

Integración de la biodiversidad, servicios ecosistémicos y la planificación de la gestión de paisajes en proyectos de infraestructura sostenible (III)

# Proyecto GAS DE CAMISEA. Perú

IAIA Special Symposium

Mega-Infraestructura Sostenible y Evaluación de Impactos

**Sandra Martínez**  
**Pluspetrol**

# Estructura de la presentación

- El proyecto CAMISEA
- Criterios de *diseño* en función de la *SENSIBILIDAD* del área
- Elementos centrales de la *GESTION socioambiental*
- *HUELLA* a nivel de *paisaje*
- *Lecciones aprendidas*

Una de las *empresas privadas líderes*  
en Oil & Gas de Latinoamérica

Más de 37 AÑOS de experiencia  
Operaciones 7 PAISES

**REFERENCES**

- Offices
- Exploration
- Explotation
- || Refining
- ⚡ Power Plants
- \*\*\* Sub Andean Basins
- Gas Pipelines
- Oil Pipelines



# CAMISEA: EL PROYECTO

## UPSTREAM

- Producción de GAS
- Procesamiento de gas
- PROCESAMIENTO de líquidos

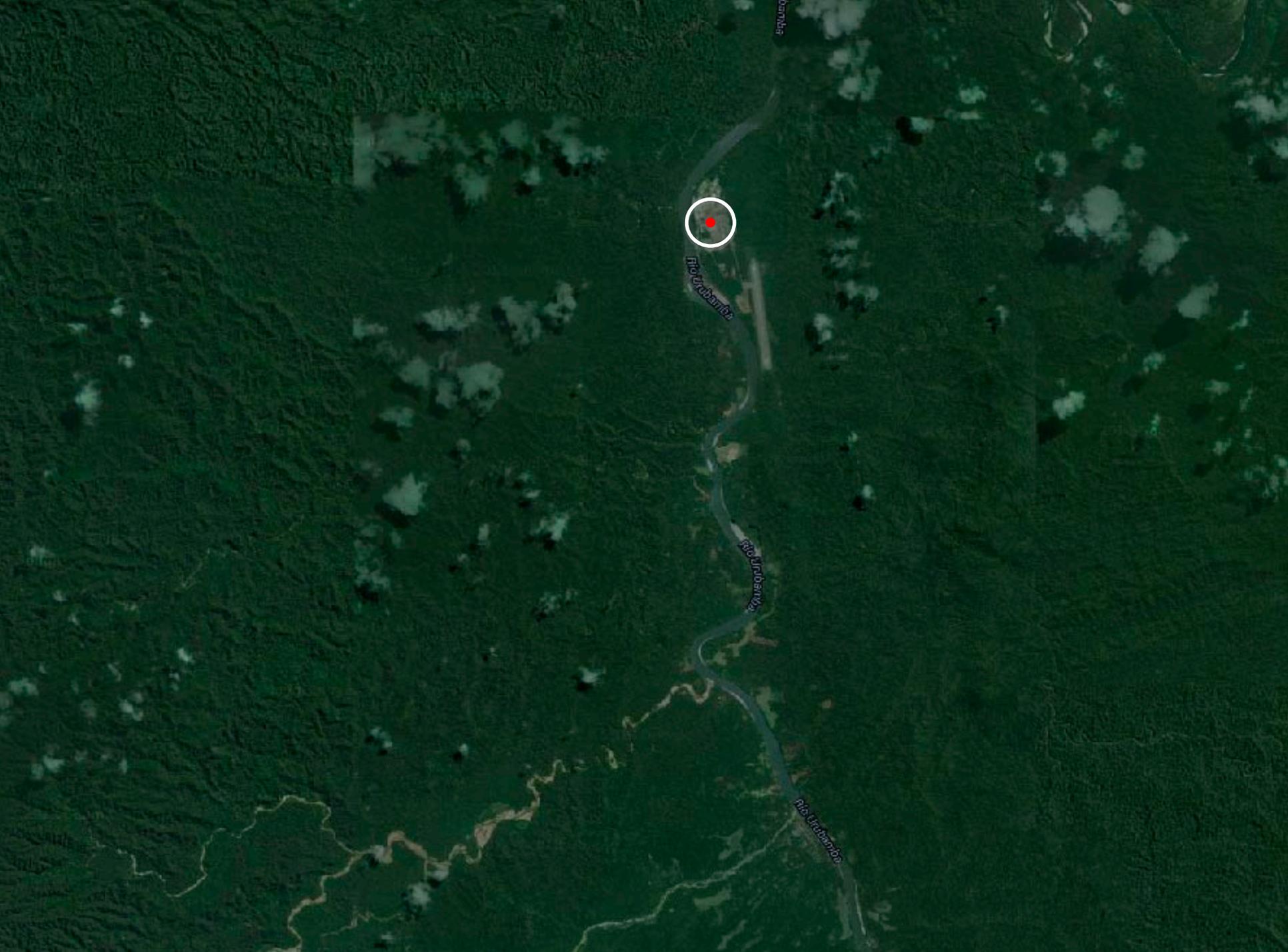
## TRANSPORTE

- Gasoducto: Camisea -Lima
- Ducto líquidos: Camisea - Costa

## DISTRIBUCIÓN

- Red distribución de gas en Lima











# DISEÑO

Se consideraron *premisas* de DISEÑO que hiciesen posible construir y operar en un ambiente de *alta sensibilidad*, hogar de comunidades *NATIVAS* de las etnias Machiguenga y Yine y *hotspot de biodiversidad*.



Off shore in land



HOUSTON

EUROPA

IQUITOS

680 MI

MALVINAS

970 MI

MANAOS

790 MI

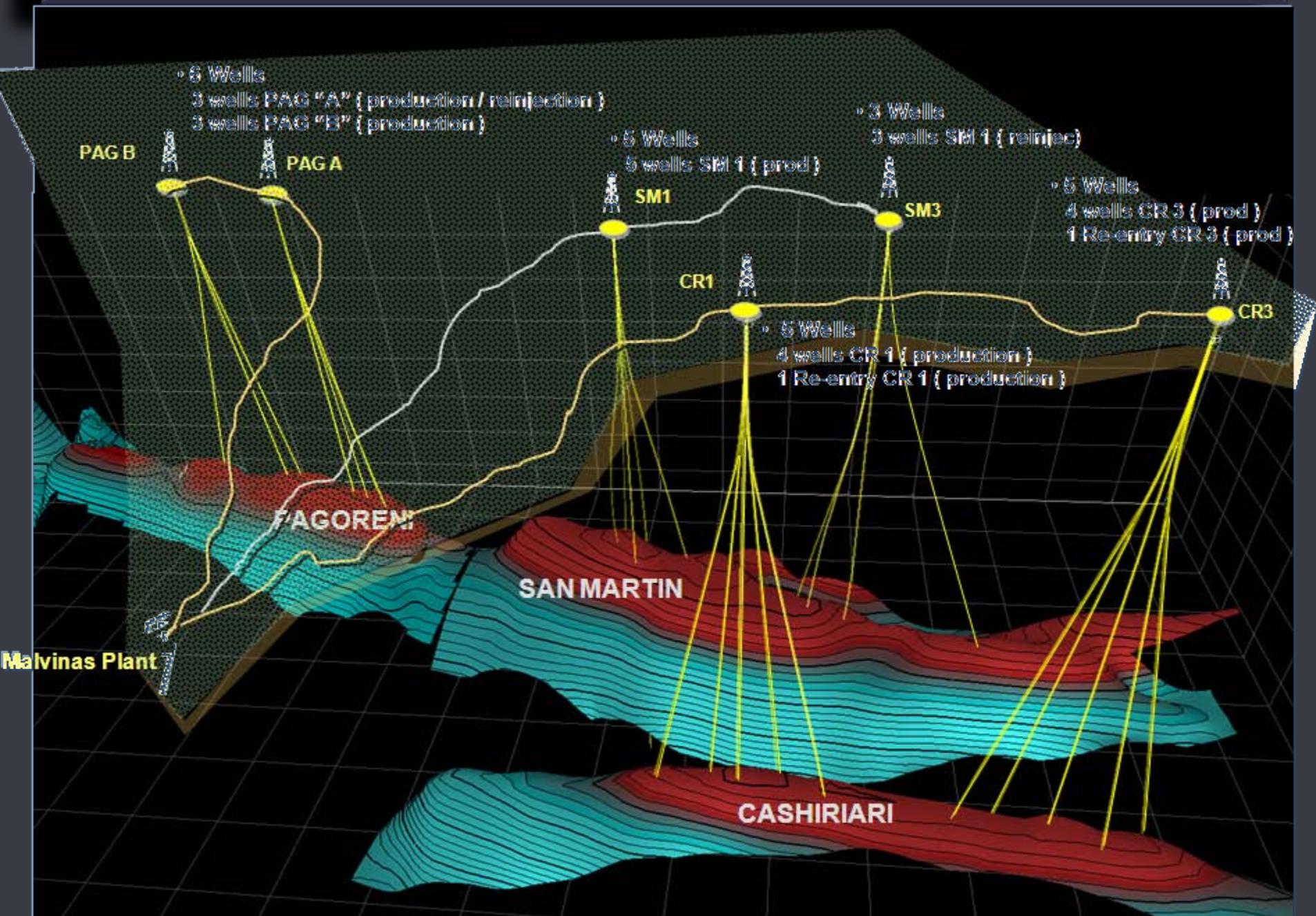
\* 125,000 toneladas material transportado  
\* Promedio: 31 días





