

**Samín Vargas**

**Guía  
Costo-beneficio**

**Aspectos conceptuales**



# Evaluación económica

Medir el impacto de los recursos naturales en favor de la economía no es un proceso sencillo para los tomadores de decisiones del Sector Ambiental, de hecho, este sector dispone de un presupuesto muy limitado, pocos datos e información, y experiencia de trabajo sectorial para evaluar la viabilidad económica de la implementación de mecanismos financieros.

La evaluación económica de instrumentos financieros vinculados a la conservación es un campo de trabajo nuevo para el sector, es un proceso complejo dadas las limitaciones descritas anteriormente, sumado a la poca disponibilidad de profesionales con experiencia en el desarrollo de este tema.<sup>1</sup>

La evaluación económica normalmente utiliza elementos de disciplinas tales como la evaluación de proyectos, finanzas, economía, en el caso particular de temas ambientales, se pueden incorporar elementos de nuevas especialidades como economía ambiental, desarrollo sostenible, entre otras, que ayuden a estimar integralmente los beneficios y costos presentes en intervenciones relacionadas con el sector.

## Análisis costo-beneficio

La metodología más utilizada en la evaluación económica es el análisis costo-beneficio, en el país se realiza en el ámbito público y privado, el primero la utiliza para la estimación de la rentabilidad de los proyectos que ejecuta el gobierno, el segundo para determinar la rentabilidad esperada de los inversionistas o accionistas de una empresa.

En el caso específico del sector gobierno, su aplicación ha estado mayoritariamente circunscrita a la evaluación de proyectos de inversión (PIPs)<sup>2</sup>, se ha utilizado muy poco en la evaluación de propuestas normativas.

---

<sup>1</sup> No es que este proceso sea sumamente complejo, depende de la realidad de las instituciones correspondientes. Por ejemplo, hay entidades de gobierno como el Ministerio de Transportes y Comunicaciones que dispone de un marco metodológico que facilita la evaluación económica de proyectos de carreteras; mientras que el sector empresarial acostumbrado al análisis financiero de negocios trabaja con metodologías e instrumentos actualizados y que vienen aplicándose en el país.

<sup>2</sup> En la medida que puedan valorizarse los beneficios de un proyecto se aplica el análisis costo-beneficio. No obstante, la complejidad en la valorización de beneficios en el sector social y ambiental, lleva a la aplicación de otras metodologías como el análisis costo-efectividad.

De hecho, a nivel del Poder Legislativo y en algunos casos del Ejecutivo, las múltiples propuestas presentadas se limitan a concluir: “... la propuesta legislativa no ocasionará ningún perjuicio económico para el Estado y/o a sostener que los beneficios superan a los costos”.

Si bien es difícil aplicar en la práctica el análisis costo-beneficio en el sector gobierno por las limitaciones de disponibilidad de datos e información, resultaría de utilidad a nivel de propuestas normativas trabajar una tabla de análisis cualitativo que incluya las principales variables para la identificación de beneficios y costos, para sustentar adecuadamente que tales propuestas sean beneficiosas para el país<sup>3</sup>.

Ciertamente, dependerá de la naturaleza del tema y del impacto que genere, por ejemplo, propuestas normativas orientadas a generar nuevos recursos a través de la creación de nuevos impuestos y/o modificación de impuestos existentes, requerirán de la aplicación de un análisis costo-beneficio<sup>4</sup>.

No obstante, es importante señalar que cuando existen necesidades sentidas por la población sobre la que se dispone de datos e información que sustenten los beneficios de la ejecución de una intervención estatal, no se requiere una evaluación económica previa (análisis costo-beneficio u costo-efectividad), lo cual permite una mayor asignación de recursos públicos.

Por ejemplo, la reforestación con especies nativas de áreas degradadas o la ejecución de proyectos de salud para combatir la anemia en zonas de alta pobreza, son intervenciones que no deberían requerir este tipo de análisis<sup>5</sup>.

## Componentes de análisis costo-beneficio

Los componentes del análisis costo-beneficio son los beneficios y costos, la estimación de los mismos dependerá de la disponibilidad de datos e

---

<sup>3</sup> En ciertos casos y siempre que se disponga de información sustentable, la elaboración de la tabla de análisis pudiera incluir algunas estimaciones de beneficios y/o costos de las propuestas para tener una aproximación cuantitativa de su nivel de impacto.

<sup>4</sup> Este tipo de propuestas pudieran requerir otro tipo de estudios que ayuden en una estimación más precisa de beneficios y costos, como por ejemplo estudios de evaluación de impacto ex ante.

