

REDD Bolivia: lecciones aprendidas de programas subnacionales y nacionales

Joerg Seifert-Granzin
Taller pre-COFLAC, Quito, 27 de septiembre de 2008



-
- 1. El Proyecto de Acción Climática Noel Kempff Mercado**
 - 2. Hacia un Mecanismo Nacional de REDD**
 - 3. Las lecciones aprendidas**

El Contexto



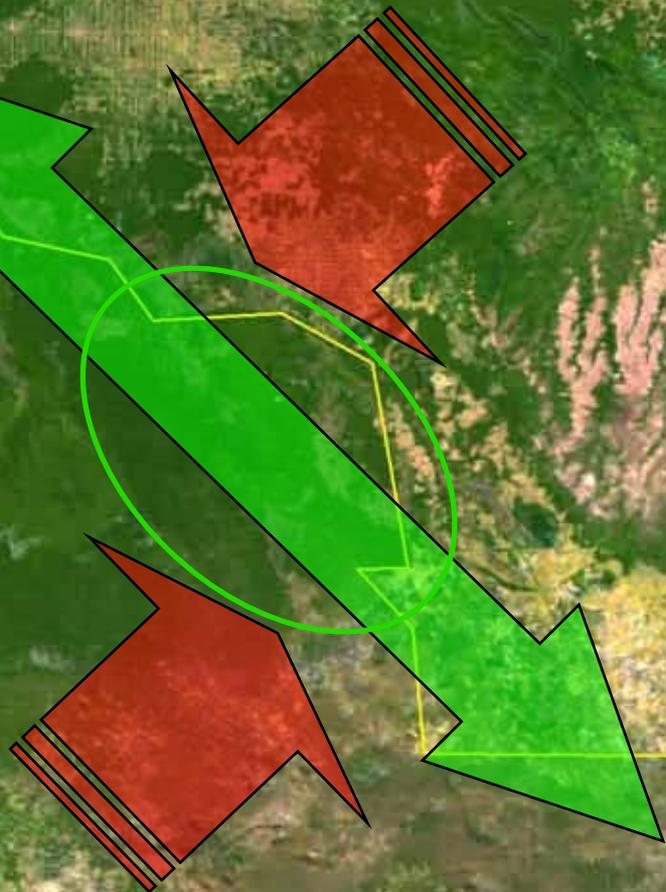
biológicamente más diversos del mundo ...
... con serias amenazas a sus ecosistemas

Parque Nacional Noel Kempff Mercado
Departamentos de Bolivia

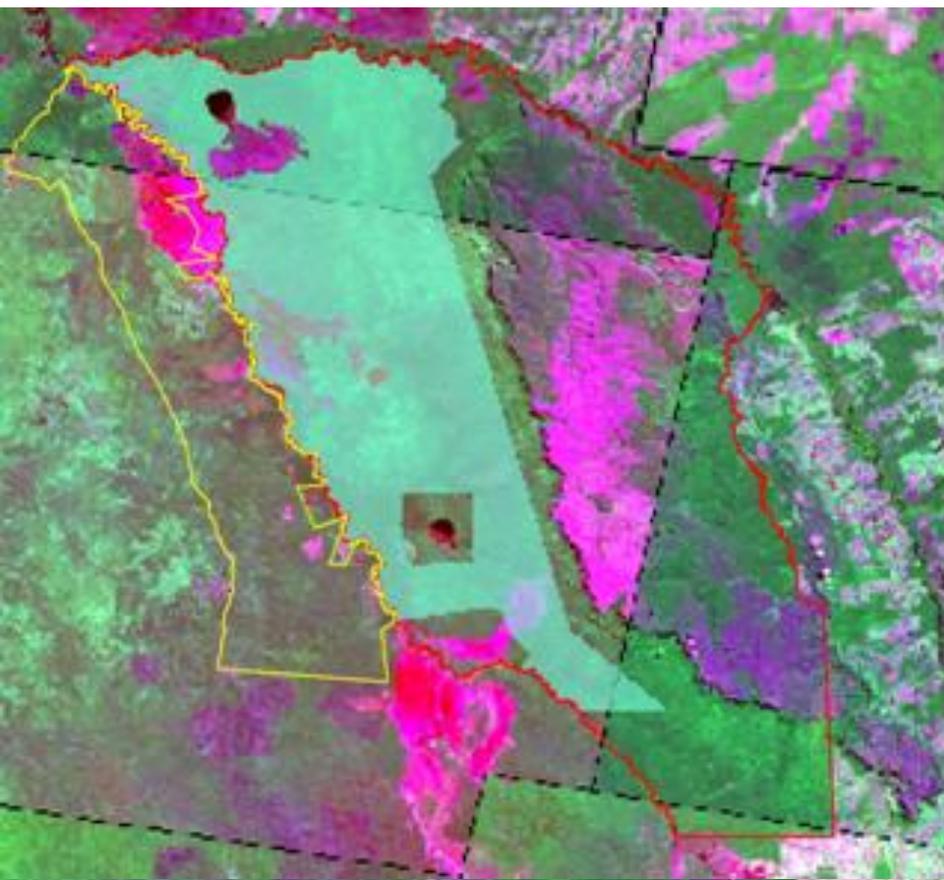
El Desafío

Garantizar la migración de especies entre el bosque húmedo y el bosque seco

Reducir el chaqueo, el cambio de uso de la tierra y la explotación forestal insostenible



Los Antecedentes del Proyecto



- **Indemnización de las concesiones forestales alrededor del Parque**
- **Ampliación del área del Parque**
- **Implementación del Proyecto de Acción Climática Noel Kempff Mercado (642,458 ha)**
- **Creación de la TCO Bajo Paraguá (2007: 360,565 ha)**



Cómo se generan los créditos de carbono en el PAC-NK?

A: Cese de explotación forestal

Evitar la extracción de madera y los daños colaterales a la vegetación

791,444 tCO₂ (1997-2005)



B: Evitar la deforestación

a través del programa de desarrollo comunitario y de la protección del parque.

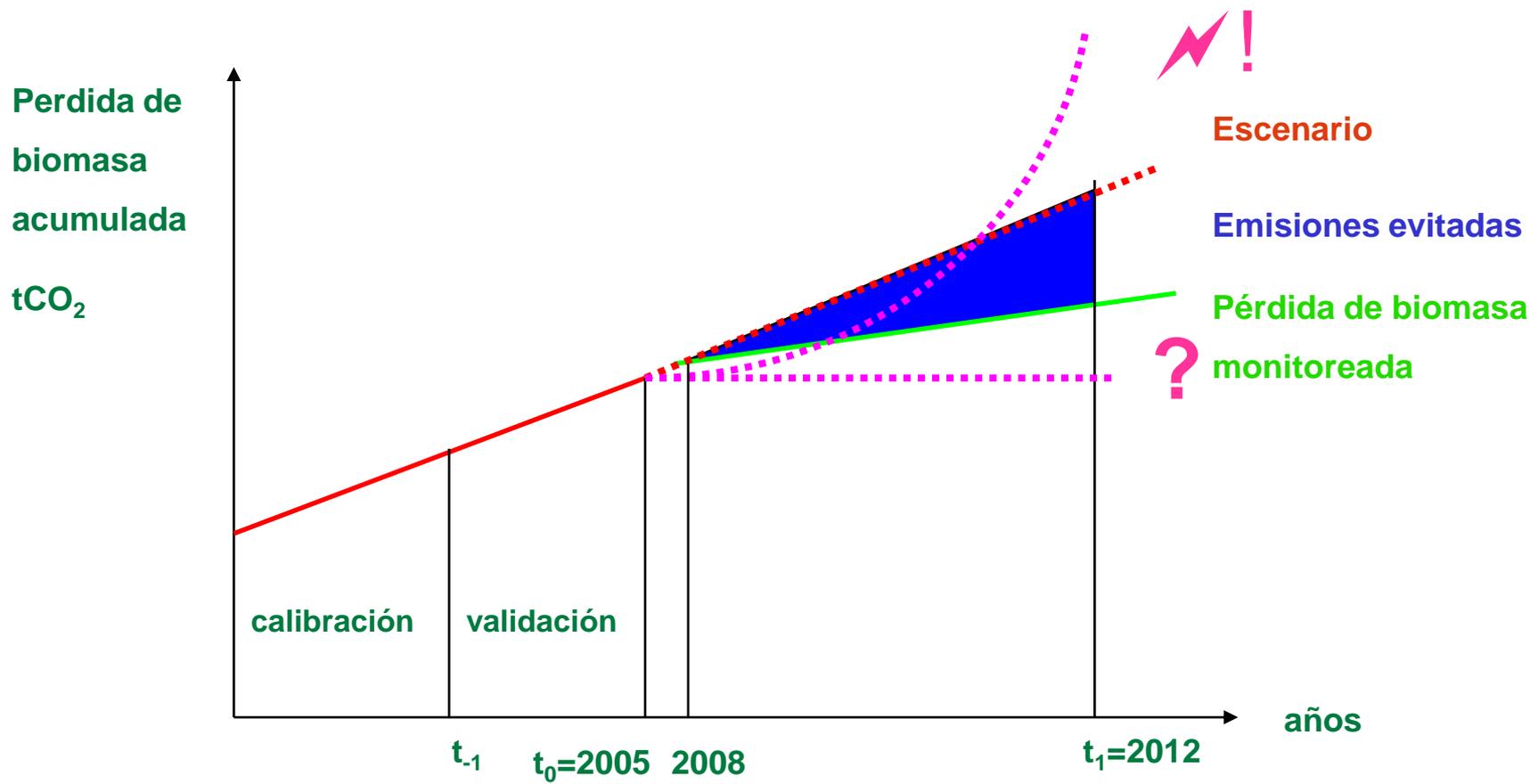
371,650 tCO₂ (1997-2005)

Emisiones evitadas certificadas (1997-2005):
1,034,107 tCO₂



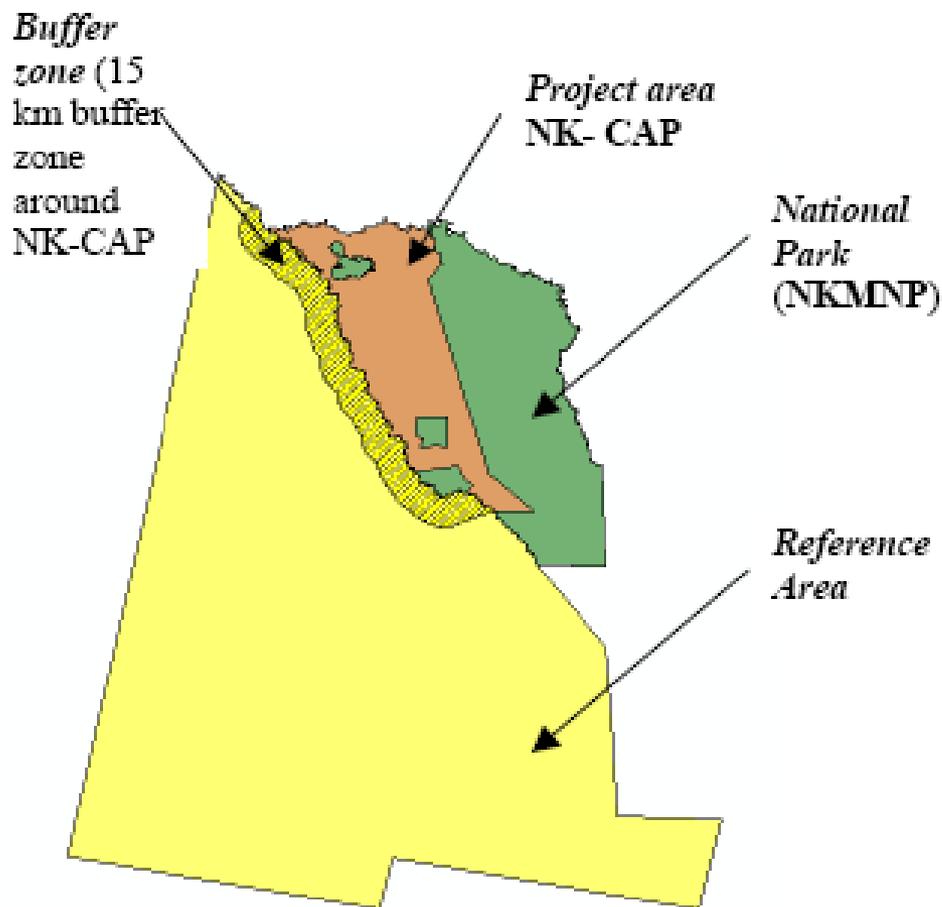


La lógica de un escenario de referencia (= línea de base de emisiones)



2 diferentes dominios de 2 líneas de base

Deforestación



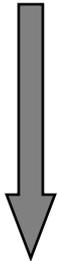
Degradación



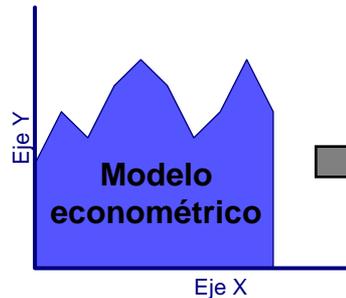


Comp A: Cese del Aprovechamiento Forestal

Inventario forestal,
Informes anuales

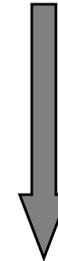
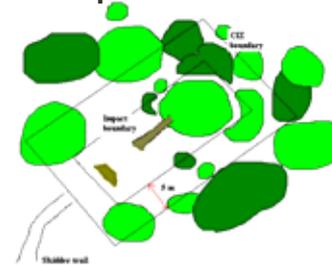


Volumen
anual
extraído
[m³/yr]



Sohngen / Brown (2004)

Mediciones por
parcelas



Proyección del
aprovechamiento
[m³/yr]

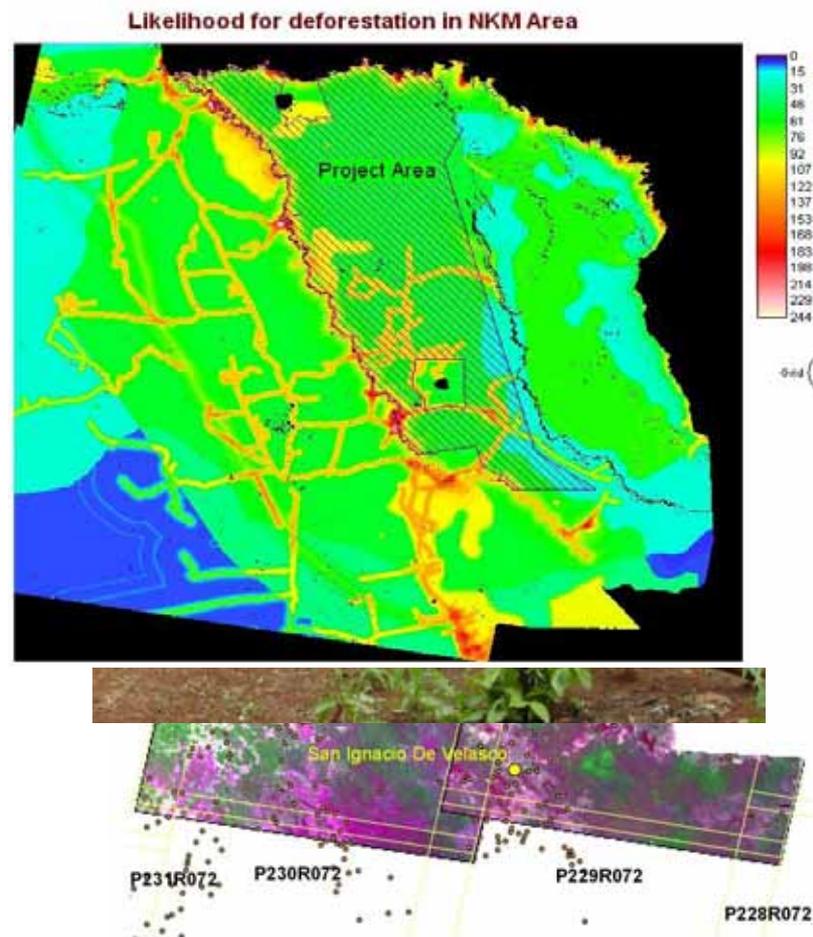


Emisiones
futuras
[tCO₂/yr]

Comp B: Reducir Deforestación a Pequeña Escala

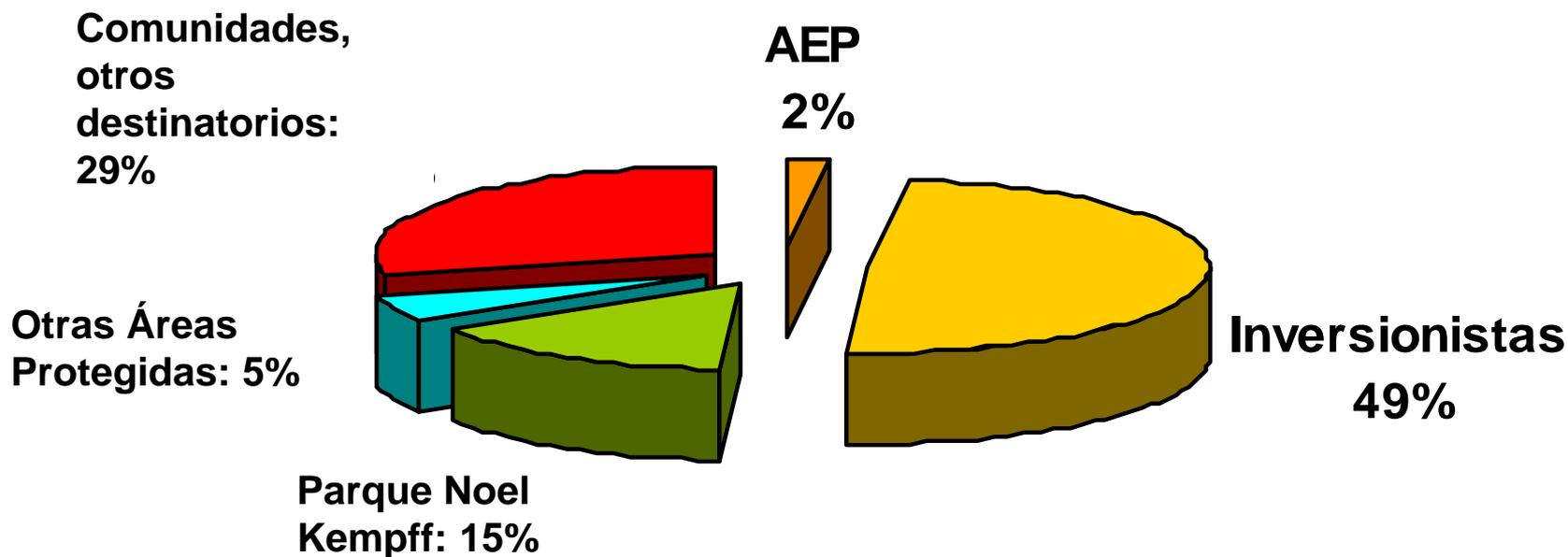
Metodología

1. Detección de cambio => muestreos y tasa de deforestación
2. Localización de la deforestación futura a base de la combinación más significativa de factores claves (camino, límites del bosque, poblaciones, ríos) con GEOMOD / IDRISI
3. Cálculo de la pérdida de biomasa (609 parcelas):
liana mixta 142 tC/ha –
bosque alto inundado 216 tC/ha
4. Descuento por uso secundario evitado





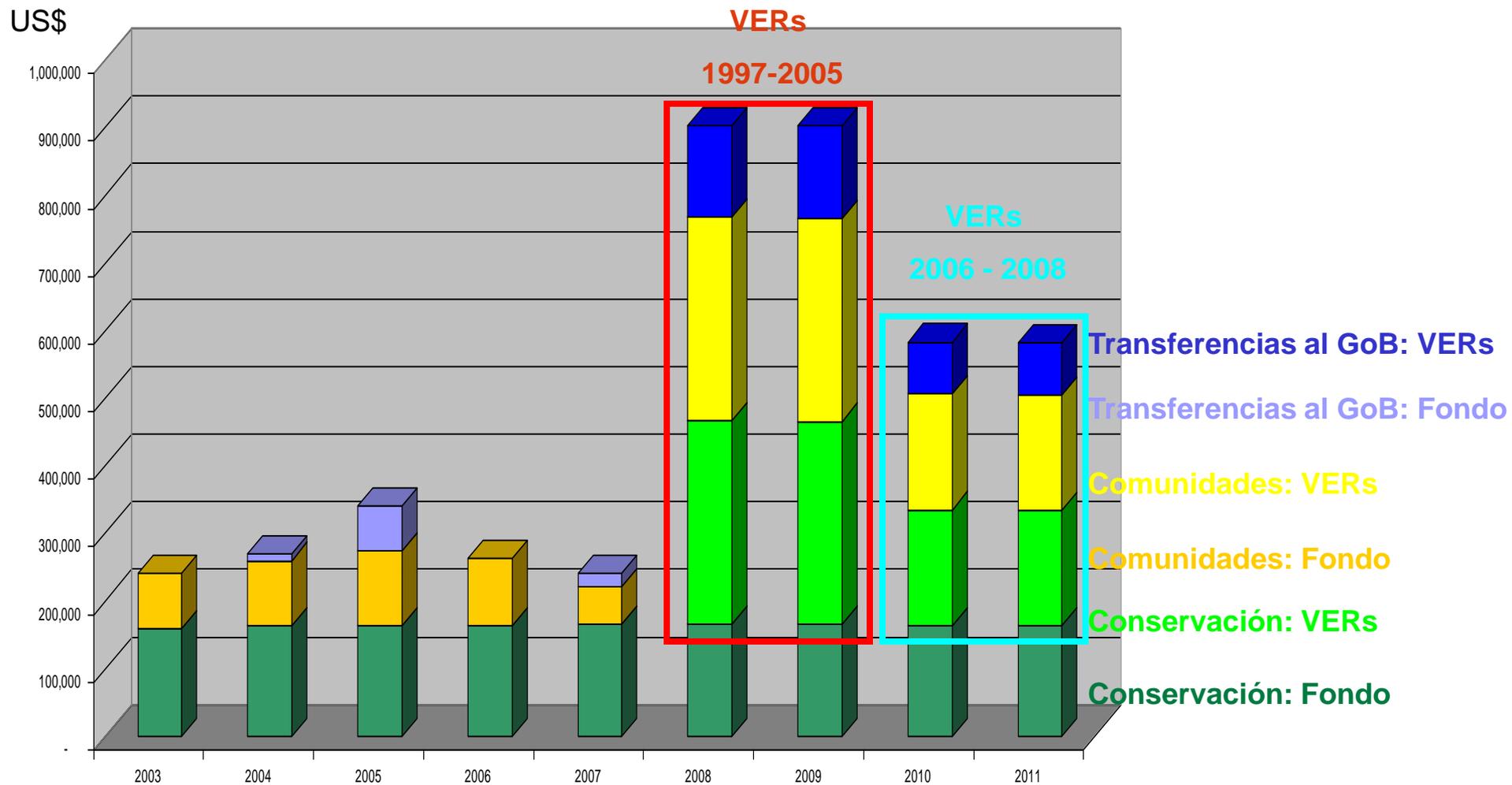
Asignación de Emisiones Voluntariamente Reducidas (VERs) establecida por el Convenio Marco



