

CONECTIVIDAD EN LA AMAZONÍA PERUANA: ANÁLISIS DE UN PORTAFOLIO DE CARRETERAS¹ Y ESTUDIO DE CASO BOCA MANU - BOCA COLORADO²

RESUMEN

Dos estudios, uno de CSF y otro de GRADE, evalúan los beneficios netos de carreteras en la Amazonía peruana. El estudio de CSF realiza un análisis transversal de 20 proyectos (21 tramos) incluyendo riesgos socioambientales en las regiones de Madre de Dios, Pucallpa y Cusco. El estudio de GRADE se concentra en uno de los casos analizados en el primer estudio, el caso de Boca Manu-Boca Colorado en la región de Madre de Dios.

Los resultados presentados por CSF evidencian que 3 de los 21 tramos son económicamente viables, y que hay importantes niveles de riesgo socioambiental en 18 de los 21 tramos. Por su parte, al análisis realizado por GRADE de Boca Manu Boca - Colorado encuentra que el beneficio neto es negativo y no es compensado por los beneficios agrícolas. Al incluir el costo de la deforestación, el proyecto presenta una menor rentabilidad.

PÓLITICAS DE CONSERVACIÓN EN SÍNTESIS

AGOSTO 2022 | N° 57
conservation-strategy.org

ESTE DOCUMENTO FUE
ELABORADO POR:

CONSERVACIÓN ESTRATÉGICA
(CSF), EL GRUPO DE ANÁLISIS
PARA EL DESARROLLO (GRADE) Y
LA SOCIEDAD ZOOLOGICA DE
FRÁNCFORT (FZS PERÚ).

1. Vilela, T., Malky, A. y Silva, C. (2021). *Análisis de Impactos de Carreteras en Madre de Dios, Ucayali y Cusco. Documento de Trabajo Septiembre 2021.* Disponible [aquí](#).
2. Glave, M., Hopkins, A., Cavassa, M. y Vergara, K. (2021). *Análisis económico del impacto de la interconexión vial Boca Manu - Boca Colorado. Informe final.* Disponible [aquí](#).



Fotografía tomada por un Dron en la Carretera Interoceánica Sur en la Región de Madre de Dios, donde se aprecia el avance de la minería ilegal en uno de los márgenes de la vía. Crédito: Oscar Mujica / FZS Perú.

Introducción

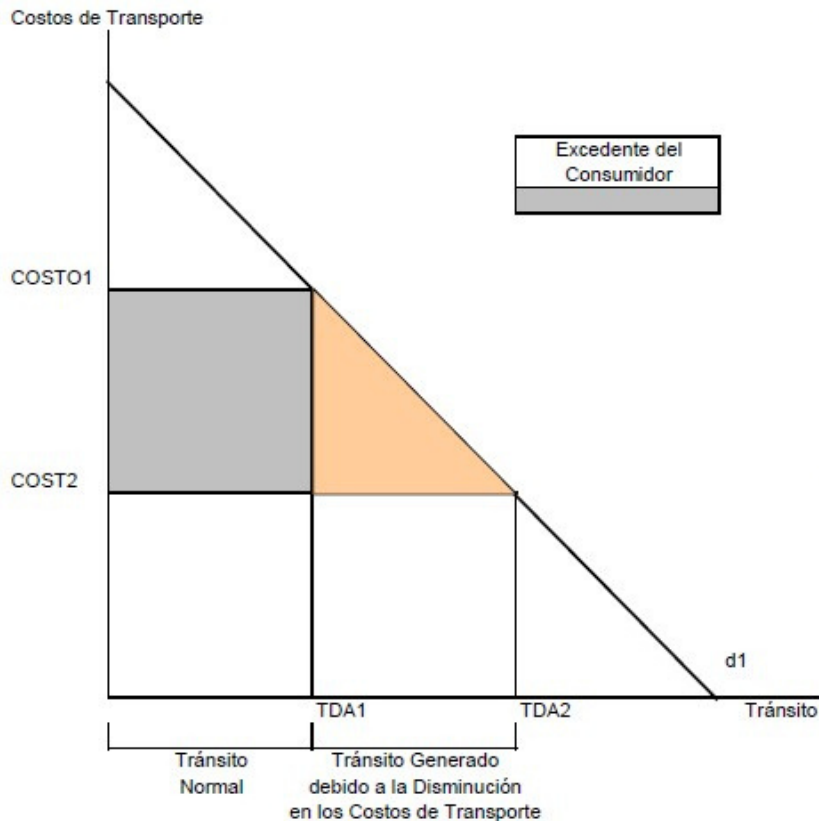
Las carreteras son el principal instrumento de política pública utilizado por los tomadores de decisión para conectar a la población aislada con los centros urbanos y mercados. La principal motivación para estas intervenciones son las potenciales oportunidades económicas que pueden generar, tales como acceso a mejores empleos, acceso a productos de consumo a menor precio o venta de productos agrícola a mejores precios, así como acceso a educación, salud, entre otros servicios públicos

