

Evaluación ambiental de la expansión de redes de infraestructura vial en inmediaciones del Parque Nacional del Manu

Gustavo Larrea Gallegos, B. Sc.
Ian Vázquez-Rowe, PhD
Geoffrey Gallice, PhD



RED
PERUVANA
CICLO
DE VIDA



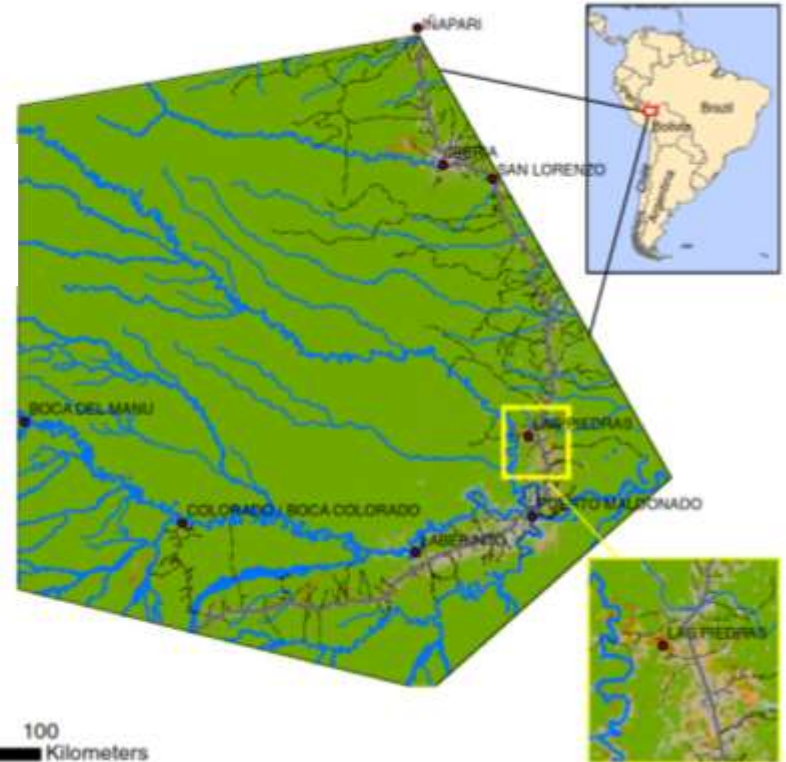
PUCP

La construcción de carreteras en la Amazonía incrementa gradual y dramáticamente los cambios en el uso de suelos



