ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CORREDORES FÉRREOS

ET-20: EVALUACIÓN BENEFICIO-COSTO Y ANÁLISIS TARIFARIOS

BOGOTÁ D. C., SEPTIEMBRE DE 2025

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.

PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9. Código Postal ANI 110221.

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 2
1.1 Objeto 2
2 INSUMOS NECESARIOS 2
3 ALCANCE 3
3.1 DEBIDA DILIGENCIA 3
3.2 FACTIBILIDAD 3
3.2.1 Análisis costo – beneficio 3
3.2.2 Escenarios 5
3.2.3 Identificación de beneficios y costos sociales 5
3.2.4 Análisis tarifario 6
4 RESULTADOS 6
4.1 DEBIDA DILIGENCIA 6
4.2 FACTIBILIDAD: EVALUACIÓN BENEFICIO COSTO Y ANÁLISIS TARIFARIOS 7

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.

PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9. Código Postal ANI 110221.

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde la especificación técnica que deberá cumplir el estructurador para la evaluación beneficio – costo y los análisis tarifarios. Mediante el presente se exponen los requerimientos para la estructuración a nivel de factibilidad de los componentes de evaluación costo beneficio y el análisis tarifario para que el Proyecto cuente con la definición suficiente para que, permita que en una etapa posterior se desarrolle la ingeniería de detalle, la construcción y puesta en marcha.

1.1 Objeto

Establecer las pautas y lineamientos que deben ser tenidos en cuenta por parte del Contratista para la elaboración del análisis costo beneficio y componente tarifario en el marco de la estructuración integral del Proyecto.

2 INSUMOS NECESARIOS

Para el análisis beneficio costo el Estructurador deberá tener en cuenta, pero sin limitarse a los siguientes documentos:

- Estudio de prefactibilidad del Proyecto, principalmente:
  - Evaluación costo-beneficio
  - Análisis tarifario
  - Estudio de demanda
- Estudios de pre y factibilidad de los corredores férreos que se conectan con el Proyecto.

En cualquier caso, estos documentos serán considerados como referencia y los insumos necesarios no deben limitarse a los aquí descritos. Adicionalmente, durante la estructuración deberá considerar los siguientes componentes:

- Producto del ET 01 - Estudio de demanda y logística.
- Producto del ET 17 - Estudio de operación y mantenimiento.
- Lineamientos para la evaluación beneficio-costo para proyectos - ANI
- Documentos o información que se produzcan durante la ejecución del contrato y que complementen o sean insumo para la evaluación beneficio costo.

La gestión en la obtención de la información que se considere como necesaria para el desarrollo de las actividades descritas en este apéndice es responsabilidad del contratista, la ANI podrá apoyar, en lo que esté a su alcance,

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.
PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9. Código Postal ANI 110221.

dicha gestión; no obstante, cualquier inconveniente en este proceso no puede verse reflejado en el retraso de los productos y plazos establecidos.

3 ALCANCE

El contratista deberá revisar, adaptar y completar la evaluación beneficio costo, obtenida durante el proceso de prefactibilidad. El contratista tendrá la responsabilidad de interactuar con los demás componentes del estudio que puedan proporcionarle los insumos necesarios como costos y beneficios, el estudio de demanda, la estimación de costos de CAPEX y OPEX, entre otros.

3.1 DEBIDA DILIGENCIA

Se deben revisar todos los estudios técnicos que se hayan realizado con anterioridad y que se consideren relevantes para la evaluación beneficio costo y, en general, todos aquellos estudios desarrollados hasta la fecha que tengan aplicabilidad. Para el efecto se debe realizar:

- La revisión y análisis de información de las etapas anteriores. El Contratista recibirá los estudios realizados a la fecha, y debe revisar y analizar los mismos, dado que éstos serán los insumos básicos con los que se contará para llevar a cabo el alcance de este documento.
- Durante este proceso, el Contratista debe revisar y analizar el nivel de desarrollo de evaluaciones beneficio costo de cara a la estructuración del proyecto.
- Identificar las posibles deficiencias en la información disponible, evaluar su impacto en la realización del estudio, y proponer, de ser necesarias, soluciones específicas para suplirlas.

3.2 FACTIBILIDAD

3.2.1 Análisis costo – beneficio

El Consultor deberá analizar y desarrollar desde el punto de vista técnico los beneficios y costos económicos generados por el proyecto para carga y pasajeros con el fin de cuantificarlos y de que estos sirvan de insumo para la evaluación costo beneficio.