Sin embargo, los beneficios de las carreteras no necesariamente se materializan como se predice en los estudios de preinversión de las carreteras, y comúnmente se obvian efectos negativos como son la promoción de procesos de deforestación, cambios permanentes en el uso de suelo, impactos en los medios de vida y la cultura de pueblos indígenas, y la promoción de la expansión de actividades ilegales, entre otros.

Modelo de Decisiones Viales RED

Ambos estudios utilizan el Modelo de Decisiones Viales (RED por sus siglas en inglés). Este modelo mide los beneficios netos de un proyecto vial en términos del valor de la reducción del costo de viaje, calculado como la reducción del costo de operación vehicular y el tiempo de viaje (Figura 1). En ambos casos se utilizó dos tipos de tráfico: normal (tráfico actual) y generado (aumento de tráfico normal por menor costo de transporte).

Figura 1. Cálculo de beneficios para los tránsitos normal y generado



Fuente: CSF (2021) tomado de Archondo-Gallao, R. (2004).

El tipo de inversión "construcción" recibió un nivel de riesgo 5 alto debido a las dinámicas futuras que conlleva una nueva vía, mientras que los de mejoramiento un nivel de riesgo 1 o bajo.

De los 21 tramos viales analizados en este estudio, dos (o el 10%) son proyectos de alto riesgo socioambiental (Figura 3). Los dos proyectos son Boca Manu – Boca Colorado y Caminos vecinales Manu en Madre de Dios.

Análisis transversal de 21 tramos en Ucayali, Cusco y Madre de Dios

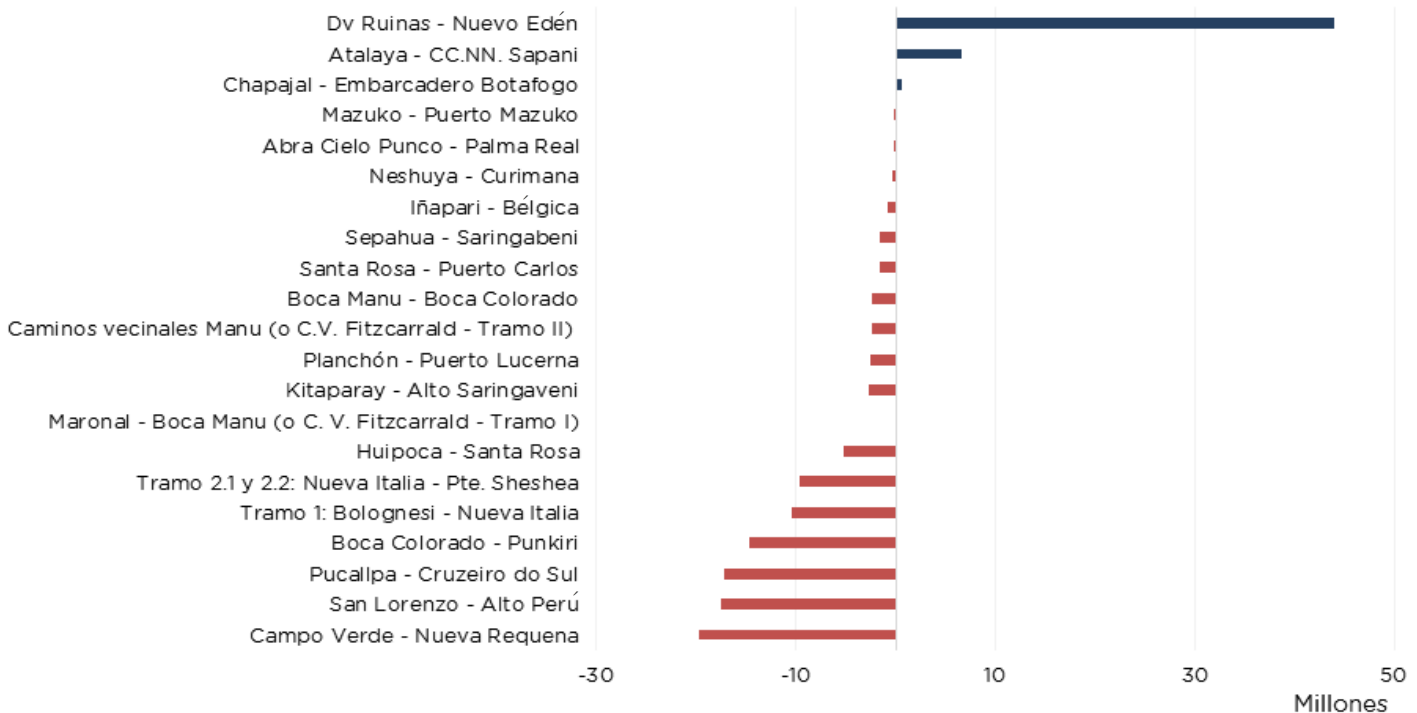
Diez tramos se ubican en la región de Madre de Dios, siete tramos en Ucayali, uno entre Cusco y Ucayali, dos entre Cusco y Madre de Dios, y dos en Cusco. La inversión por kilómetro varía considerablemente entre proyectos desde un mínimo de US\$ 815/km hasta un máximo de US\$ 2,904.990/km.