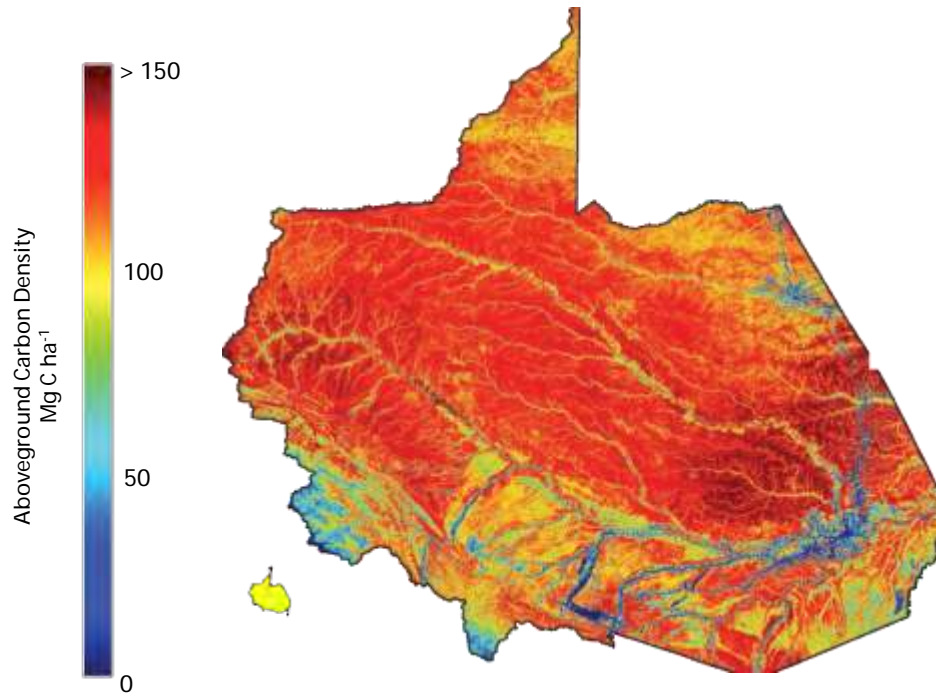
Legend

- District Capitals
- Inter Oceanic Highway
- Secondary Roads
- Rivers



Aguilar-Amuchastegui et al. *Carbon Balance and Management* 2014, 9:10

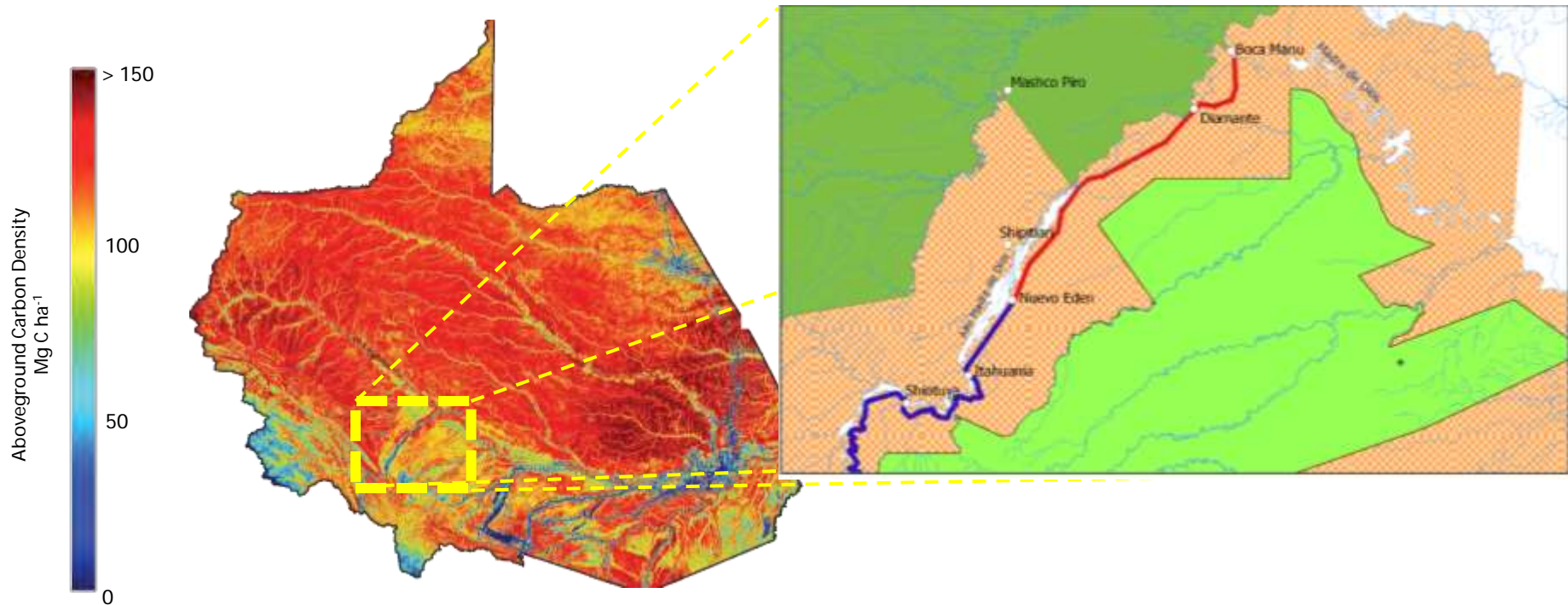
Madre de Dios cuenta con alrededor del 12% del stock de carbono total de Perú (819.2 millones de t C).



Total Aboveground Carbon Stock 819.2 Tg C
Mean Carbon Density 96.4 Mg C ha⁻¹
Variation in Carbon Density 23.0 Mg C ha⁻¹

The High-Resolution Carbon Geography of Perú, Carnegie Airborne Observatory and MINAM. 2014

El Parque Nacional del Manu fue declarado Patrimonio del Mundo por la UNESCO y es considerado uno de los sitios con mayor biodiversidad del planeta.



