

# CUADERNOS DEL CPI

## EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS PARA UNA INFRAESTRUCTURA MÁS EFICIENTE

CICLO DE DIÁLOGOS PARA UNA  
MEJOR INFRAESTRUCTURA

# CPI CONSEJO POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURA

---

**EXPOSITORES:** **Mauro Alem**, *Especialista Líder del Sector de Infraestructura del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, **Paula Poblete**, *Subsecretaria de Evaluación Social del Ministerio de Desarrollo Social y Familia.*

**COMENTARISTA:** **Carlos Aguirre**, *Académico de la Universidad San Sebastián*

**MODERADOR:** **Carlos Cruz**, *Director Ejecutivo del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI)*

# CONTENIDO

Resumen Ejecutivo	4
Presentación Mauro Alem	5
Presentación Paula Poblete	8

## Resumen Ejecutivo

Los expertos y autoridades nacionales que se reunieron virtualmente en el *Diálogo Evaluación Social de Proyectos para una Infraestructura más Eficiente*, entregaron elementos para un nuevo modelo de evaluación, además de un ejercicio contrafactual que comprobó resultados económicos altamente favorables al utilizar una metodología innovadora. Las grandes obras de infraestructura desafían a la evaluación convencional para estimar su real impacto positivo sobre la economía y, en el caso de las carreteras, sobre sus áreas y localidades de tránsito. En las zonas del trazado se verifican efectos nítidos en: intercambio, productividad, desarrollo, ampliación e integración de mercados, y especialización, entre los más significativos. Resulta crucial el conocimiento detallado de las características geográficas para una apropiada evaluación social. La culminación del nuevo escenario de conectividad radica en la migración hacia las zonas de mayor productividad; el flujo de fuerza laboral es un factor diferencial para la reproducción del círculo virtuoso.

El caso del Corredor de Centroamérica -de haberse ampliado una ruta de 2.000 kilómetros y concretado una inversión de US\$ 20.000 millones- evaluado bajo un modelo desarrollado por el BID, registra resultados preliminares muy positivos. Así, se constatan aumentos en el PIB per cápita, empleo, productividad, comercio y bienestar, con una tasa de retorno anual promedio de 5%. Más sorprendente aún es que, al incluir una mejora en los pasos de frontera, el PIB per cápita de la región alcanzaría al de Canadá.

Establecer una nueva metodología de evaluación presenta múltiples desafíos: recabar información, definir los parámetros específicos, medición rigurosa, organización y capacidad técnica a escala superior, entre otros; sin embargo, todos ellos son superables en plazos razonables. El Sistema Nacional de Inversiones en el país ha venido avanzando, además, en incorporar nuevos criterios en la evaluación respondiendo a nuevas circunstancias y prioridades (cambio climático, medioambiente, descentralización, igualdad de género, entre otros). No es una tarea fácil, se reconoció en el Diálogo, pero es una ruta imperativa y que ya ha comenzado a dar pasos significativos.

## PRESENTACIÓN MAURO ALEM

Especialista Líder del Sector de Infraestructura del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

El trabajo de obtener un modelo de evaluación social de grandes proyectos de infraestructura carretera más atingente y realista -para su aplicación deseable en América Latina- es una labor que el BID viene realizando desde hace tiempo. Ha significado buscar en la literatura reciente modelos que pudieran contribuir al análisis del real valor e impacto económico integral de esta infraestructura en la región, en estos momentos, por ejemplo, un caso de análisis especial es el de una iniciativa de conectividad carretera de gran alcance y elevados recursos financieros en Centroamérica, la que se detalla más adelante.

### MODELO ACTUAL VERSUS NUEVO ENFOQUE

Un modelo de evaluación social debiera centrarse en el impacto sobre el beneficiario final y no necesariamente en el usuario. Hasta ahora, los beneficios capturados por los medios de transporte de carga carreteros, esto es, los camiones usuarios, son los que justifican las mejoras, así son presentados los proyectos y los beneficios de la inversión, y se muestran indicadores bien conocidos (multiplicadores del empleo, efectos sobre sectores de insumos, entre otros).

Pareciera ser que tal enfoque no es suficiente en tanto no captura la contribución económica indirecta de la infraestructura carretera. Adolece principalmente, por tanto, de una falta de visión integral, lo que significa que expone solamente la historia del usuario y prescinde de lo que sucede después del uso de la carretera en otras esferas de la actividad económica y sus nuevas dinámicas. Por el contrario, los beneficios quedan correctamente expuestos a través de un enfoque general y donde las características geográficas juegan un papel relevante, en tanto tales beneficios se concretan en y entre las diversas zonas de la carretera.

Un desafío principal de un nuevo modelo, entonces, es medir los efectos de una carretera sobre aspectos locales significativos que no son consideradas en los modelos de evaluación utilizados actualmente. Se pueden destacar los siguientes:

- **Conectividad**
- **Intercambio**
- **Desarrollo y ampliación de mercados**
- **Integración de mercados**
- **Productividad**
- **Especialización**

Las diversas zonas y poblaciones por las que atraviesa una carretera ofrecen diferentes oportunidades y beneficios indirectos que deben ser capturados y medidos por un modelo. En este sentido, y habiéndose generado en tales zonas el impacto de los puntos anteriores, aparece con especial fuerza -inducido por las nuevas oportunidades- el fenómeno de la migración hacia las áreas dinámicas. Debe incluirse por tanto el movimiento de personas que migran hacia las áreas de mayor productividad. Vuelve así a reforzarse el círculo virtuoso de desarrollo e integración de mercados, mayor productividad, especialización y los otros factores que ya se han mencionado.

## MIDIENDO EL IMPACTO

La pregunta quizás más relevante es cuánto de los beneficios se pueden atribuir a la inversión en infraestructura carretera. Veamos el caso de Estados Unidos, el beneficio anual incremental de conectar todo el país alcanza a 1%, lo que representa una tasa de retorno de la inversión de 9% anual, un resultado positivo altísimo.

El BID realizó una simulación -un ejercicio contrafactual, en realidad- para la ampliación del Corredor de 2.000 kilómetros en Centroamérica utilizando parámetros de Estados Unidos para las variables de costos asociadas al transporte en carretera; se trata de una inversión del orden de US\$ 20.000 millones, monto inabordable para cualquier país de la zona y que requeriría de financiamiento privado. Entre los resultados preliminares principales, destacan el crecimiento del 5% del PIB per cápita, 7% en empleo, 1,5% en productividad, 26% en comercio, 3% en bienestar y una tasa de retorno económico de 5% promedio anual.

Los resultados son aún más sorprendentes si se asume que además de la ampliación del Corredor del Pacífico se mejoran los pasos de frontera. En tales condiciones, el impacto de la nueva conectividad significaría alcanzar un producto per cápita similar al de Canadá.

También se verificarían mayores intercambios en una región con baja integración comercial. Los impactos son diferenciados, aunque se constataría una mejor distribución del ingreso si se hubiera hecho este corredor.

Por cierto, es un ejercicio que utilizó las mejores herramientas tecnológicas disponibles para las estimaciones, cálculos, el cruce de datos y otros. Se utilizó un esquema de “celdas” para aislar las condiciones iniciales y los impactos de las diferentes áreas por donde atraviesa la carretera. Aun así, cabe preguntarse si resulta necesario optimizar la matriz de costos de comercio utilizada.

### SÍNTESIS SOBRE UN NUEVO MODELO

A continuación, se exhiben algunas reflexiones finales que se desprenden de la presentación y que debieran tenerse presentes a la hora de seguir profundizando sobre un nuevo modelo de evaluación social de proyectos:

- **Los avances en la investigación académica permiten identificar los mecanismos que transmiten el impulso inicial de inversiones en infraestructura**
  - Aumentos en el comercio y la especialización que inducen migraciones
- **Incorporar estos modelos en la evaluación social enriquece el proceso de toma de decisiones y trae desafíos en los datos**
  - Adaptar parámetros al contexto específico de cada región
- **Los resultados revelan impactos sustanciales y podrían justificar proyectos ambiciosos de conectar regiones y ampliar mercados**
  - La integración de regiones tiene un alto potencial de mejorar el bienestar
- **Esta metodología ofrece medir impactos a largo plazo que pueden guiar la elección entre alternativas de inversión**
  - Desarrollar una herramienta de evaluación complementaria, no necesariamente reemplazar la evaluación social actual

### COMENTARIO DE CARLOS AGUIRRE

Académico de la Universidad San Sebastián

Es importante subrayar que se abre una nueva perspectiva de análisis sobre el tema de este Diálogo. Principalmente, caben aquí la economía del espacio y la complejidad de los territorios, los cuales eran difíciles de abordar sin la capacidad computacional hoy disponible. Ahora se puede “territorializar”, esto es, considerar impactos y beneficios por zonas o áreas geográficas ante determinadas iniciativas.