De los 21 tramos analizados, solo tres cuentan con beneficios netos positivos: (1) Chapajal – Embarcadero Botafogo en Madre de Dios, US\$ 631 mil; (2) Atalaya – CC.NN. Sapani, en Ucayali, US\$ 7 millones; y (3) Dv Ruinas – Nuevo Edén, entre Cusco y Madre de Dios, US\$ 44 millones. Finalmente, tres proyectos podrían alcanzar esta viabilidad si tienen un impacto en la productividad agrícola del área de influencia (Figura 2).

Análisis de riesgo socioambiental

El análisis de riesgo socioambiental se hizo en función de cuatro variables: i) la proximidad a áreas naturales protegidas, ii) la proximidad a comunidades nativas, iii) la proximidad a yacimientos mineros y iv) el tipo de inversión del proyecto vial (construcción o mejoramiento). Cada variable se dividió en quintiles, es decir, cinco grupos, y para cada grupo se asignó un valor de 1 a 5, siendo 1 el menor nivel de riesgo y 5 el más alto.

Figura 2. Valor Presente Neto por proyecto vial



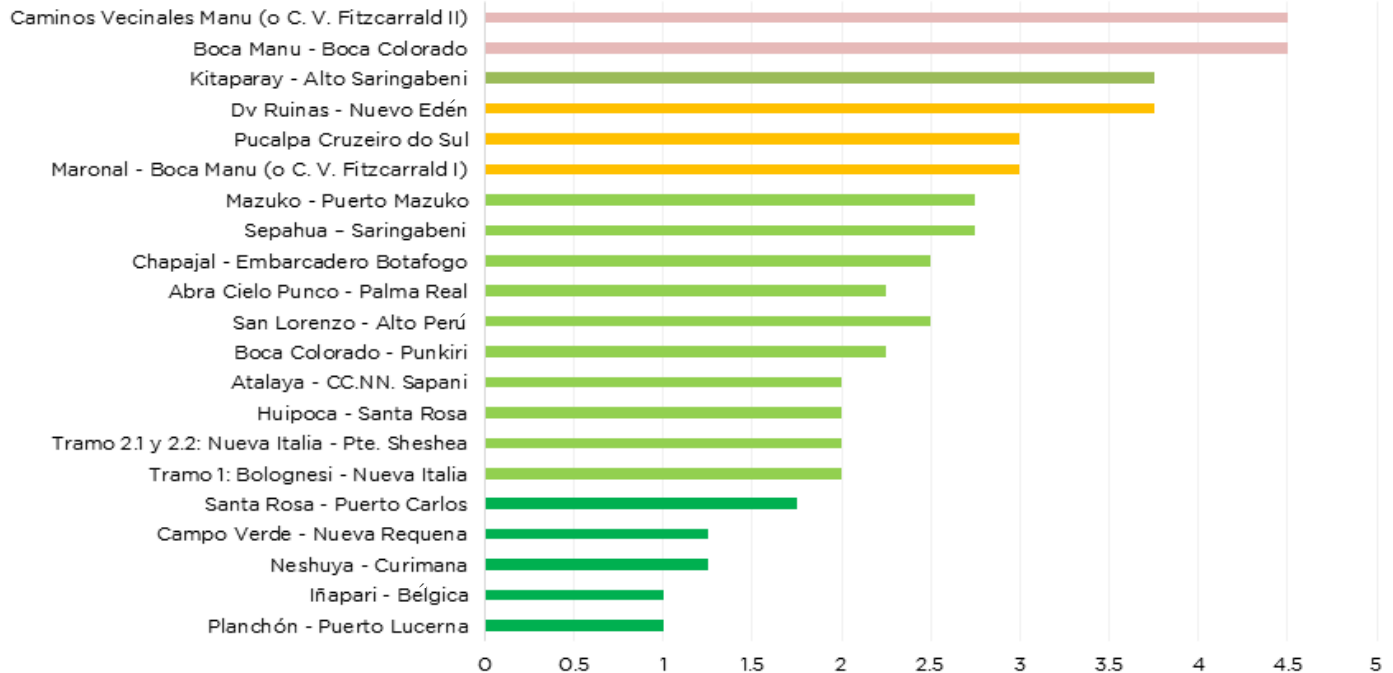
Fuente: CSF (2021).

Análisis de riesgo socioambiental

El análisis de riesgo socioambiental se hizo en función de cuatro variables: i) la proximidad a áreas naturales protegidas, ii) la proximidad a comunidades nativas, iii) la proximidad a yacimientos mineros y iv) el tipo de inversión del proyecto vial (construcción o mejoramiento). Cada variable se dividió en quintiles, es decir, cinco grupos, y para cada grupo se asignó un valor de 1 a 5, siendo 1 el menor nivel de riesgo y 5 el más alto. El tipo de inversión "construcción" recibió un nivel de riesgo 5 alto debido a las dinámicas futuras que conlleva una nueva vía, mientras que los de mejoramiento un nivel de riesgo 1 o bajo.

De los 21 tramos viales analizados en este estudio, dos (o el 10%) son proyectos de alto riesgo socioambiental (Figura 3). Los dos proyectos son Boca Manu – Boca Colorado y Caminos vecinales Manu en Madre de Dios.

Figura 3. Nivel de riesgo socio ambiental por proyecto vial



Fuente: CSF (2021).

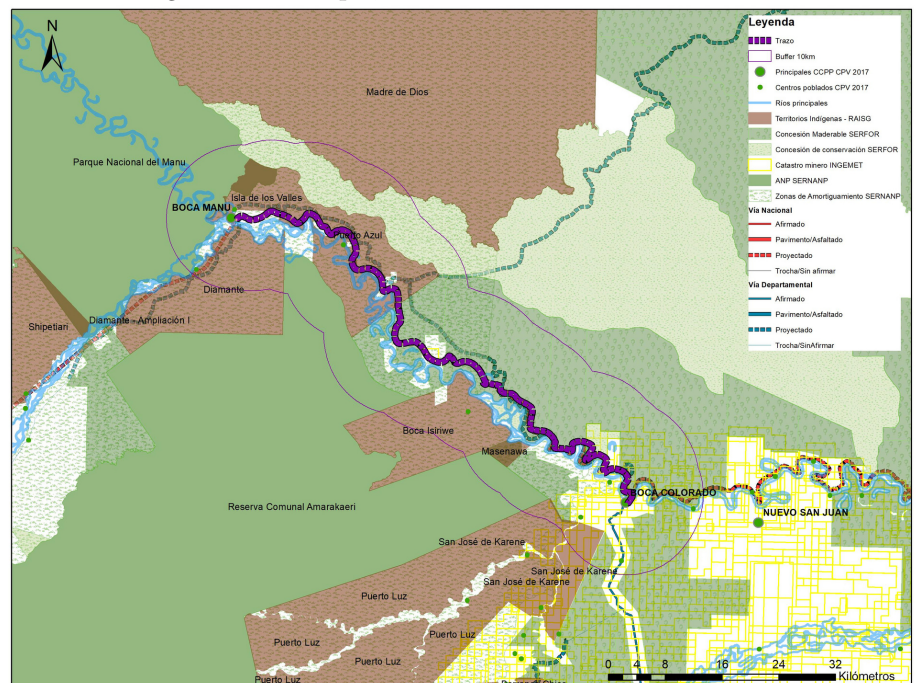
Análisis de caso Boca Manu – Boca Colorado