VERs certificadas (1997-2005):
1,034,107 tCO₂



Perspectivas financieras 2008 - 2011





Los Beneficios Principales del Proyecto

- Beneficios de carbono garantizados hasta 2026
- Sostenibilidad financiera de la conservación del Parque asegurada a largo plazo
- Protección de una variedad de ecosistemas con alta biodiversidad
- Apoyo al saneamiento de tierras en las comunidades de la TCO Bajo Paraguá
- Ingresos adicionales por desarrollo comunitario (forestería comunitaria, ecoturismo, financiamiento por REDD).



2. Hacia un mecanismo nacional de REDD





Desafíos de REDD Bolivia

Diversidad de ecosistemas

9 diferentes ecosistemas boscosas

Amplio rango de diferentes actores y patrones del aprovechamiento forestal

92 concesiones, 38 ASLs

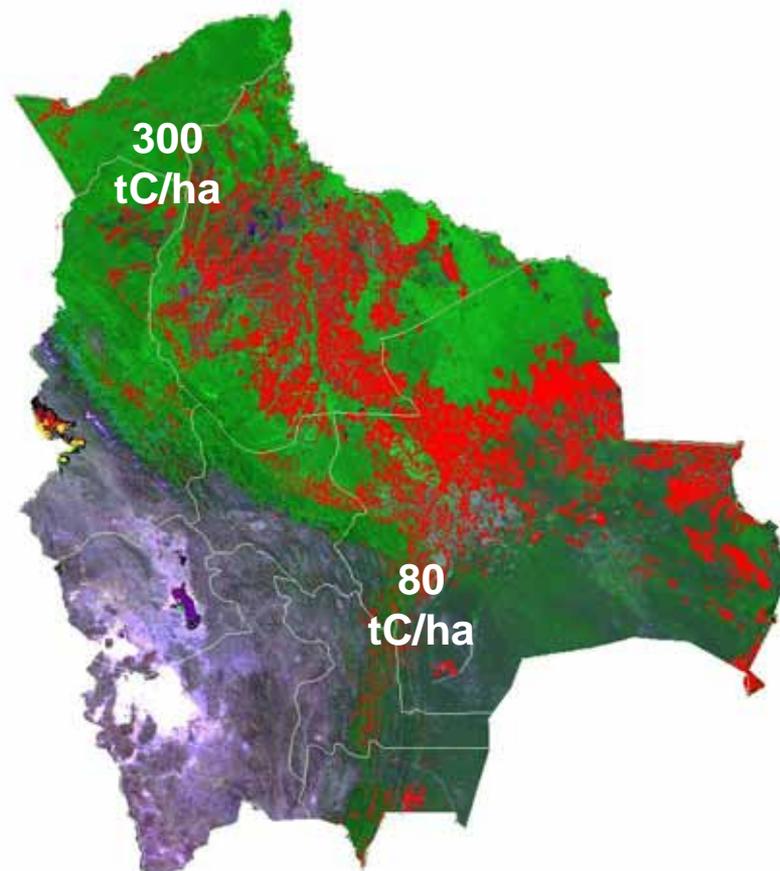
41 TCOs, piratería de madera

Deforestation

Aprox. 300,000 ha anualmente

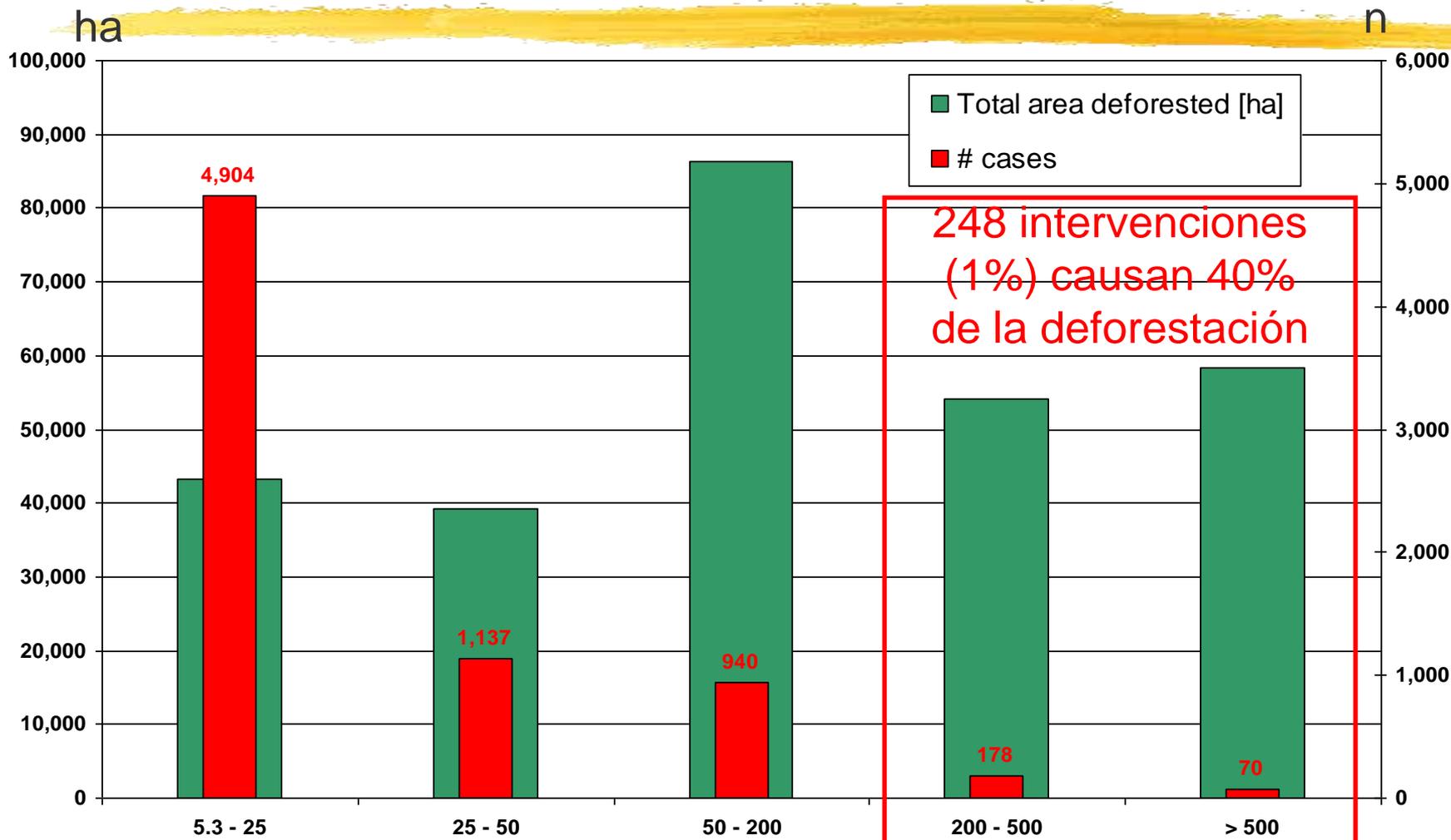
Procesos (semi)naturales de degradación

Incendios, sequías, cambios de la composición de ecosistemas





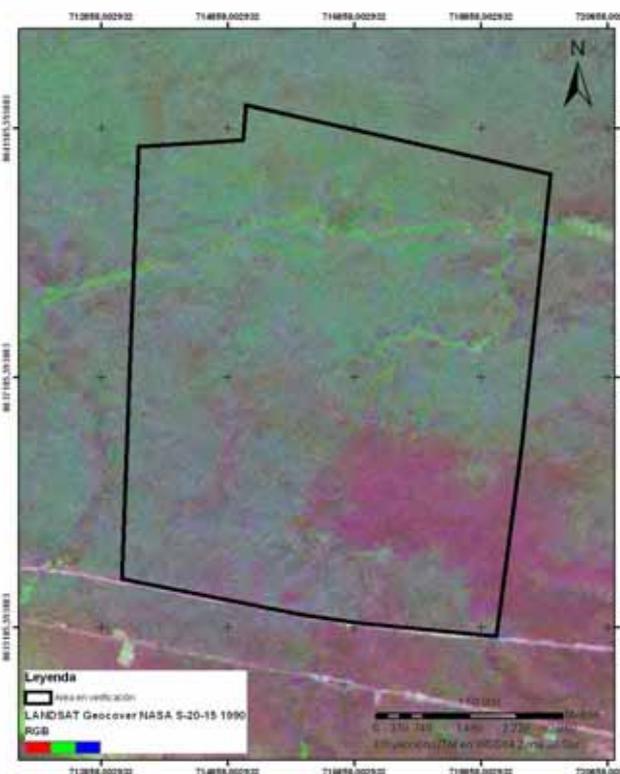
Intervenciones a mediana (25 – 200ha) y a gran escala (> 200ha) causan la deforestación



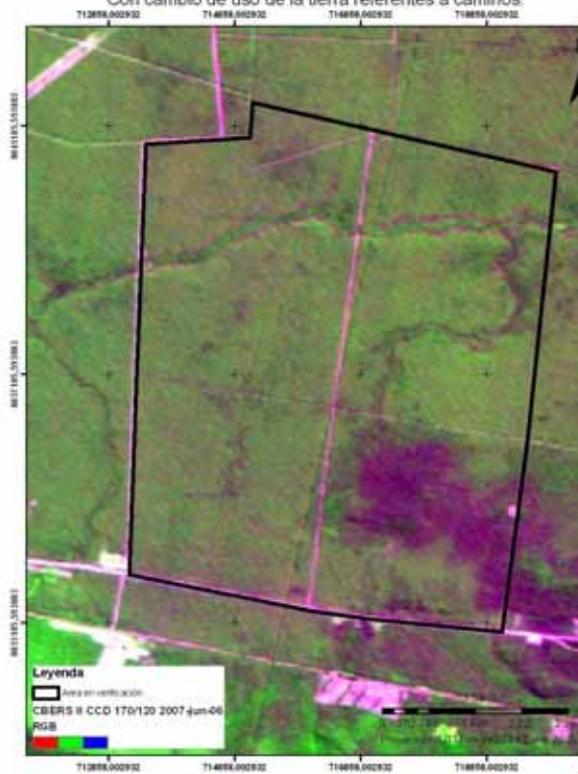
Tamaño de intervenciones de deforestación 2005 [ha] Fuente: SIF 2006

Deforestación a gran escala: 4,600 ha en 6 semanas

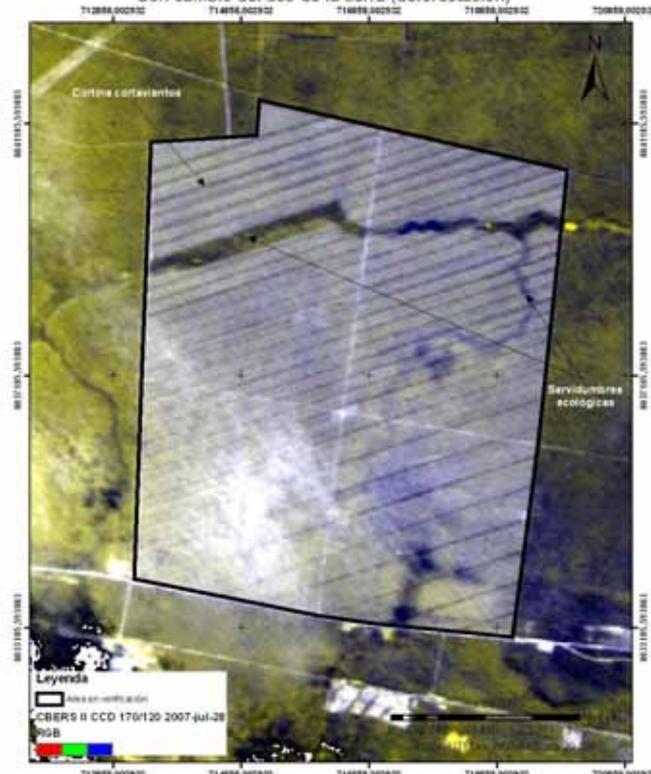
Area en verificación del año 1990: Sin cambios de uso de la tierra



Area en verificación con fecha 6 de junio del 2007 :
Con cambio de uso de la tierra referentes a caminos.

