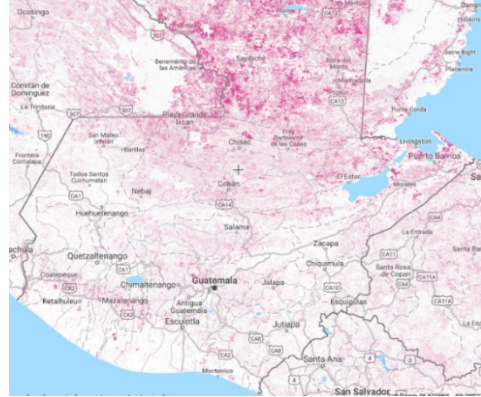


Valor de producción minera metálica en miles de millones de Quetzales



FUENTE: Ministerio de Energía y Minas (MEM)

## Escasa relación entre minería y deforestación

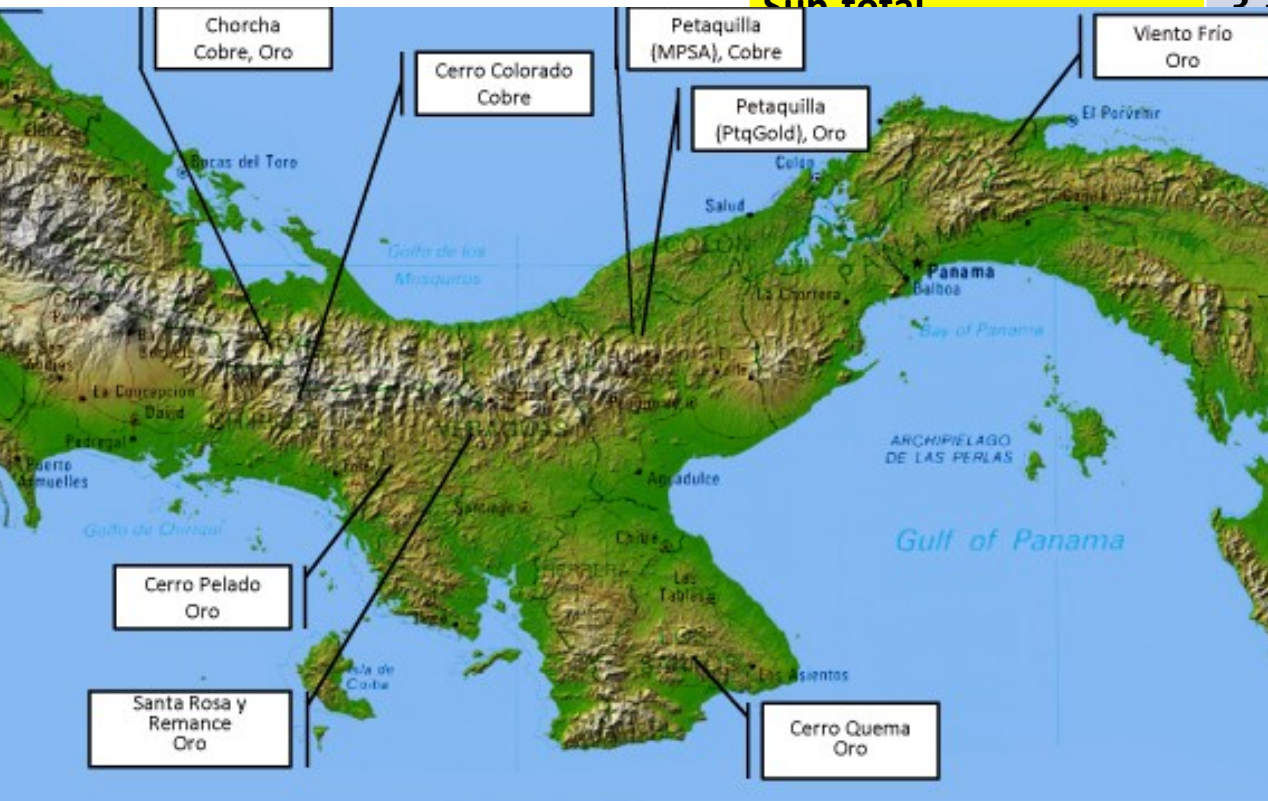


Actualmente persiste una **MORATORIA** de facto que el gobierno impuso después que la Corte Constitucional acordara con CALAS en Junio 2008 que la ley de minería de 1997 violaba la obligación del Estado de proteger el medio ambiente.