Total Aboveground Carbon Stock 819.2 Tg C
Mean Carbon Density 96.4 Mg C ha^{-1}
Variation in Carbon Density 23.0 Mg C ha^{-1}

The High-Resolution Carbon Geography of Perú, Carnegie Airborne Observatory and MINAM. 2014

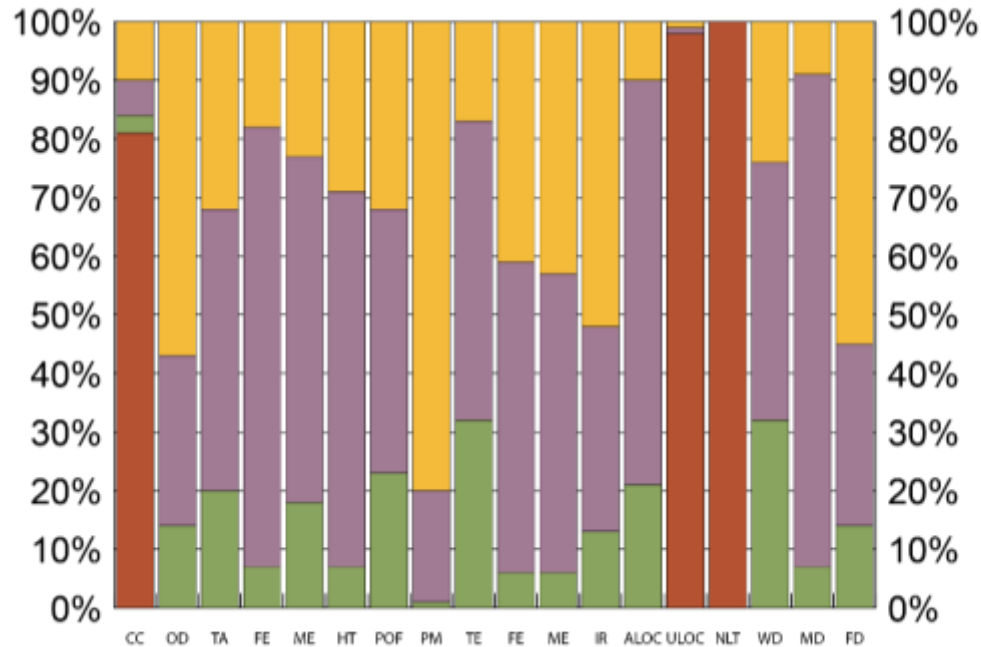
Se realizó un Análisis de Ciclo de Vida utilizando información primaria obtenida en el sitio de construcción y ecoinvent 3.0 como fuente secundaria