Hay que recoger esta nueva opción no sólo desde el enfoque académico, sino también, y especialmente, desde las políticas conducentes a obtener un óptimo social y la toma de decisiones respectiva. Hemos venido trabajando en estas materias desde el CPI hace un tiempo y nos hace sentido destacar que hay un rol relevante para la planificación en la infraestructura de uso público, la que sea respaldada por un nuevo marco de evaluación social de proyectos. Un marco, como se ha señalado, que capture la integralidad de los beneficios económicos de la inversión en infraestructura bajo una óptica territorial.

## PRESENTACIÓN PAULA POBLETE

Subsecretaria de Evaluación Social del Ministerio de  
Desarrollo Social y Familia

El objetivo central del Sistema Nacional de Inversiones, hay que tenerlo siempre presente, es impulsar los proyectos de inversión que entreguen el mayor bienestar a la sociedad, así además se hace un uso responsable de los recursos públicos. Los modelos de evaluación deben actualizarse por diferentes motivos: demográficos, tecnológicos y de ingresos, por nombrar los más evidentes. Se desprende de aquí la tarea de detectar en qué temas operan bien los modelos y dónde hay que hacer ajustes. Hemos venido preparando también la inclusión de algunos criterios nuevos de evaluación vinculados al cambio climático, la descentralización y la igualdad de género, entre los más significativos.

Desde ya, las modificaciones deben empalmar con enfoques metodológicos más modernos, lo que incluye cambios en las normas y los procedimientos de evaluación. Pero ninguno de estos cambios es simple. Se trata de aplicar métodos y procedimientos rigurosos y a la vez suficientemente sencillos, hay que ser francos y constatar que existe una debilidad en los equipos técnicos a través del país. Estamos trabajando también en otros cambios, por ejemplo, un nuevo precio social del carbono, enfoque territorial, tratamientos especiales por geografía y proporcionalidad en el tratamiento de obras con impacto medioambiental y en comunidades. Es clave entonces la incorporación del enfoque territorial y así abordar las brechas de infraestructura en forma sistémica, cambiando la estructura metodológica y generando así una visión troncal con ramas para las distintas especificaciones.

El sector transporte enfrenta siempre desafíos múltiples y de diferente escala. Un proyecto de infraestructura, por ejemplo, una carretera, no es un fin en sí mismo, sino que su objetivo es solucionar un problema. Se requiere entonces afinar los diagnósticos para seleccionar los proyectos. La infraestructura es necesaria pero no suficiente: la relación de causalidad ente infraestructura y crecimiento es un asunto debatible y se han constatado resultados mixtos al respecto. Por otra parte, se necesita mucha "granulación" en los datos sobre la población para un modelo de evaluación que enfatice los impactos territoriales.

El enfoque propuesto tiene su centro en los megaproyectos y quedan dudas sobre su aplicabilidad en el ámbito urbano. Los temas de escala son relevantes y los espacios de red podrían ser subestimados. Sobre el asunto migratorio, es importante subrayar que en el caso de Chile la corriente poblacional se desplaza mayormente a Santiago y las urbes mayores, no necesariamente entre zonas intermedias. En cualquier caso, el criterio de certidumbre es un imperativo para el trabajo del Sistema Nacional de Inversiones y para una eficiente asignación de los recursos públicos en la selección de proyectos de inversión. No resulta fácil ampliar el alcance de las metodologías porque las urgencias son muchas y eso requiere, estudios, tiempo y capacitación.

## COMENTARIO DE MAURO ALEM

Especialista Líder del Sector de Infraestructura del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

La metodología utilizada es contrafactual y estuvo destinada a medir la contribución indirecta de un proyecto carretero. Representa bastante la realidad, los números precisos no es lo importante, sí los beneficios. Ante un proyecto así, y otros de grandes obras, es intuitivo pensar en un salto; los órdenes de magnitud son los que acompañan a este enfoque.

Hay que pensar en un proyecto versus otro, no tanto en un solo gran proyecto. El modelo tiene mucho que aportar en los efectos migratorios, los que están en el centro de los impactos y beneficios. Por otra parte, es posible incorporar los efectos del cambio climático, pero es un asunto complejo. La finalidad de la metodología es capturar el crecimiento del comercio y los mercados, saber cómo se mueve la economía y los bienes. Respecto de una observación de la Subsecretaría, hay que decir que estos modelos nacieron de las economías urbanas, por tanto, su aplicación en grandes zonas pobladas -con todas las dificultades que ello implica- es un desafío abierto.



# CUADERNOS DEL CPI

---

NÚMERO  
156

**CPI** CONSEJO POLÍTICAS  
DE INFRAESTRUCTURA

---

[www.infraestructurapublica.cl](http://www.infraestructurapublica.cl)