PANAMÁ: Minería de oro con pésimo récord y apetecidas reservas de cobre que están entre las mayores del mundo

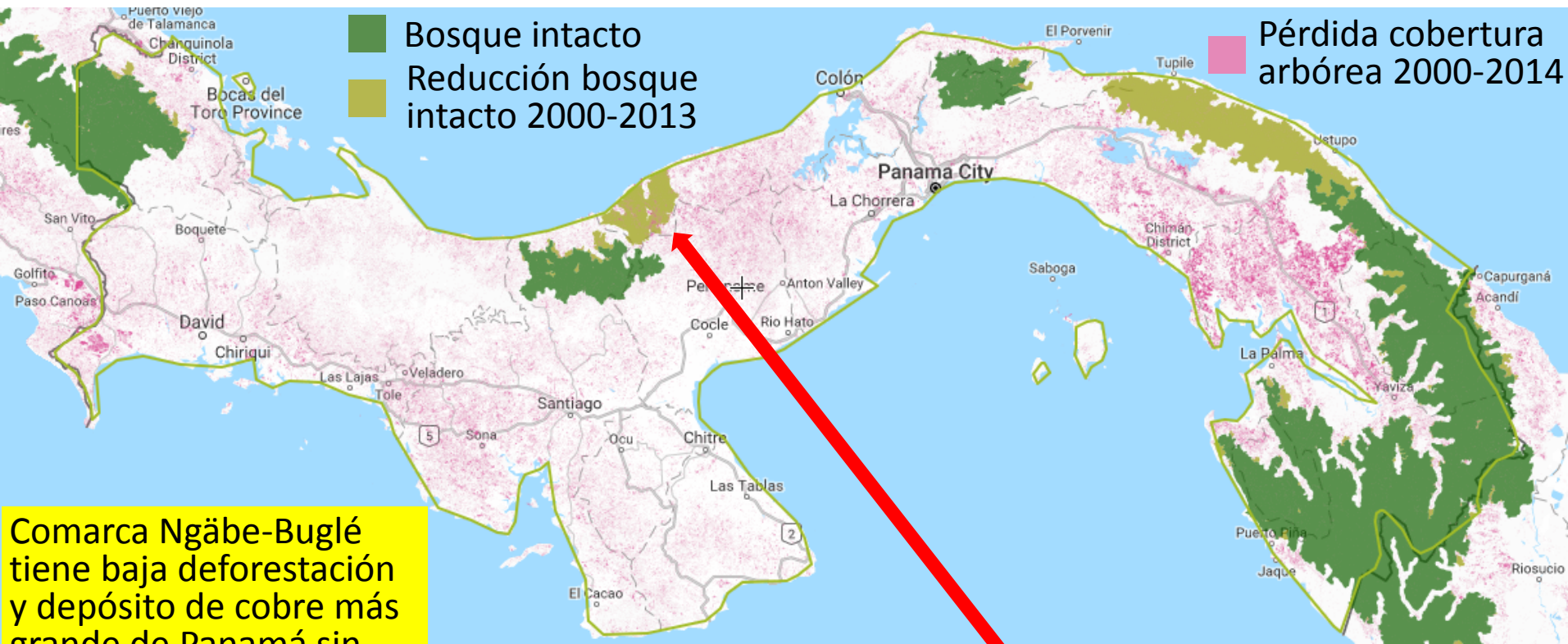
RESERVAS DE COBRE	Millones lb	Millones \$ a \$3/lb
Cerro Colorado	25,000	75,000
Petaquilla	11,000	33,000
Chorcha	2,200	6,600
<b>Sub-total</b>	<b>38,200</b>	<b>114,600</b>
RESERVAS DE ORO	Onzas	Millones \$ a \$1,000/oz
Petaquilla (Molejón)	1,000,000	1,000
Cerro Quema	500,000	500
Santa Rosa	400,000	400
Remance	100,000	100
Otros (probable)	1,355,000	1,000
<b>Sub total</b>	<b>2,355,000</b>	<b>3,355</b>