El proyecto se encuentra cercano a Áreas Naturales Protegidas, la Reserva Territorial de Madre de Dios y la concesión de Conservación Los Amigos. Asimismo, hay presencia de pueblos indígenas en situación de aislamiento y contacto inicial (PIACI), y la cercanía al corredor minero implica un riesgo para su expansión (Figura 4).

Los sistemas de transporte carretero generan externalidades que deben ser tomadas en cuenta para evitar que evaluaciones incompletas den lugar a una oferta de servicios inadecuada. Con el propósito de incluir estos costos y beneficios en el análisis del proyecto carretero Boca Manu – Boca Colorado, se procedió a identificar y analizar las principales externalidades ambientales y sociales que podría generar el proyecto, algunas de las cuales podrán ser posteriormente valorizadas e internalizadas en el ACB.

De todos estos efectos sociales y ambientales que podrían derivarse de la realización del proyecto carretero Boca Manu – Boca Colorado, solo algunos son susceptibles de valorización.

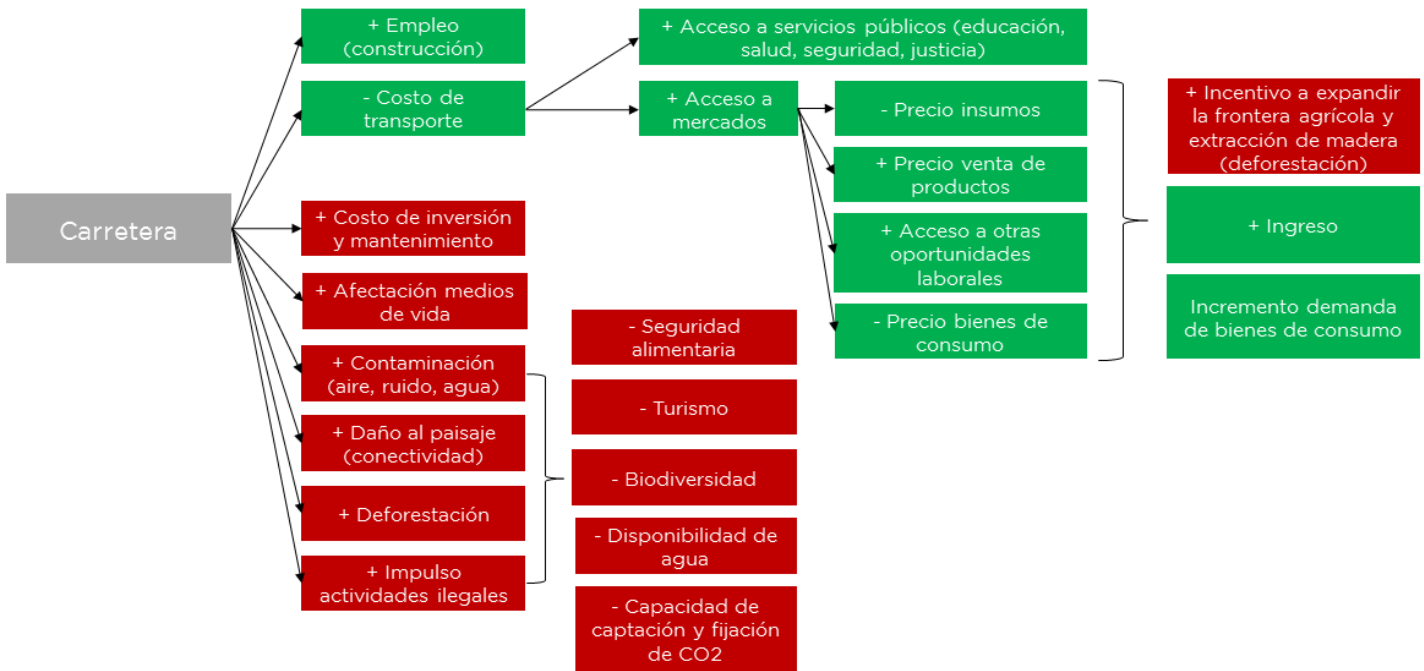
Figura 4. Trazo del proyecto vial Boca Manu-Boca Colorado



Fuente: GRADE (2021).