Perforación dirigida

# Pozos Productores & Inyectores de Gas







**AÑO 2014**

A photograph of an industrial facility at dusk or night. Several tall, cylindrical distillation columns are illuminated by warm yellow lights, standing against a dark blue sky. The columns are connected by a network of pipes and walkways. In the foreground, there are more industrial structures, including a lattice tower on the right and various pipes and tanks. The overall scene is a complex industrial landscape.

**Concentración de instalaciones**



2001



A photograph of a lush, dense tropical forest. The foreground is filled with various green trees and foliage. A single, tall, slender tree with a flat, spreading canopy stands out prominently in the middle ground. The background is shrouded in a thick, white mist or fog, creating a sense of depth and atmosphere. The overall scene is vibrant and natural.

**DDV de líneas de conducción**



Movimiento de suelos controlado

Menor ancho de pista

Tala dirigida

Equilibrio lluvia - infiltración







# Gestión

- Basada en la *participación y consulta temprana*
  - CCNN
  - ONGs
  - Organismos de gobierno
- Monitoreo *participativo*
  - PMB
  - PMAC
  - Monitoreo FLUVIAL
- Generación de HERRAMIENTAS
  - Manejo de *fauna*
  - Revegetación
  - Manejo de *especies exóticas*







Huella a nivel de paisaje



0,17% Superficie  
intervenida  
por el Proyecto

# Proyecto Camisea (2007-2011)

Disminución en la  
superficie de la huella  
paisajística del 7%.

CCNN

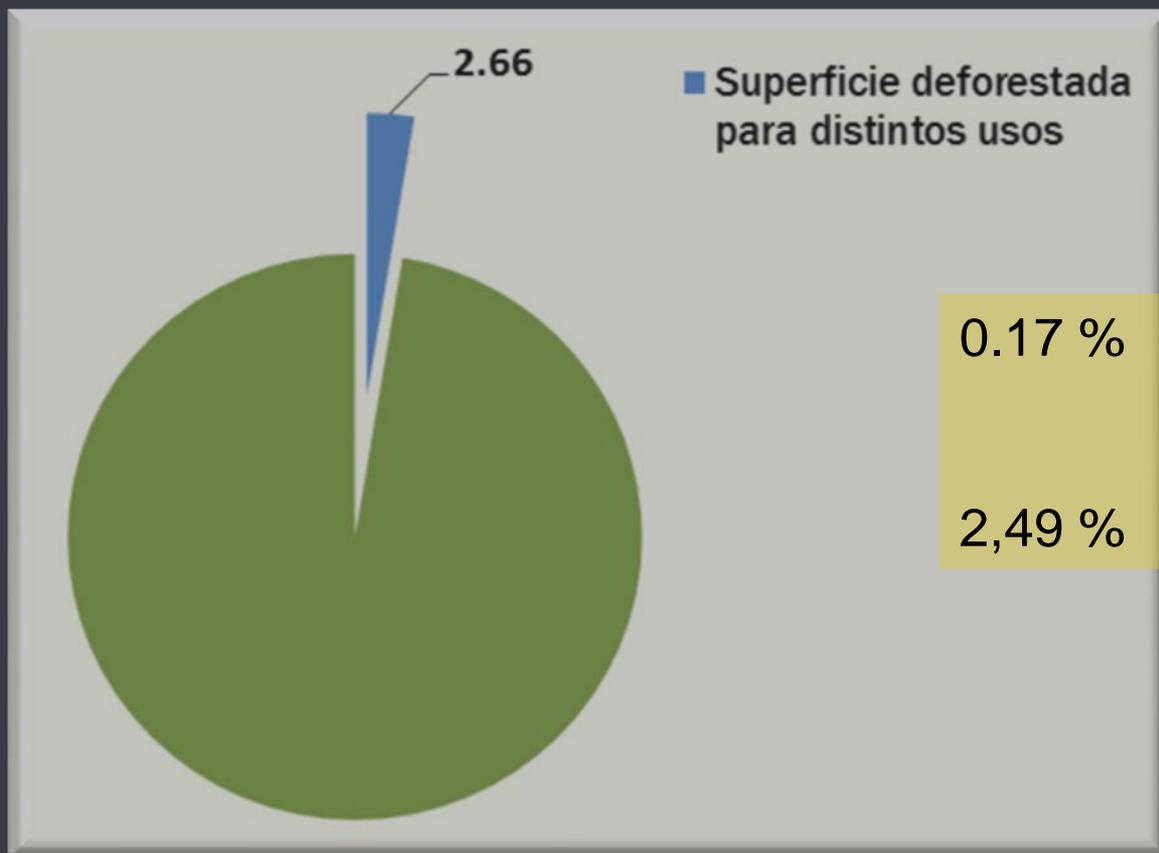
Obras del Municipio

Otras empresas

(2007-2011)

Las intervenciones  
se incrementaron  
en 21%.

# La superficie deforestada total es de 2,65% del area total (Lotes 56, 88 y Planta Malvinas)



0.17 %

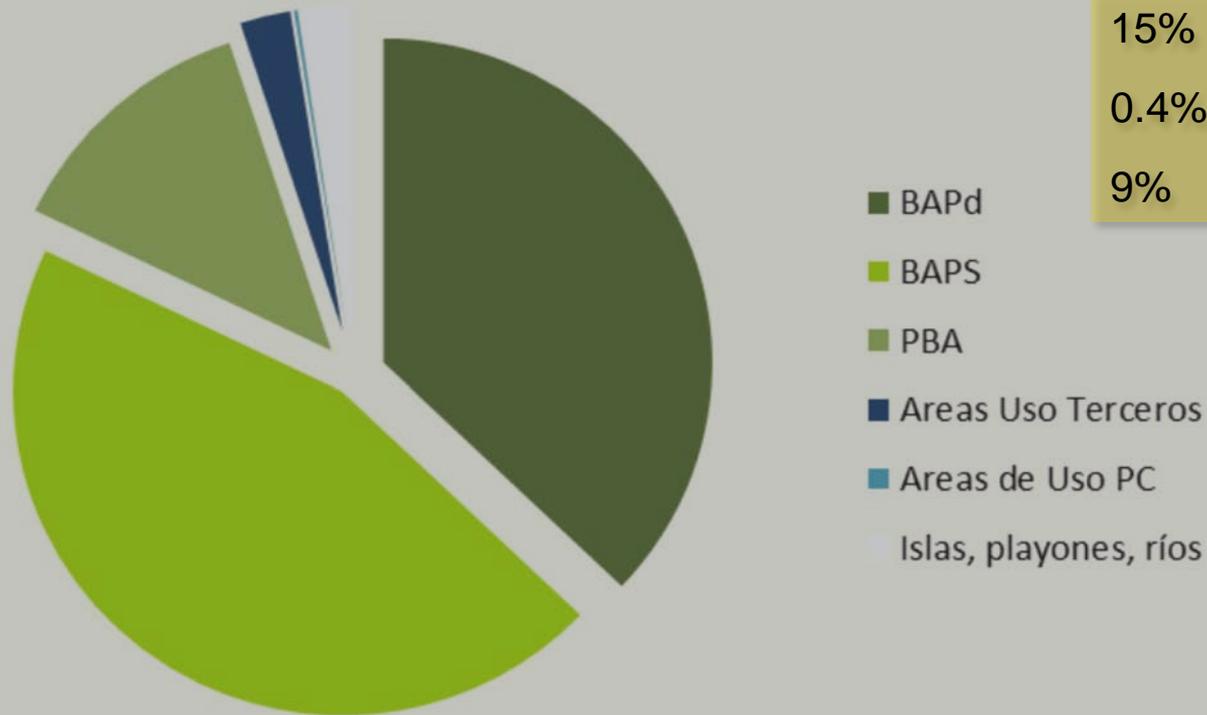
Proyecto Camisea

2,49 %

Comunidades Nativas y otras obras

2002-2011 sin cambios significativos en la cobertura de las unidades de paisaje.

# La superficie de cada unidad de paisaje se mantiene sin cambios significativos.



15% Pacales  
0.4% Bosques densos  
9% Bosques semidensos

# Dinámica de apertura - cierre

EVOLUCIÓN 2007- 2011



Desbosques para  
nuevas obras.



Revegetación y  
recolonización  
por la propia  
selva.

**Tiempos de recuperación:**

3 a 4 años en pacales

5 a 6 años en bosques

## Generación de HERRAMIENTAS – EJEMPLO PROYECTO FULL EXPLORATION (FEP)

- Rescate de epífitas durante el desbosque.
- Reubicación en *árboles hospederos*.
- Se monitoreó su estado 3 meses después, verificando un **92%** de supervivencia.

Reubicación  
de Epífitas  
(Pozo Kimaro)

- **34** cámaras trampa
  - **341** registros grandes
- Monitoreo de  
de mamíferos  
(Sísmica)

Identificación  
de  
anidamiento  
de tortugas  
(Pozo Kimaro)

- Inspecciones diurnas y nocturnas para identificar la presencia de tortugas acuáticas (taricayas)
- Ausencia de nidos, actividad de nidificación y/o rastros de la especie objetivo en la zona estudiada (canteras).

# PROYECTO FULL EXPLORATION PLAN (FEP)



2013-11-21 1:58:05 PM M 1/3 26°C



9:57 AM M 2/3 21°C



CAMARA 9

**83%**

PRODUCCION TOTAL  
DE HC DE PERU

**40%**

PRODUCCION DE ENERGIA  
COMERCIAL

MINIMA  
*huella de paisaje*

**0,17%**

**10** años  
OPERANDO

SIN CONFLICTOS  
sociales y / o ambientales

# Lecciones aprendidas

- Ni la mejor gestión puede reemplazar a un **BUEN DISEÑO INICIAL**
- Es fundamental una **VISION COMPARTIDA** entre equipos y socios
- Los procesos de **FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL** aceleran y consolidan la implementación de *MEJORES PRACTICAS*
- Es fundamental un **INVOLUCRAMIENTO TEMPRANO** con los principales *stakeholders* (En este caso fue temprana con CCNN, y tardía con ONGs)
- Las estrategias de **CONSERVACION** deben ser coordinadas con el Estado

An aerial photograph of a river meandering through a dense, green forest. The river flows in a series of large, sweeping curves, creating several large, light-colored sandbars that protrude into the water. The forest is thick and covers the entire landscape. The sky is clear and blue, suggesting a bright day. The text "Muchas gracias !!" is overlaid in the center of the image.

*Muchas gracias !!*