<sup>5</sup> Instrumentos de ejecución presupuestaria como el Presupuesto por Resultados no requiere efectuar la evaluación económica, el sustento de la asignación de recursos radica en el desarrollo de actividades que obtuvieron buenos resultados en otros ámbitos.

información, así como del conocimiento y experiencia de trabajo de especialistas vinculados al campo de la economía, finanzas y/o negocios.

El sector empresarial utiliza el análisis costo-beneficio para determinar la rentabilidad del desarrollo de nuevos proyectos, ampliaciones de infraestructura, compra de maquinaria y equipo, entre otros. Tradicionalmente, este tipo de trabajos se desarrollan en empresas de mediana y gran envergadura que disponen de los recursos para financiar estos estudios, mientras que algunas pequeñas empresas pudieran estar familiarizadas con este trabajo, la mayor parte de estas empresas no desarrollan este tipo de análisis, por lo que no tienen certeza si los emprendimientos obtienen adecuados márgenes de rentabilidad respecto a la inversión realizada<sup>6</sup>.

El sector gobierno utiliza el análisis costo-beneficio para la evaluación económica de proyectos sobre todo en aquellos en donde es factible la estimación de beneficios económicos. Al respecto, es importante distinguir entre el propósito de la evaluación privada de un proyecto y la evaluación de proyectos que realizan las instituciones del gobierno; mientras el primero apunta a maximizar retornos a los inversionistas, el segundo busca determinar la rentabilidad social para el país como resultado de la ejecución de proyectos de inversión.

Por ejemplo, mientras que para una empresa el interés es obtener ganancias producto del cobro de peajes de una carretera que cubra y/o supere el costo de capital utilizado para financiar la carretera; el gobierno lo que busca con intervenciones de construcción y/o mejoramiento de carreteras es generar beneficios sociales para el país como el ahorro en costos de operación vehicular, ahorro en tiempos de viaje, incremento en el valor neto de la producción, entre otros; siempre que estos beneficios superen el costo de inversión, operación y mantenimiento se producirán retornos sociales<sup>7</sup>.

Un elemento clave del análisis costo-beneficio es el valor de dinero en el tiempo, los soles del año 1 no tienen el mismo valor del año  $1 + n$ , los soles del presente no tienen el mismo valor que los soles del futuro por lo que se requiere utilizar un factor de actualización para traer los valores futuros al

---

<sup>6</sup> Las empresas pequeñas e incluso algunas que son familiares (medianas), sin mayor especialización en temas financieros, no tienen certeza si efectivamente están obteniendo ganancias, el hecho que pudieran tener altos niveles de ventas de un producto o servicio no se traducen en ganancias para los inversionistas.

<sup>7</sup> Ver la explicación de valor de dinero en el tiempo de la siguiente página.

valor presente para cuantificar valores actuales, el más utilizado es la tasa de interés, el costo de oportunidad del dinero, comúnmente utilizada en el sistema financiero.

Para efectuar la evaluación económica de un proyecto<sup>8</sup>, considerando que beneficios y costos se producen en diferentes periodos de tiempo, se utiliza la tasa de descuento para actualizar valores futuros a valores presentes<sup>9</sup>. De esta forma, proyectos que generen beneficios en horizontes más largos de tiempo traídos al presente adquieren menores valores monetarios que aquellos beneficios producidos en menores horizontes.

Se tomará la decisión de emprender el proyecto solo si el valor actual del flujo de beneficios netos generados es positivo, descontando estos flujos a la tasa de descuento. Este valor actual mide, en moneda de hoy, cuánto más rico es el país o inversionista por invertir en el proyecto en lugar de hacerlo en una alternativa que rinda por lo menos un nivel equivalente a la tasa de descuento.

## Marco metodológico

La evaluación económica de mecanismos financieros para la conservación debe utilizar elementos de la evaluación social de proyectos, desde el momento que estos mecanismos son propuestos por entidades de gobierno<sup>10</sup>.

Es importante considerar que cualquier propuesta financiera debe generar adicionalidad a la situación inicial, es decir se debe demostrar que los recursos generados por mecanismos financieros para impulsar intervenciones del gobierno, producen beneficios mayores respecto de aquellos presentes en el escenario sin proyecto (situación base), es importante señalar que este escenario no corresponde a la situación actual. La situación base es aquel nivel de gasto que permite hacer ciertas mejoras con los recursos disponibles, se le conoce también como situación actual optimizada<sup>11</sup>.

---

<sup>8</sup> Lo mismo puede aplicarse a la evaluación económica de una propuesta normativa, mecanismo financiero, entre otros instrumentos técnicos que ameriten este tipo de análisis.