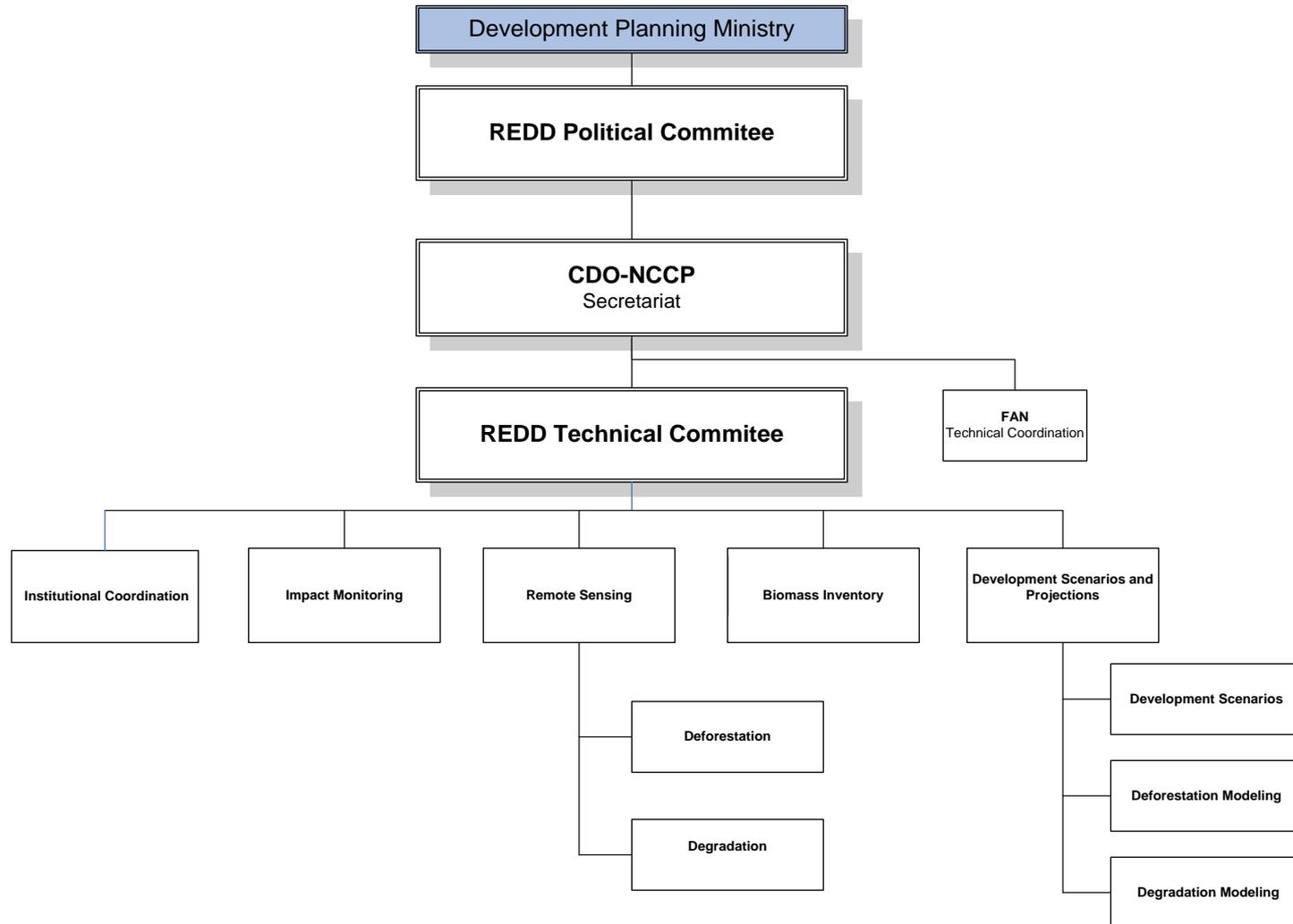


Area en verificación con fecha del 28 de julio del 2007:
Con cambio del uso de la tierra (deforestación)





El marco institucional de REDD





Los sistemas de monitoreo bajo el marco REDD

	Deforestación	Deforestación	Deforestación a gran escala	Degradación
Propósito	Determinar el patrón; cuantificar la deforestación	Interpolar el patrón de deforestación	Identificar y monitorear la deforestación ilegal a gran escala	Determinar el patrón y la intensidad de la degradación
Institución	MHNNKM	MHNNKM	SIF	SIF
Sensor	LANDSAT ETM/TM, CBERS	LANDSAT ETM/TM, CBERS	MODIS	ASTER
Resolución espacial	30m / 20m	30m / 20m	250m	15m
Unidad mínimo de mapeo	1 ha	1 ha	56 ha	0.2 ha
frecuencia temporal	1990, 2000, 2005, 2009, 2012	2007, 2008, 2010, 2011	bisemanal	semestralmente
Metodología	wall to wall	area frame sampling	wall to wall, INPE, Brazil	area frame sampling, C. Souza 2005
Sistema de medición de biomasa correspondiente	parcelas permanentes	parcelas permanentes		parcelas de impacto



Detectar los patrones de degradación con el análisis de la mixtura espectral (Souza et al. 2005)

Ídea fundamental

Bosques degradados tienen una parte reducida de la vegetación verde y una parte más alta de la vegetación no-fotosintética y suelos que bosques intactos.

Detección de la degradación

Decomponer la reflectancia a fracciones de 4 diferentes espectros puros:

Vegetación verde (GV), no-photosynthetic Vegetación no-fotosintética (NPV), suelos (S), y sombra