En este estudio, se consideraron los beneficios agrícolas por un mayor acceso al mercado y dos estimaciones del costo de la deforestación valorizada como la pérdida en captación y fijación de CO₂.

Figura 5. Teoría del cambio de los proyectos de caminos en la Amazonía

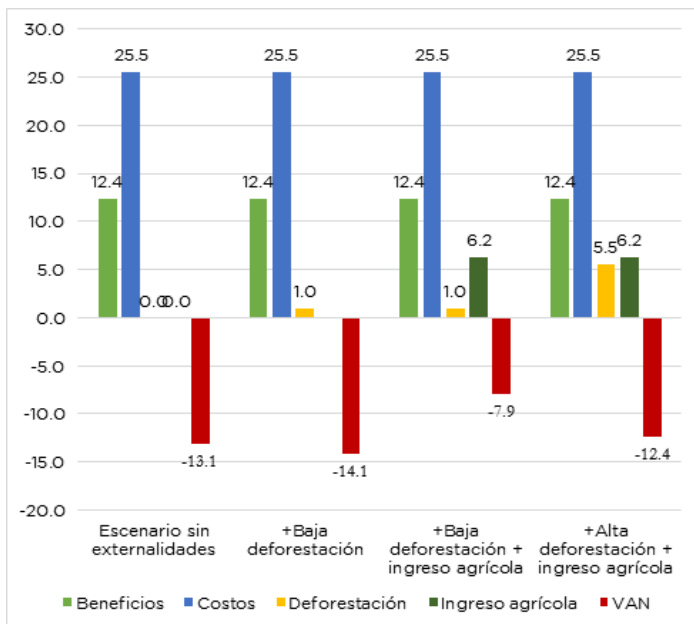


Fuente: GRADE (2021).

Resultados Boca Manu Boca Colorado

Los efectos directos del proyecto se estimaron en $-S/13.1$ millones en valor presente 2020, con unos beneficios agrícolas de $S/6.2$ millones y un costo de deforestación entre $-S/1$ millón y $-S/5.5$ millones. Es decir, en ningún escenario los beneficios agrícolas del proyecto compensan los costos, sea solo directos o incluyendo indirectos en términos de deforestación (Figura 6).

Figura 6. VAN del proyecto Boca Manu – Boca Colorado



Fuente: GRADE (2021).

Conclusiones y recomendaciones

En la mayoría de los proyectos analizados los costos superan a los beneficios y, por tanto, no existe una justificación económica para su construcción. Esto, aún sin incorporar en las estimaciones el valor económico de los potenciales impactos Socioambientales, como se realiza en el caso del proyecto Boca Manu - Boca Colorado.

Estos proyectos deberían ser desestimados y buscar otras alternativas de conectividad, como el transporte fluvial, ya que además de generar pérdidas económicas, estarían generando pérdidas ambientales.

Se recomienda:

1. Análisis en profundidad, incluyendo nuevas variables socioambientales y la valoración económica de las mismas.
2. Aplicar estudios de preinversión de alta complejidad en vez de fichas técnicas (Invierte.pe) debido a las características del área de intervención (ANP, PIACI y comunidades nativas) y a los múltiples riesgos que implica la implementación de estos proyectos.
3. Consulta previa, libre e informada y cooperación constante con los pueblos indígenas en las áreas impactadas. Estos análisis complementarios deberían ser requisitos indispensables para poder establecer la conveniencia de estos proyectos para el Perú.
4. Evaluación económica, social y ambiental de alternativas de conexión, como la fluvial o aérea, a fin de brindar conectividad sostenible.

Agradecimientos

Ambos reportes en el que se base el presente documento de políticas han sido discutidos por el **Observatorio para la Infraestructura Vial Sostenible en los Andes y Amazonía**, a quienes extendemos nuestro más sincero agradecimiento por su gentil colaboración.