<sup>9</sup> Se utiliza la tasa de interés de mercado como una proxy de la tasa de descuento (costo de capital).

<sup>10</sup> El análisis de un mecanismo financiero no se realiza de forma aislada, su identificación responde a un diagnóstico situacional de la entidad que lo proponga.

<sup>11</sup> En la formulación de proyectos de inversión pública, se utiliza el concepto de oferta optimizada.

Es la comparación de los beneficios y costos con proyecto y sin proyecto en un horizonte de tiempo, lo que definirá si la propuesta de mecanismos financieros para la conservación proporciona beneficios netos superiores a cero. Esto se conoce como el análisis incremental, que es usado en la evaluación social de proyectos de inversión y que puede ayudar a cuantificar la rentabilidad para el país de una propuesta de mecanismo financiero<sup>12</sup>.

Una herramienta que ayudará a efectuar tal análisis es el flujo de caja descontado, el mismo que permite una vez identificado y cuantificado los beneficios y costos, determinar los flujos de caja netos en el horizonte de evaluación de la propuesta utilizando una tasa de descuento para la actualización de estos flujos<sup>13</sup>.

Al respecto, es importante señalar que normalmente cuando se destinan recursos para invertir, los beneficios se generan en periodos posteriores en un horizonte de tiempo, siendo útil la elaboración del flujo de caja para este propósito. No obstante, pueden presentarse mecanismos y/o propuestas que por su naturaleza produzcan beneficios y costos en un mismo periodo haciendo que el análisis-costo beneficio se realice en un solo momento del tiempo<sup>14</sup>.

Considerando que lo que se está evaluando por medio del análisis costo-beneficio son los beneficios y costos sociales a producirse para el país, que son distintos a los beneficios y costos de un inversionista, se requiere elaborar el flujo de caja a precios sociales<sup>15</sup>. Para dicho efecto, es importante convertir el precio de mercado a sus valores sociales utilizando factores de conversión, y empleando una tasa de descuento social para actualizar al valor presente los flujos futuros de caja netos<sup>16</sup>.

*Como establecido por (Fontaine 2008): “Desde el punto de vista de la economía global de un país, la conveniencia de efectuar una inversión deberá*

---

<sup>12</sup> En la evaluación privada de proyectos, el único interés del inversionista es generar riqueza, a diferencia de una entidad de gobierno, que está más interesada en generar bienestar.

<sup>13</sup> El tiempo en el que se generarán los beneficios, es la base para definir el horizonte de evaluación de la propuesta.

<sup>14</sup> Es decir, se puede tener un flujo de caja en un único momento de tiempo sin necesidad de utilizar una tasa de descuento.

<sup>15</sup> Mientras el inversionista está interesado en generar riqueza como resultado de la venta de bienes y/o servicios, las instituciones del gobierno buscan generar bienestar.

<sup>16</sup> El MEF ha establecido factores de conversión para estimar a precios sociales los precios de mercado de los bienes transables, bienes no transables, y tipo de cambio. La tasa social de descuento establecida por el MEF para la evaluación social de proyectos es 8%.

*considerar los beneficios y costos anuales de la inversión para el país y actualizarlos a una tasa de descuento pertinente para el país. ¿Hasta qué punto los valores (privados) considerados por el inversionista privado reflejan o coinciden con los correspondientes valores nacionales o sociales?*

*En primer lugar, el precio de mercado de los bienes y servicios que adquiere puede no coincidir con el verdadero costo que dicha adquisición impone sobre el país: el precio social o nacional de cada insumo puede diferir del precio privado.*

*Asimismo, los ingresos privados que recibe el inversionista por las ventas de los bienes y servicios producidos por el proyecto pueden diferir del valor que la comunidad le asigna a esa producción: el precio de mercado puede ser distinto del precio nacional o social de los bienes y servicios producidos por el proyecto. También, pueden ser distintas las tasas de descuento privada y social.*

*Por último, la evaluación privada puede arrojar un resultado distinto debido a la existencia de costos y beneficios sociales indirectos y externalidades generadas por el proyecto y que, si bien no son considerados o valorados por el inversionista privado, sí afectan a la economía del país; entre éstos, hay algunos que no se pueden valorar en términos monetarios (beneficios y costos intangibles)”.*

Finalmente, la elaboración del flujo de caja descontado a precios sociales debe incluir el análisis de riesgo utilizando herramientas como la Simulación de Montecarlo que incorpora diversos escenarios y análisis probabilístico para estimar la rentabilidad esperada de la propuesta de implementación de mecanismos financieros.

## Bibliografía

Fontaine, Ernesto (2008). Evaluación social de proyectos. 13° ed. México: Pearson Educación de México.