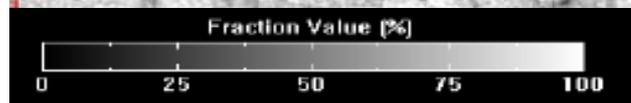
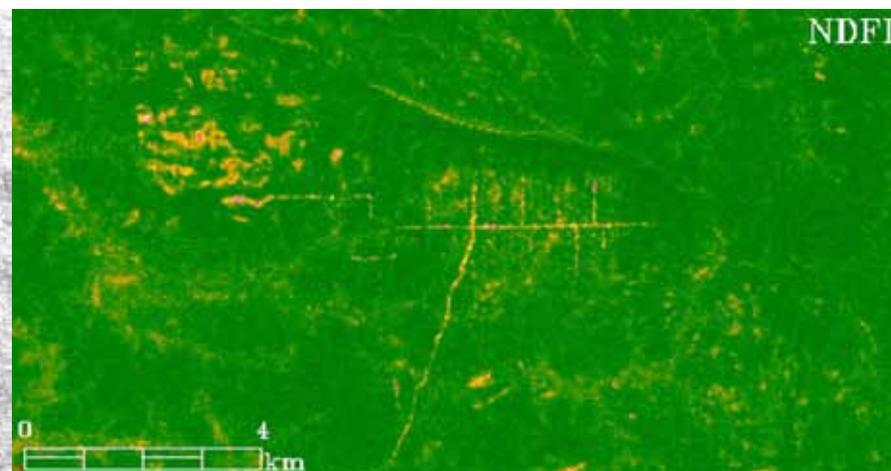
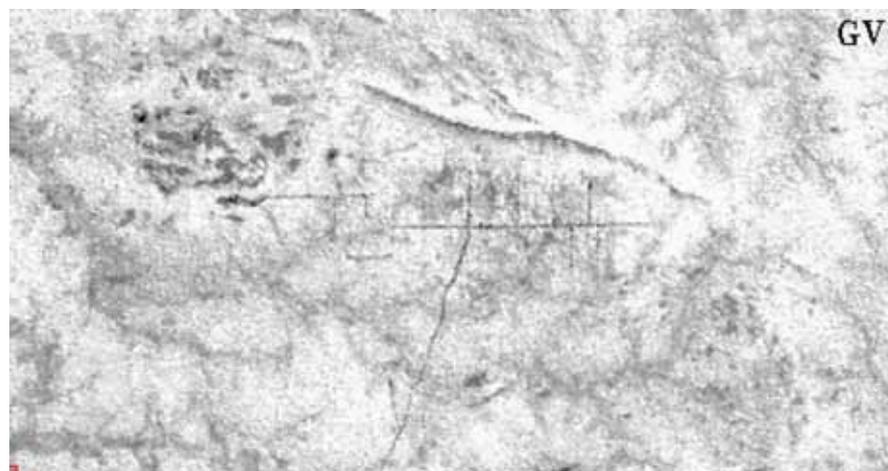
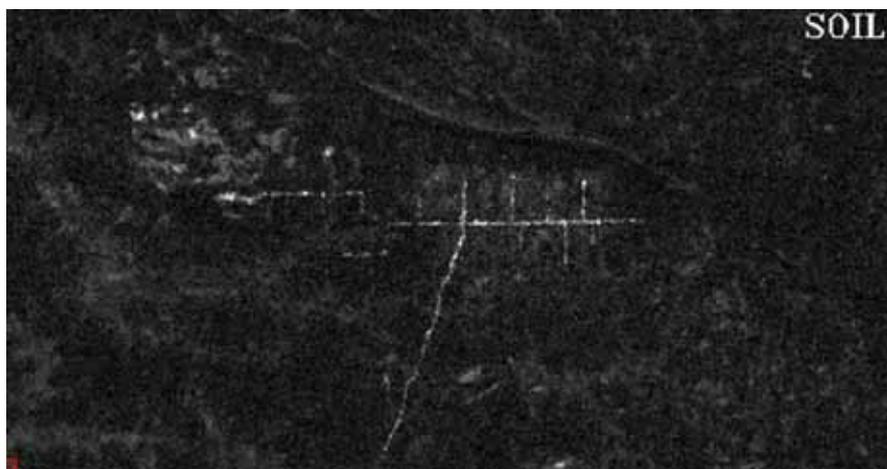
Normalized Difference Fraction Index (NDFI)

$$NDFI = \frac{GV_{Shade} - (NPV + Soil)}{GV_{Shade} + NPV + Soil} \quad \text{con} \quad GV_{Shade} = \frac{GV}{100 - Shade}$$



Detectar los patrones de degradación con el análisis de la mixtura espectral (Carlos Souza 2005)

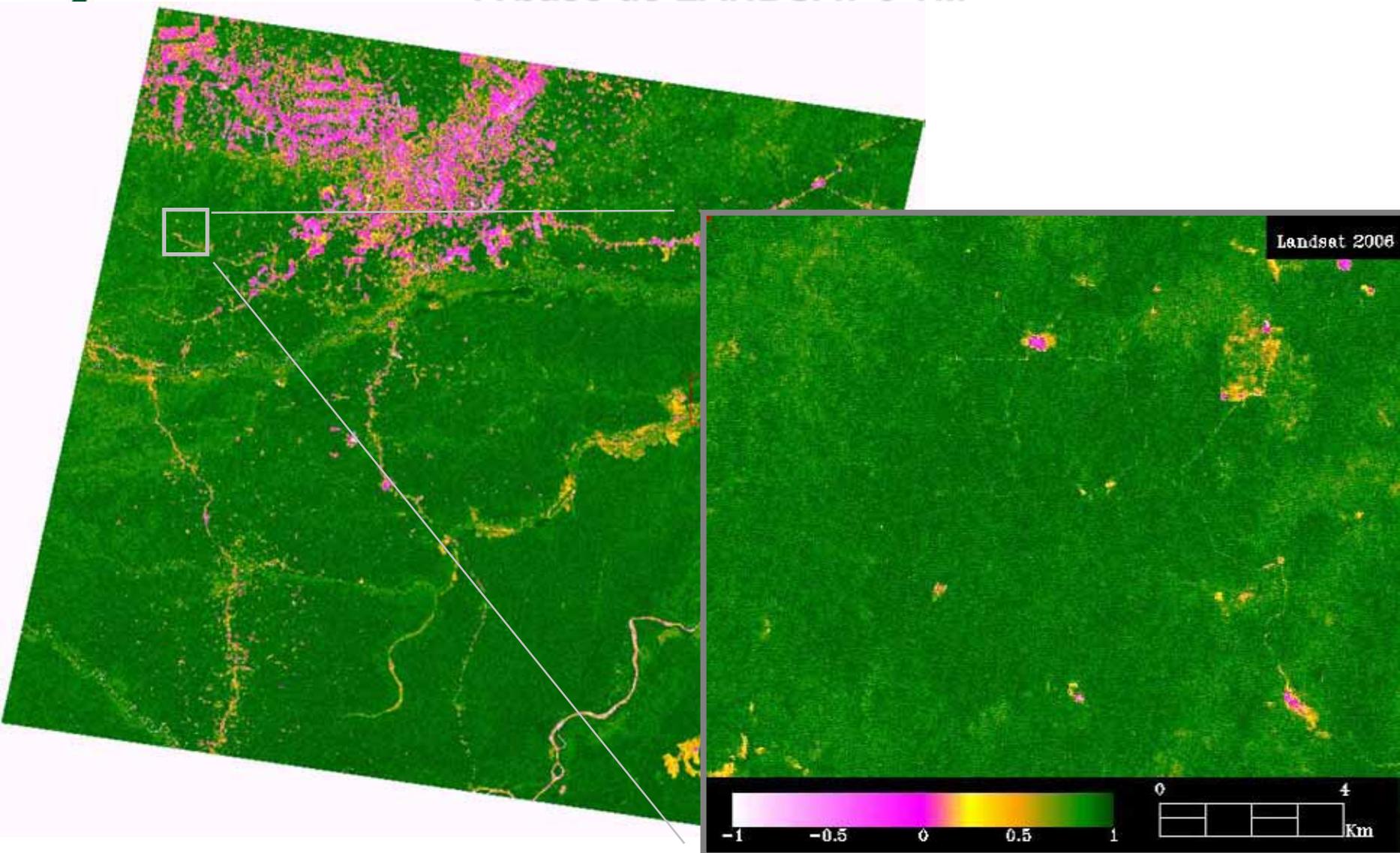
Guarayos 2006: Landsat 5 TM 231/71





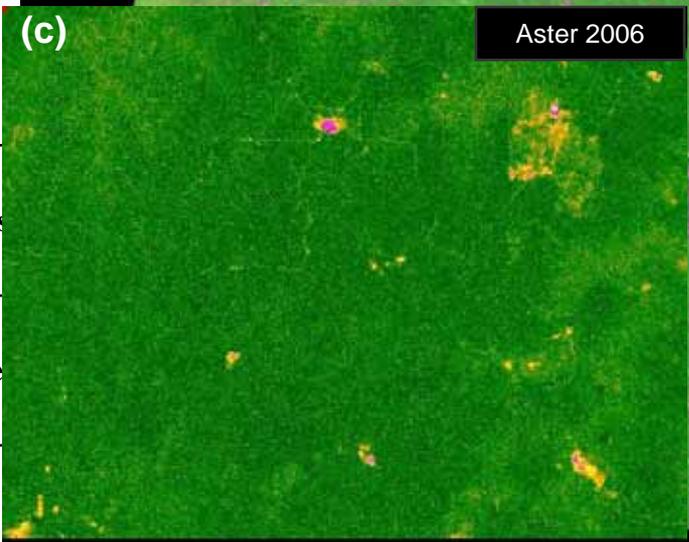
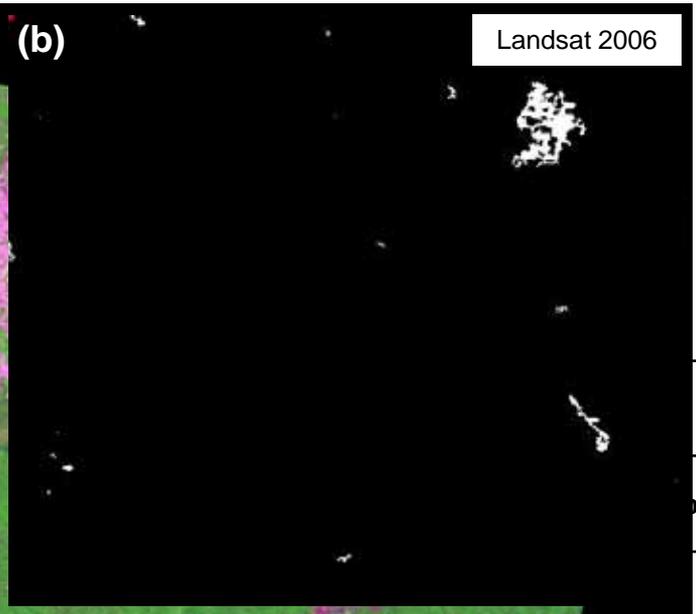
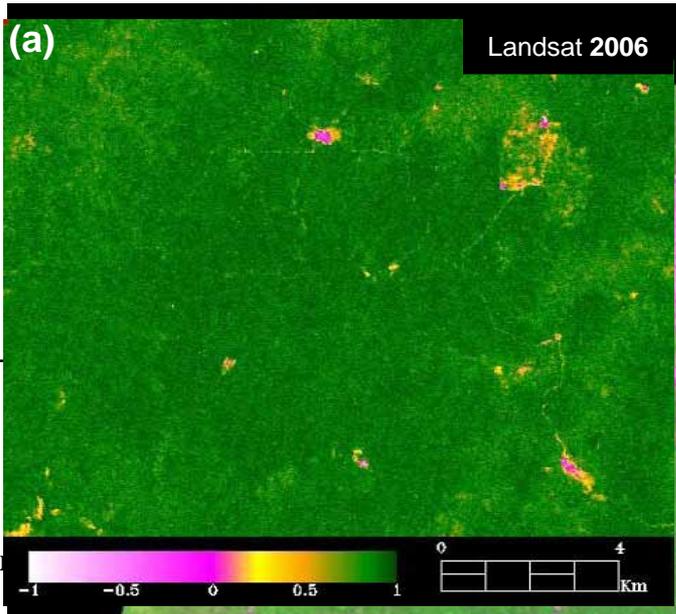
Degradación en el Pando 2006

A base de LANDSAT 5 TM





Patrones de degradación: LANDSAT 5 TM versus ASTER



		bosque	
Sensor		degradado (%)	
Landsat	37	4.8	
Aster	01	10.5	



Los elementos claves del mecanismo nacional de REDD

ACTIVIDAD	IMPORTANCIA	URGENCIA	FACTIBILIDAD	PLAZO
Fortalecer el cumplimiento del marco legal: agilizar la fiscalización y prosecución	ALTA	ALTA	MEDIANO	CORTO
Eliminar barreras legales y incentivos perversos: ajuste de la definición de la función económica social del bosque	MEDIANO	MEDIANO	LOW	LARGO
Programas complementarias para generar ingresos en las comunidades: ecoturismo, biocomercio, forestería comunitaria sostenible	ALTA	ALTA	MEDIANO	LARGO
Promoción de programa sectoriales con emisiones bajas: migración, colonización, producción agropecuaria a pequeña escala	MEDIANO	MEDIANO	MEDIANO	LARGO
Establecer un mercado para autorizaciones de desmonte: aucción	ALTA	MEDIANO	ALTA	CORTO
Programas subnacionales bajo criterios específicos	MEDIANO	MEDIANO	ALTA	CORTO
Mejoramiento del sistema cadastral rural: saneamiento de tierras	ALTA	MEDIANO	ALTA	MEDIANO
Pagos directos a actores locales por un buen desempeño en el manejo de sus recursos forestales: municipios, comunidades, TCOs	ALTA	MEDIANO	ALTA	CORTO



La lógica del mecanismo nacional de REDD

Involucrar a actores locales en el monitoreo de deforestación a tiempo casi real

=> prevención

Vincular el monitoreo de deforestación a tiempo casi con un procesos más eficientes de fiscalización y penalización

=> control

Mejorar la gobernanza a diferentes niveles entre entidades gubernamentales: ordenamiento territorial y acceso de datos catastrales

=> coordinación

Crear incentivos financieros al aprovechamiento sostenible de los bosques a través de REDD!

=> incentivos

3. Las lecciones aprendidas





Lecciones Aprendidas del PACNK

El Proyecto de Acción Climática Noel Kempff Mercado muestra que:

- El proyecto genera beneficios para el clima, las comunidades y para la conservación de la biodiversidad
- El proyecto cumple con los criterios de certificación rigurosos.
- La definición ex ante de la distribución de beneficios es clave.
- El marco legal importa: aspectos tributarios!

Dependiente del mecanismos de reducción de emisiones actividades subnacionales requieren escenarios de emisiones a nivel nacional (fugas!).



Degradación: lecciones aprendidas

La detección de la degradación y la contabilización de emisiones con métodos de teledetección es factible.

Los efectos de estacionalidad en bosques (semi-) caducifolias complican la detección de la degradación.

La resolución espacial y espectral tienen un alto impacto al rango de patrones y la tasa de degradación detectables.

Una cobertura nacional requiere la programación de la adquisición de imágenes por sensores remotos.

La estrategia de adquisición tiene que ser costo-eficiente.



Desafíos técnicos para el mecanismo REDD

Establecer los sistemas de medición de biomasa y esquemas de monitoreo apropiados costo-eficientes.

La integración de los diferentes sistemas de contabilidad de emisiones considerando la secuencia entre aprovechamiento, incendios y deforestación y diferentes dominios (programas subnacionales)

Retrazos en la disponibilidad de nuevos sensores y metodologías

Coherencia con la 2da Comunicación Nacional (inventarios de GEI) aplicando las metodologías del IPCC 2006



Desafíos políticos para el mecanismo REDD

Desarrollar una cultura de cooperación entre los diferentes ministerios y niveles gubernamentales (central – regional – municipal)

Una política eficaz de REDD debería enfocarse primero en los sectores agropecuarios.

Es importante acordar la distribución de beneficios financieros por REDD con todos los actores relevantes **antes** de iniciar programas (sub)nacionales.

Pagos directos por REDD a privados tienen aspectos tributarios.

Gracias por su atención!

Joerg Seifert-Granzin
jseifert@fan-bo.org