La evaluación beneficio/costo deberá realizarse con metodologías usadas localmente o en otros países para la evaluación de este tipo de proyectos, cómo los son estimación de costos o externalidades evitadas, disponibilidad a pagar o precios hedónicos y deberá evaluar por lo menos los siguientes beneficios directos:

- Reducción de tiempos de viaje de carga y pasajeros

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.
PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9. Código Postal ANI 110221.

- Beneficios ambientales por reducción en emisiones de contaminantes locales y Gases de efectos invernadero.
- Reducción de costos operacionales de carga y pasajeros
- Generación de empleos directo
- Reducción de siniestros viales

Dentro de la evaluación beneficio costo se deben sustentar cada uno de los supuestos e inputs utilizados en la aplicación de la metodología y citar las respectivas fuentes.

3.2.1.1 Recolección de información secundaria

El contratista deberá recopilar toda la información que considere relevante para la evaluación beneficio costo, como indicadores macroeconómicos, datos de accidentalidad, emisiones, entre otros.

3.2.1.2 Estimación de costos

Identificar y estimar los costos económicos (incluidos externalidades y costos sobre el medio ambiente) en los que incurre tanto el sector público como la sociedad en general, por cuenta del proyecto (en las alternativas planteadas).

Asimismo, se deben establecer los costos directos e indirectos en los que incurre la sociedad en cada una de las etapas previstas durante la vida útil del proyecto. Por ejemplo, en la etapa de inversión, como mínimo se debe incluir: el costo de las obras civiles (incluidos los movimientos de redes necesarios), sistemas y subsistemas electromecánicos, patios y talleres, material rodante principal y auxiliar, pruebas y puesta en marcha, predios, gestión socio ambiental durante construcción, interventoría y asistencia técnica o Gerencia de proyecto; por su parte, en la etapa de operación, como mínimo se deben considerar los costos asociados directamente a la operación (personal, energía, seguros, seguridad, etc.) y costos de mantenimiento (personal, elementos consumibles y repuestos, aseo, etc.), además del personal administrativo requerido.

3.2.1.3 Estimación de beneficios

Se deben considerar las dos metodologías más utilizadas: costos evitados y disponibilidad a pagar. Esta actividad tiene como objetivo principal identificar y estimar los beneficios económicos generados para la sociedad en general, en términos de la mejora en el bienestar de la población. Estos beneficios deben incluir todos aquellos que puedan ser estimados por la metodología de costos evitados y como mínimo considerar los siguientes: ahorros en tiempos de viaje, reducción de emisiones y reducción de accidentes.

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.
PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9. Código Postal ANI 110221.

En cualquier caso, el total de los beneficios a incluir y la metodología a utilizar serán concertados con la ANI y la Interventoría.

3.2.1.4 Estimación de beneficios y costos adicionales

Adicionalmente, la evaluación beneficio/costo deberá incluir en su desarrollo la estimación de otros beneficios económicos indirectos (entendidos como *"Wider Economic Benefits"* por su definición en inglés), para lo cual el Consultor deberá presentar una metodología para realizar el análisis y estimación de estos beneficios con base en experiencias de otros proyectos de infraestructura a nivel internacional. Entre los beneficios económicos indirectos a analizar se podrán analizar, entre otros, los siguientes:

- Aumento del PIB nacional por inversión en infraestructura
- Aumento de la productividad en los departamentos del corredor
- Aumento de accesibilidad a empleos
- Aumentos del valor del suelo

La evaluación beneficio/costo deberá realizarse en línea con los escenarios de planeación y cortes temporales definidos en Estudios de Demanda y la metodología de elaboración del estudio deberá permitir realizar múltiples análisis de sensibilidad que permitan evaluar opciones de ejecución del Proyecto.

3.2.2 Escenarios

El Proyecto deberá evaluarse bajo 3 escenarios:

- Un escenario de proyecto de forma aislada.
- Dos escenarios adicionales, en los cuales se incluyan proyectos complementarios, definidos con la ANI, para analizar los beneficios y costos que se generan en conjunto.

Estos escenarios se evaluarán para dos horizontes de tiempo, 2032 y 2052.

3.2.3 Identificación de beneficios y costos sociales

El Consultor deberá identificar los beneficios y costos derivados del proyecto con el fin de incluirlos en la evaluación costo-beneficio que realizará desde el componente financiero, lo cual implica la cuantificación de los insumos que requiera el evaluador financiero.