Unidad funcional: 1 Km de carretera afirmada en 1 año de operación

Tiempo de vida: 15 años con un mantenimiento anual



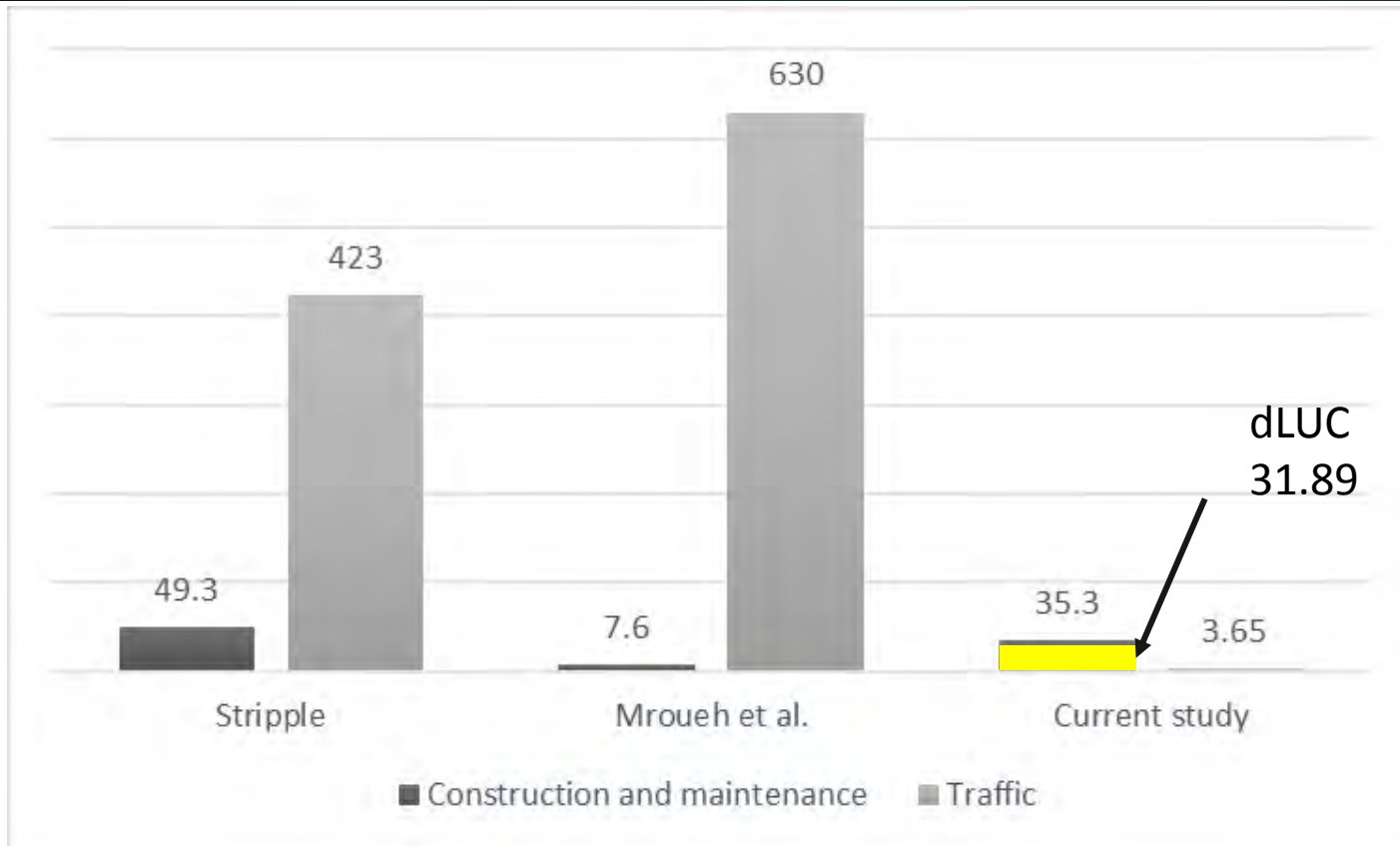
Resultados:



- Uso de la carretera en un año de operación
- Mantenimiento anual de la carretera
- Construcción de la carretera
- Direct Land Use Change (dLUC) due to regeneration
- Direct Land Use changes (dLUCs) for 3.24 km. Mean for Madre de Dios

Resultados:

CO₂eq (t) por año de operación para 1 Km de carretera



Stripple, H. (2001) *Life Cycle Assessment of Road. A pilot study for inventory analysis*. Swedish Environmental Research Institute (IVL). Second revised edition; Gothenburg, Sweden.

Mroueh, U.M., Eskola, P., Laine-Ylijoki, J., Wellman, K., Mäkelä, E., Juvankoski, M., Ruotoistenmäki, A. (2000) *Life Cycle Assessment of Road Construction*. Finnish National Road Administration. Finnra Reports 17/2000.



PUCP

Resultados:

Porcentaje de CO₂eq del total por año de operación para 1 Km de carretera



Stripple, H. (2001) *Life Cycle Assessment of Road. A pilot study for inventory analysis*. Swedish Environmental Research Institute (IVL). Second revised edition; Gothenburg, Sweden.

Mroueh, U.M., Eskola, P., Laine-Ylijoki, J., Wellman, K., Mäkelä, E., Juvankoski, M., Ruotoistenmäki, A. (2000) *Life Cycle Assessment of Road Construction*. Finnish National Road Administration. Finnra Reports 17/2000.

Importancia y conclusiones

Análisis de
Ciclo de Vida

Es necesario generar más inventarios que se correlacionen con el contexto regional y su correspondiente nivel tecnológico

Elaboración de
políticas

El planeamiento y la evaluación de proyectos viales pueden mejorar mediante la implementación de los resultados holísticos que un ACV proporciona.

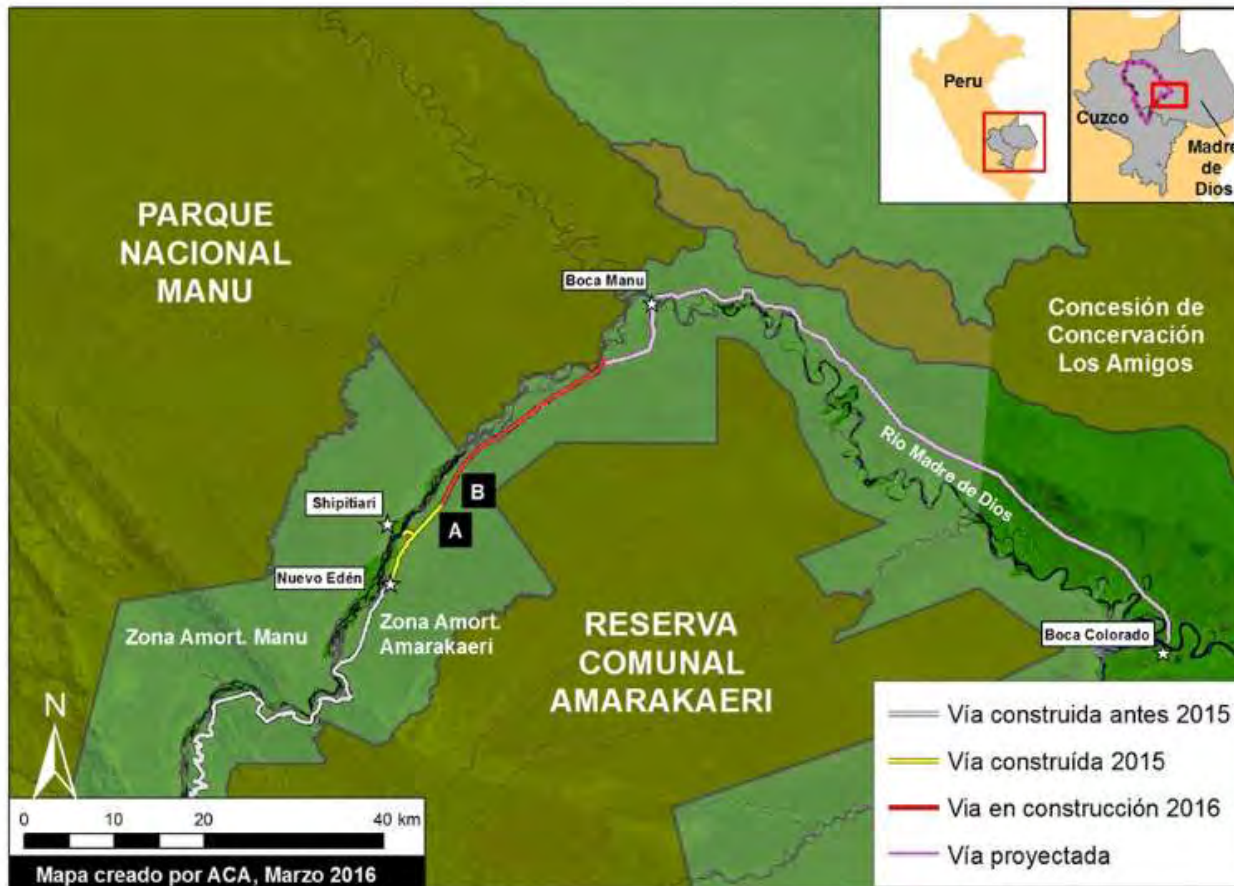
Cambio
climático

Las mayores cantidad de emisiones de GEI se originan por los dLUC en forma de CH_4 y CO_2

Conservación de
la biodiversidad

El ACV no puede analizar este aspecto debido a carencias en la metodología. Se requiere utilizar otras herramientas

Caso de estudio: estado actual





¡Gracias!

Gustavo Larrea

glarrea@pucp.pe

Ian Vázquez-Rowe, PhD

ian.vazquez@pucp.pe

Geoffrey Gallice, PhD

geoff.gallice@gmail.com