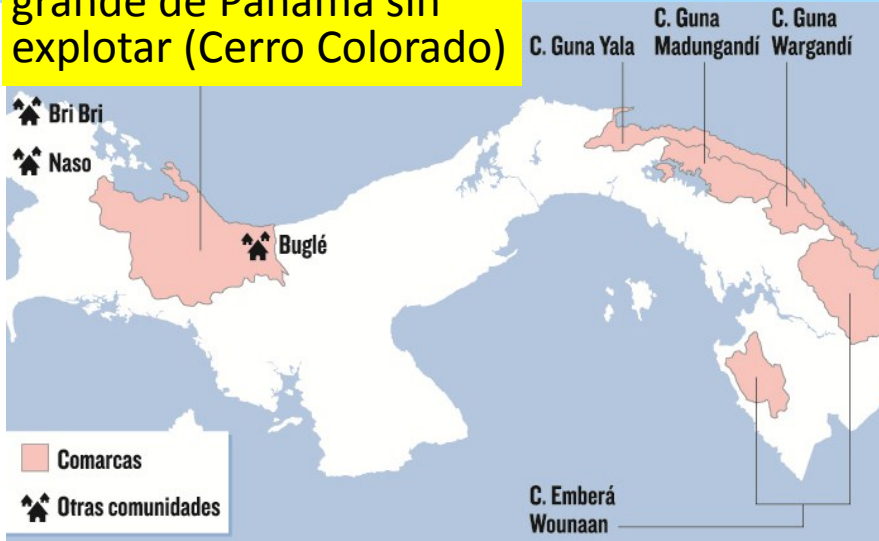
Cronología Cerro Colorado:

- 11 febrero 2011: Código minero se reforma (Ley 8) para facilitar inversiones de firma semi-publica coreana.
- 18 marzo 2011: Después de protestas contra reforma, se deroga Ley 8.
- 26 marzo 2012: Se aprueba Ley 11 que prohíbe y anula concesiones para la minería metálica y no metálica en la Comarca Gnäbe-Buglé.

# Panamá: Minería metálica ha degradado bosques



Comarca Ngäbe-Buglé tiene baja deforestación y depósito de cobre más grande de Panamá sin explotar (Cerro Colorado)





# Cobre Panamá

- Concesión hasta 2037: 136 km<sup>2</sup> en áreas cubiertas por densos bosques.
- Deforestará 55 km<sup>2</sup> y post-cierre se perderán 28 km<sup>2</sup> permanentemente

- Inversión \$5,480 millones: \$3,480 gastados en 2015-16 y \$2,000 en 2017-18. Incluye nuevo puerto a 20km de yacimiento y planta de 300 MW alimentada por carbón.
- Aumentará en 8% las emisiones de GEI de Panamá.



10.0 km

# Principales hallazgos: Nexos con deforestación

- Se confirma nexo infraestructura vial-deforestación
  - Pero inciden más que los grandes proyectos carreteros las iniciativas pequeñas de los gobiernos locales, los programas de apoyo al desarrollo rural-agrícola, y los caminos de acceso a minas, presas hidroeléctricas y campos petroleros.
- Nexo minería metálica - deforestación es débil excepto en el caso de megaproyectos mineros
  - Pero minería es uno de los principales factores de movilización social en defensa de los recursos naturales y de su gobernanza
  - También es importante factor aglutinador en la lucha por los derechos territoriales de los pueblos indígenas.
- Otros proyectos extractivos: Palma y Represas
  - Principales nexos con deforestación son indirectos vía despojo de tierras, desplazamiento forzado y apertura a la colonización
  - Pueden amenazar derechos territoriales de pueblos indígenas



# Respuestas Gubernamentales

- La deforestación es una preocupación marginal para los gobiernos de la región.
- Atraer inversiones para las industrias extractivas ha sido una estrategia importante y para ello liberalizaron los 1990s marcos regulatorios y mejoraron los incentivos.
- Para evitar salvaguardas de IFIs tradicionales recurren a fuentes más flexibles (por ejemplo, China para Patuca).
- Resistencia a minería metálica y recursos legales exitosos, les han forzado, entre otras cosas a:
  - Decretar moratorias mientras se capea la tormenta
  - Modificar legislación minera
  - Aumentar las regalías para los gobiernos locales
  - Fortalecer a regañadientes las capacidades de los ministerios de ambiente para la evaluación y el cumplimiento ambiental.

# Respuestas sociales

- La expansión y mejora de la infraestructura vial en zonas aisladas y cercanas a zonas forestadas tiende a ser muy bien aceptada e incluso demandada.
- Deforestación en sí no es un tema de preocupación, sino más bien la protección de recursos vitales de interés local como el agua o la defensa o reivindicación del territorio en el caso de pueblos indígenas.
- Movilización social usa diversas tácticas y ha tenido mayor amplitud y éxito relativo frente a la minería metálica:
  - Cierre de carreteras
  - Consultas comunitarias
  - Recursos legales ante máximos tribunales
  - Fuerte involucramiento de la iglesia católica y su jerarquía.
  - Poco exitosa frente a represas y otros megaproyectos extractivos







**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!**

 [www.prisma.org.sv](http://www.prisma.org.sv)

**REVALORIZANDO COMUNIDADES Y TERRITORIOS RURALES**