El análisis debe incluir un análisis de sensibilidad en el cual se deben tener en cuenta los principales riesgos del proyecto y estableciendo diferentes escenarios de variación de los costos y de los beneficios con base a la probabilidad de ocurrencia de dichos riesgos. Asimismo, se requiere incluir un análisis de frontera para estimar los limites superiores para costos e inferiores para beneficios para mantener la rentabilidad mínima establecida para el proyecto.

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.
PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9. Código Postal ANI 110221.

Nota: el Consultor suministrará la información requerida para el desarrollo componente financiero para lo(s) modelos de transacción definidos.

3.2.4 Análisis tarifario

Desde el componente tarifario debe calcular la tarifa técnica que debe aplicarse al corredor para los servicios de carga, pasajeros, por el uso de vía y por distintos servicios logísticos que se ofrecerán. Adicionalmente de debe proponer un esquema tarifario para los servicios que requieran una interoperabilidad entre corredores, de acuerdo con los proyectos con los que se conectará el Proyecto.

Los análisis tarifarios deberán realizarse en línea con los escenarios de planeación y cortes temporales definidos en estudios de demanda y la metodología de elaboración del estudio deberá permitir realizar múltiples análisis de sensibilidad que permitan evaluar opciones de implementación del Proyecto.

También se deberán realizar sensibilidades comparando, el costo de transporte desde y hacia los centros de producción o consumo, a través del modo férreo y otros modos como el carretero o aéreo según aplique.

El Consultor deberá desarrollar el análisis del componente tarifario para la prestación del servicio de carga y pasajeros, para lo cual deberá:

- Cotizar por lo menos tres prestadores de servicio diferentes a las fuentes oficiales de gobierno.
- Calcular la tarifa técnica.
- Realizar un análisis de mercado para los servicios prestados en el corredor, ejemplo transferencia de carga (o los que se definan en el marco de la estructuración) y presentar una propuesta de tarifa para ellos.
- Analizar y proponer condiciones tarifarias que hagan del corredor una opción competitiva para los usuarios.
- Analizar las condiciones tarifarias de los corredores con los que se conecta el Proyecto y proponer la estrategia que posibilite la operatividad entre ellos.
- Analizar las condiciones tarifarias de los otros modos de transporte que se relacionen con el Proyecto y la estrategia que posibilite la operatividad entre ellos.

4 RESULTADOS

4.1 DEBIDA DILIGENCIA

Como resultado de esta etapa el contratista debe presentar, en la "Debida Diligencia de la Información", un informe detallado resultante de la recopilación y análisis de la información secundaria, en el que consolide los principales hallazgos y conclusiones respecto a la aplicación que esa información tendrá

Avenida Calle 24A Nro. 59-42 Torre 4 Piso 2.
PBX: 4848860 – www.ani.gov.co
Nit. 830125996-9. Código Postal ANI 110221.

como insumo para la evaluación beneficio costo del proyecto, considerando su validez, pertinencia y vigencia.

4.2 FACTIBILIDAD: EVALUACIÓN BENEFICIO COSTO Y ANÁLISIS TARIFARIOS

Se deberá entregar un informe de la etapa de factibilidad en el que se incluya todo lo descrito en los numerales anteriores y que contenga como mínimo lo siguiente:

- El resultado de los beneficios y los costos económicos identificados y valorados. Adicionalmente, se debe presentar una descripción detallada de las fuentes de información utilizadas, resumen detallado de la información común encontrada en las fuentes de información utilizadas, estadísticas descriptivas de la información encontrada, supuestos utilizados para realizar el cálculo y demás detalles explicativos de los resultados presentados.
- Informe con el análisis y sustento de otros beneficios económicos indirectos del Proyecto.
- Análisis tarifario para carga y pasajeros, en el que se proponga el esquema de tarifa a lo largo del corredor y propuesta de integración con otros corredores y modos de transporte.

Los resultados deben ir acompañados de la documentación de las bases de datos de la evaluación en los formatos utilizados para realizar las estimaciones; así como las programaciones desarrolladas; con lo que sea posible replicar los resultados encontrados.

Una vez definida la estructura de la transacción del Proyecto en la Fase 1 y se cuente con la definición del número de contratos de APP o Concesión a estructurar en la Fase 2, el consultor deberá elaborar, en el marco de este entregable, los insumos para presentar un informe ejecutivo con los resultados finales de factibilidad que recojan los ajustes resultantes de las observaciones de entidades que intervienen en la aprobación del proyecto (DNP, Hacienda, MT, etc.), para cada uno de los contratos a estructurar en la Fase 2, los cuales deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría.