

# ¿De Qué Sirve la Evaluación de Proyectos?



*La evaluación social de proyectos, consiste en comparar los costos (de inversión y operación) del proyecto con los beneficios que éste genera, con el objeto de decidir sobre la conveniencia de su realización. Es decir, coadyuva en detectar oportunidades de inversión que puedan crear valor, y contribuir así al crecimiento económico de México. Para poder llegar a comparar los costos con los beneficios, previamente es necesario identificarlos, medirlos y valorarlos.*

**RENÉ ALEJANDRO HERRERA JIMÉNEZ**

## INTRODUCCIÓN

El gastar con prudencia se convierte en uno de los principios básicos para cualquier funcionario de gobierno que ejerza recursos, dado que el uso de los recursos económicos existentes debe buscar el mayor rendimiento para la sociedad, recursos que por lo general son escasos, es decir, al hacer uso de recursos públicos se debe buscar en todo momento el máximo beneficio social.

Cuando existen limitaciones económicas, éstas generalmente se asocian a la idea de los recursos escasos; ante tal hecho el problema que se debe plantear desde esta perspectiva es cómo usar y combinar dichos recursos escasos. De esta manera, la toma de decisiones de asignación de recursos públicos a través de la inversión pública, es un ejercicio que requiere y exige responsabilidad, conocimiento pleno de las técnicas y herramientas administrativas, económicas y jurídicas para que la decisión esté encaminada hacia un mayor impacto en el beneficio social. Esta tarea implica y exige el uso responsable del gasto público hacia proyectos de mayor rentabilidad socioeconómica, situación que es posible



*Lic. Dionisio Arturo Pérez-Jácome Friscione  
Subsecretario de Egresos de la Secretaría  
de Hacienda y Crédito Público*

a través de información oportuna respecto de las verdaderas rentabilidades de los proyectos, con las bases, condiciones y mecanismos que conduzcan a una eficiente programación de inversiones, para mejorar su calidad y reflejar las prioridades sociales de nuestro país, y obtener por medio de la evaluación social de proyectos, un mayor desarrollo nacional con una mejor distribución del ingreso entre la población.

La inversión pública en obras de infraestructura realizada por cualquier orden de gobierno deberá dar pie a la producción de bienes y servicios en donde éstos propicien elevar la calidad de vida de sus habitantes.

Es por ello, la conveniencia de aprovechar de la mejor manera los recursos disponibles, empleándolos en inversiones que sean más rentables social y económicamente, esto implica el hecho de prescindir de inversiones sin beneficio e impacto social; en otras palabras, uno de los objetivos que debe perseguir cualquier orden de gobierno al momento de presupuestar y ejercer el gasto público es evitar hacer inversiones costosas con poco o nulo impacto benéfico para la sociedad en su conjunto.

Así, el criterio para seleccionar los proyectos puede definirse de manera correcta únicamente cuando esa selección se lleva a cabo dentro de un marco más amplio y consistente de la política y la planificación económica, comparando los beneficios y los costos directos e indirectos que dichos proyectos implican para la sociedad, mismos que se llevan a cabo por medio de la evaluación socioeconómica de proyectos de inversión.

El requisito indispensable para la elección de proyectos con mayor aporte social y económico es la elaboración del análisis costo – beneficio para medir su rentabilidad económica. Para ello, las entidades federativas y sus municipios, así como el propio gobierno federal pueden disponer de recursos públicos destinados a la inversión pública, recursos que podemos identificar para hacer uso de ellos en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), para el ejercicio fiscal 2010.

En el Anexo 12, programas del ramo 23 provisiones salariales y económicas del (PEF) se identifican Fondos de Inversión para Entidades Federativas con un monto de 13,500,000,000 millones de pesos, recursos a los que pueden tener acce-

---

“La evaluación socioeconómica de proyectos consiste en comparar los beneficios con los costos que dichos proyectos implican para la sociedad, es decir, consiste en determinar el efecto que el proyecto tendrá sobre el bienestar de la sociedad”

---

so las dependencias y entidades federativas a través del registro de proyectos en la cartera que integra la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), misma que establece como requisito a los programas y proyectos de inversión el análisis de costo – beneficio para que sean evaluados por la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento, para que determine la prelación para su inclusión en el proyecto de Presupuesto de Egresos y el orden de su ejecución.

Los programas y proyectos registrados en la cartera de SHCP deberán ser integrados con criterios como:

- Rentabilidad socioeconómica.
- Reducción de la pobreza extrema.
- Desarrollo regional.
- Concurrencia con otros proyectos de inversión.

La “Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión” es una técnica en la que las entidades federativas y sus municipios se pueden apoyar para cumplir con los requisitos y/o lineamientos establecidos por la SHCP, proyectos que pueden ser de agua potable, alcantarillado, pavimentación, infraestructura vial, carretera, proyectos de salud, de educación pública, etc. cuya metodo-

logía integra los criterios y conceptos necesarios para la elección de los proyectos con mayor beneficio social y rentabilidad económica.

Dada la importancia que reviste la evaluación socioeconómica de proyectos, en este artículo se describirán algunos de los criterios que integran los proyectos y el uso de esta metodología de fácil comprensión y de gran utilidad, así como los elementos que la incluyen.

### ¿EN QUÉ CONSISTE LA EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE PROYECTOS?

La evaluación socioeconómica de proyectos consiste en comparar los beneficios con los costos que dichos proyectos implican para la sociedad, es decir, consiste en determinar el efecto que el proyecto tendrá sobre el bienestar de la sociedad (bienestar social de la comunidad).

Es claro que el bienestar social de una comunidad dependerá de la cantidad de bienes y servicios disponibles (producto o ingreso nacional), de la cantidad relativa de bienes y servicios recibidos por cada uno de los miembros que la componen (distribución personal de ese ingreso nacional); de las libertades políticas, del respeto al derecho de la propiedad, a las instituciones

## ¿Porqué requerimos la evaluación social?



### Los precios mienten!

No reflejan el verdadero costo para la sociedad.

No reflejan el beneficio para la sociedad.



### Hay bienes que no tienen precio



### Existen externalidades

y al ejercicio de otros derechos humanos; de la movilidad social; de las alianzas y convenios con otros países; de la composición y monto de la inversión extranjera, entre otros factores.

En términos de ingreso nacional, los beneficios sociales anuales (brutos) del proyecto se miden por el aumento que dicho proyecto genera en el ingreso nacional; los costos, por el ingreso nacional sacrificado (alternativo) por el hecho de haber efectuado este proyecto en lugar de otro (que es su mejor alternativa).

Es así como el proyecto será rentable en la medida en que el ingreso nacional generado por éste sea mayor (o por lo menos igual) que aquel que se hubiera obtenido de ejecutar el mejor proyecto alternativo.

### ¿QUÉ ES UN PROYECTO?

En primer lugar se define proyecto de inversión como la fuente de costos y beneficios que ocurren en distintos periodos de tiempo, tal como lo

define el profesor Ernesto R. Fontaine<sup>1</sup>, en el que menciona que uno de los grandes retos es identificar los costos y beneficios atribuibles al proyecto, medirlos y valorarlos con la finalidad de obtener la información necesaria para tomar la decisión de la ejecución o no del proyecto. Esta concepción nos lleva a la evaluación económica.

También nos dice el profesor que es el origen de un flujo de dinero provenientes de ingresos y egresos de caja, la que deberá ocurrir durante un lapso; aquí, el reto es determinar si los flujos de dinero son suficientes para cancelar la deuda que se contrajo para emprender el proyecto. Esta evaluación se conocerá como la evaluación financiera de proyectos.

<sup>1</sup> El profesor Ernesto R. Fontaine; prestigiado economista chileno y autor del libro "Evaluación social de Proyectos", editado por la Universidad Católica de Chile; es el gran precursor de la Evaluación Socioeconómica de Proyectos en América Latina, a quien, la comunidad internacional le debe numerosos estudios, así como la formación de cientos de especialistas.



*L.C.P. José Manuel Saiz Pineda  
Secretario de Administración y Finanzas del Estado de  
Tabasco, representante del Grupo Zonal No. 8 e integrante  
del Grupo de Gasto, Contabilidad y Transparencia de la CPFF*

## CRITERIOS DE VIABILIDAD<sup>2</sup> DE LOS PROYECTOS

- *Económica:* debe mostrar la relación costo – beneficio del proyecto, por lo general debe contener la viabilidad social, financiera, técnica y de impacto ambiental del proyecto.
- *Social:* indicará si una comunidad es o no sensible al bienestar derivado de un bien o servicio producido por el proyecto.
- *Financiera:* mide, en unidades monetarias, la rentabilidad que retorna la inversión.
- *Legal:* determina si existen o no restricciones de carácter legal que impidieran la ejecución o funcionamiento del proyecto, tales como uso de suelo, ejecución de recursos, competencia de las autoridades, etc.
- *Técnica:* estudia las posibilidades materiales y físicas de producir un bien o servicio que desea generar el proyecto.
- *De gestión:* determinar si se cuenta con la capacidad administrativa para emprender un proyecto, se debe definir si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional.
- *De impacto ambiental:* determina el impacto en la calidad de vida presente y futura, ya sea para cumplir con normas ambientales impuestas, como para prevenir futuros impactos negativos derivados de una eventual compensación del daño causado por la inversión.

## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

Todo proyecto debe producir bienes y servicios, actividad implícita es la compra de insumos para combinarlos y transformarlos para venderse en

<sup>2</sup> Información elaborada por INDETEC, para el curso de Evaluación socioeconómica de Proyectos.

un valor, mismo, que deberá exceder el valor pagado por los insumos utilizados. La razón por la que se debe vender en mayor valor es porque la combinación de los insumos implica costos, con la finalidad de obtener bienes y servicios para que al final éstos sean concebidos como beneficios; objetivo a perseguir es que el valor de los beneficios sea mayor al de los costos.

Es decir, los proyectos de inversión pública deberán buscar la eficiencia en la combinación de los insumos y de los productos para obtener el máximo beneficio o excedente (económico) durante el periodo de vida del proyecto. Al buscar maximizar el excedente implica minimizar los costos económicos, sobre todo aquellos que sean recurrentes y los llamados costos de capital o de inversión.

Para obtener esta eficiencia económica será a través de una adecuada formulación del proyecto, esta actividad de gran relevancia implica que para realizar la evaluación socioeconómica del proyecto se debe integrar un grupo multidisciplinario, que finalmente será el que defina y proponga el proyecto, mismo, que deberá estar

integrado por especialistas en el ramo, según el tipo de proyecto a evaluar, es decir, para un proyecto carretero deberá estar integrado principalmente por el administrador del proyecto, el cual podrá tener el perfil de cualquiera de las ramas económico - administrativas, además de los ingenieros civiles, topógrafos, y demás gente con experiencia probada en dicha actividad.

## EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Consiste principalmente en la emisión de información suficiente para la toma de decisión sobre la ejecución o no del proyecto; para ello es necesario definir con anticipación el o los objetivos a perseguir por el proyecto. Nos dice el profesor Fontaine que un proyecto resulta con mayor interés cuando hay objetivos en conflicto por ejemplo: minimizar el costo y el tiempo de construcción de una represa, o bien minimizar el costo para conseguir un determinado nivel de seguridad de la misma. Es decir, las alternativas de solución para este tipo de planteamientos exigen la presentación de varios proyectos alternativos de solución para que se cumplan los objetivos planteados. La evaluación económica



“hay que valorar los beneficios y costos que se identificaron y midieron, por lo regular los precios de mercado constituyen el patrón o norma para valorar los beneficios y costos de carácter privado; los precios sociales o precios sombra se utilizan para la evaluación social”

puede y debe también aplicarse a múltiples decisiones, las que pueden considerarse menores o posiblemente subproyectos en la formulación de los mismos; por ejemplo, la conveniencia de contratar un segundo o hasta tercer turno, las fuentes de energía, adquisición de equipos nuevos o usados para utilizar durante el proyecto, capacitación al personal a contratar que desarrollará la obra, etc. La ejecución de un proyecto implica infinidad de toma de decisiones que tendrán que tomar el o los ejecutores del proyecto, decisiones que sin duda afectarán o beneficiarán el proyecto o inclusive la cancelación del mismo.

### IDENTIFICAR

Este proceso de evaluar implica identificar, medir y valorar los costos y beneficios que exija la ejecución de un determinado proyecto, de distintas y múltiples alternativas de solución para lograr el o los objetivos planteados a solucionar en el proyecto a emprender, la experiencia de los expertos en evaluación de proyectos coinciden en que la mayor parte de los errores en la evaluación de proyectos se cometen en la etapa de identificar los costos y beneficios verdaderamente atribuibles al proyecto, por lo regular la no inclusión de todos los costos o la incorporación de beneficios no pertenecientes a los proyectos los pueden encaminar al fracaso, al no alcanzar el o los objetivos trazados, y al final surgirá la pregunta ¿qué fue lo que pasó?

### MEDIR

Después de haber identificado los beneficios y costos, éstos deben ser medidos, los costos y beneficios deben estar correctamente identificados y para ello se requiere de encontrar la unidad de medida exacta, como lo puede ser, metros lineales, metros cúbicos; grados centígrados; cantidad de calorías o proteínas; número de vehículos, por tipo; índices de morbilidad y mortalidad, por tipos de enfermedades; consultas médicas; años de escolaridad, entre otros que son más o menos estándares.

### VALORAR

Por último hay que valorar los beneficios y costos que se identificaron y midieron, por lo regular los precios de mercado constituyen el patrón o norma para valorar los beneficios y costos de carácter privado; los precios sociales o precios sombra se utilizan para la evaluación social. Aún cuando puede haber casos en que dicho precio no existe, el beneficio de una carretera, de un puente o de un puerto puede no estar reflejado en los peajes o tarifas por hacer uso de ellos; el beneficio de pavimentar una calle; el beneficio de controlar las inundaciones, entre otros, en éstos casos el evaluador es quien tendrá que ingeniárselas para ponerle un precio. Pero por ejemplo en el caso de las carreteras, las mejoras y el mantenimiento que se le haga al menor

costo posible, más la disminución de tiempos de traslado que se den como resultado de estas mejoras es un indicio de lo que se estaría dispuesto a pagar por el uso de la carretera.

### ETAPAS PARA EMPRENDER UN PROYECTO

Lo primero a realizar es un diagnóstico y/o identificar el problema a solucionar.

- Definir correctamente un problema es la base para proponer la solución a una necesidad insatisfecha
- Se requiere conocer sus manifestaciones externas, es decir, se recomienda evitar la definición como la ausencia de una solución
- Conocer la manifestación y las causas que lo generan

Una vez que se ha completado el estudio de la oferta y demanda se realiza un diagnóstico de la problemática existente que por lo general deberá incluir:

- El comportamiento y las demandas del mercado actuales
- La competencia y las ofertas del mercado actuales
- Comercialización del producto o servicio existente
- Los proveedores y las disponibilidad y precio de los insumos actuales

Para los efectos de la evaluación de proyectos, la situación derivada del diagnóstico se considera como un punto en el tiempo, lo que significa que aún no es susceptible de proyección del mismo.

#### Posibles Soluciones o Medidas Alternas

A partir del diagnóstico se puede realizar una descripción de la situación sin proyecto incorporando los siguientes elementos:

- Situación actual optimizada
- Infraestructura existente y proyectos en ejecución.

### SITUACIÓN ACTUAL OPTIMIZADA

Los riesgos de no haber realizado un diagnóstico debidamente cuidadoso de la situación actual, conllevan a buscar la solución de un problema a través de la elaboración de nuevo proyecto, que por lo regular suele ser costoso o innecesario, que podría haberse evitado si se hubieran adoptado alternativas relativamente más baratas, a veces solo normativas, administrativas o de operación, para optimizar dicha situación.

La optimización tiene por objeto mejorar la dotación de bienes y servicios públicos buscando soluciones que traten de aprovechar lo mejor que se tiene, en sistemas y recursos con los que se cuenta.

Lo que se denomina Situación Actual Optimizada es la base sobre la buena evaluación de proyectos.

Para identificar los costos y beneficios nunca se compara la situación actual con la situación con proyecto, debido a que en la gran mayoría de los casos la situación actual muestra deficiencias que es necesario analizar y en su caso subsanar antes de emprender un nuevo proyecto de inversión.

Antes de realizar un proyecto hay que analizar la solución a un problema con pequeñas inversiones, de esta forma se evita el desperdicio de recursos en proyectos costosos y que en algunas ocasiones son de bajo beneficio social o de poca o nula rentabilidad.

Por ejemplo:

Si la problemática es "Altas tasas de enfermedad en una localidad"

Y la solución propuesta es la construcción de más centros de salud, lo cual sin duda requiere del desembolso de una gran cantidad de recursos.

*C.P. Alfredo Gerardo Garza De La Garza  
Secretario de Finanzas y Tesorero General del Estado  
de Nuevo León, representante del Grupo Zonal No. 3  
de la CPFF*



Una medida más “económica” pero con resultados similares podría ser:

- Ajustar la oferta de salud pública con la implementación de unidades médicas móviles que se trasladen periódicamente a poblaciones que carecen de servicios médicos.
- Implementar programas de prevención de salud en dichas comunidades –campañas de educación sanitaria, ampliar las campañas de vacunación, etc.

### INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y PROYECTOS EN EJECUCIÓN

La situación actual optimizada no puede estar completa sin la inclusión del análisis de los proyectos que se están ejecutando o están por ejecutarse, y que tienen presupuestos asignados, incluso si son privados, ya que éstos afectarán la situación actual “en un futuro” al incidir de alguna forma sobre la oferta y demanda por el servicio o bien cuando el proyecto esté funcionando, ya sea:

- Solucionan parcialmente un problema
- Generan externalidades positivas o negativas

- Se sobreponen proyectos a los planes de desarrollo o al interés colectivo, etc.

### DESCRIPCIÓN DE UN PROYECTO

#### Objetivo

Se debe señalar su contribución al beneficio social, y a los planes de desarrollo, sectoriales, regionales y especiales.

#### Propósito

Se debe describir el resultado o consecuencia inmediata que se lograría con la ejecución del proyecto y que contribuirían a alcanzar el objetivo señalado en el punto anterior.

#### Componentes

Indicar el número, tipo y principales características de los activos que resultarían de la realización del proyecto.

#### Calendario

Programar las principales acciones que se requieren para generar los componentes del proyecto

“Una de las decisiones más importante con relación a la planeación de proyectos es la determinación del momento en que deben realizarse las inversiones”

### Localización Geográfica

Indicar dónde se desarrollará el proyecto, municipio, región, estado, así como su zona de influencia.

### Localización óptima

El análisis va más allá de señalar su localización; se deberá incorporar un estudio de localización óptima, que incluya, sobre todo lo concerniente a la variación en los costos de transporte puede determinar el éxito o fracaso de un proyecto. Es importante ponderar la conveniencia de que un proyecto esté más cercano a la ubicación de los insumos o en su caso más cerca de los consumidores. La determinación de la localización óptima consiste en estimar un VAN<sup>3</sup> y una

3 El valor actual neto, también conocido como valor presente neto (VPN), consiste en actualizar al año cero (año en que se realiza la inversión), los valores de los beneficios netos de cada año del proyecto, pues no es válido compararlos directamente porque la unidad monetaria (pesos) a través del tiempo tiene diferente valor. La formulación matemática del VAN es la siguiente:

$B_t$  = Flujo de beneficios del proyecto.

$C_t$  = Flujo de costos del proyecto.

$I_0$  = Inversión inicial.

$i$  = Tasa de interés

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} - I_0$$

TIR<sup>4</sup> para cada alternativa de localización de la planta considerada y escoger el que represente menores costos siempre y cuando no se afecten los beneficios esperados del proyecto.

Este análisis a su vez se conforma de un estudio de macro localización y micro localización.

a) Macro localización: estudio del mercado de los insumos y de la venta (costos relaciona-

4 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno se define como el tipo de descuento que hace el VPN = 0. Lo que significa que la TIR representa la tasa interés (o costo de capital) más alto que se podría pagar a una inversión sin perder dinero, si absolutamente todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e interés acumulado) se pagara los ingresos en efectivo de la misma inversión.

Para encontrar la TIR de un proyecto de inversión durante  $t$  periodos se utiliza la siguiente ecuación:

$$\sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+TIR)^t} - I_0 = 0$$

$$VPN = \frac{BN_1}{(1+TIR)} + \frac{BN_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{BN_t}{(1+TIR)^t} - I_0 = 0$$

El cálculo efectivo de la TIR implica normalmente un proceso de prueba y error.

El criterio de utilizar la TIR para aceptar un proyecto, es que el costo de oportunidad del capital sea menor a la TIR.

Ahora bien, este criterio será válido siempre y cuando no se incurra en algunas situaciones de inconsistencia en los flujos de un proyecto que darían una interpretación errónea de la TIR tales como:

- Un proyecto con un VPN que aumenta a medida que aumenta el tipo de descuento. En donde se podría obtener una TIR mayor al tipo de interés, pero con un VPN negativo, que significaría que el proyecto se está financiando con un préstamo a una tasa de interés o rentabilidad alta.
- La presencia de múltiples tasas de rentabilidad para un proyecto se puede presentar por constantes cambios en signo del flujo de caja.
- Cuando se tiene que elegir entre proyectos mutuamente excluyentes, puede ser que el proyecto A tenga una TIR superior al proyecto B, pero el VPN de B sea mayor al del A, de ahí que no se pueda confiar en la TIR para hacer una ordenación de proyectos de diferente escala o de diferentes flujos de caja en el largo plazo.
- El criterio de usos de la TIR es cuestionable cuando los tipos de interés a corto plazo difieren sensiblemente de la tasa de interés a largo plazo.

dos a las materias primas, mano de obra de transporte y de distribución).

- b) **Micro localización:** una vez determinada la región del proyecto se debe iniciar el estudio de micro localización para determinar al interior de la zona mejor ubicación del proyecto. Se estudian de nueva cuenta las condiciones de las vías de comunicación, la disponibilidad de mano de obra.

### Vida útil

Vida útil del proyecto y su horizonte de evaluación.

Es importante advertir que el concepto de vida útil de los activos puede hacer referencia a diversos escenarios:

- Obsolescencia
- Años de capacidad física productiva

En el momento en que el valor actual de los beneficios de reemplazar un equipo por otro sea mayor que sus costos, habrá terminado la vida útil de ese equipo y empezara la vida útil de otro.

Al finalizar el corto plazo dentro del análisis económico de los costos de producción: en la etapa de los rendimientos decrecientes marginales cuando el costo marginal es mayor al ingreso marginal.

### MOMENTO

Una de las decisiones más importante con relación a la planeación de proyectos es la determinación del momento en que deben realizarse las inversiones. El VAN positivo no es indicador de la conveniencia de realizar la inversión, ya que incluso se podría justificar la ampliación en la cobertura de un servicio, pero se debe determinar en qué momento conviene hacerlo para que la riqueza del proyecto se maximice, y evitar la

## Categorías de costos

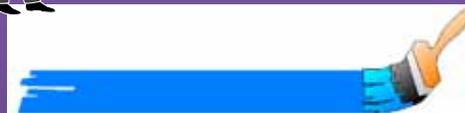
**Inversión**



**Operación**



**Mantenimiento**





C.P. Gerardo Gangoiti Ruiz  
Secretario de Hacienda del Estado de Nayarit,  
representante del Grupo Zonal 4 de la CPFF

existencia de un sub-aprovechamiento de capacidad lo que implica un alto costo de oportunidad de los recursos públicos invertidos. La tasa de rendimiento inmediata TRI<sup>5</sup> o tasa de retorno del primer año ayuda a determinar el momento óptimo del inicio de operaciones de un proyecto cuyos beneficios sean crecientes – y relativamente constantes- en el tiempo. El criterio para determinar el momento óptimo de inicio de pro-

yecto, es cuando la TRI es mayor o igual a la tasa de descuento social vigente.  $TRI > r$

### TAMAÑO

Capacidad instalada que se tendría y su evolución en el horizonte de planeación.

Un proyecto de inversión trata de resolver una necesidad específica de un tamaño tal que no genere problemas en los años de vida del proyecto. Esto en muchas ocasiones genera el problema de la sobredimensión, lo que podría generar problemas presupuestales en el largo plazo cuando los costos de inversión ejercidos anticipadamente no generen los beneficios esperados durante el horizonte de planeación.

El tamaño óptimo de un proyecto al igual que su localización se puede obtener con el criterio de maximización del VAN. La metodología a seguir es tratar cada una de las opciones de tamaño para diferentes proyectos, en donde para cada uno correspondan costos y beneficios diferentes.

#### 5 Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI).

La tasa de rendimiento inmediata o tasa de retorno del primer año ayuda a determinar el momento óptimo del inicio de operaciones de un proyecto cuyos beneficios sean crecientes y relativamente constantes- en el tiempo. La TRI corresponde al valor de la tasa de descuento social que hacer cero el VPN del primer año.

Su fórmula matemática es la siguiente:

$$TRI = \frac{BN_{t+1}}{I_t}$$

Donde:

$BN_{t+1}$  = Beneficios netos en el año  $t + 1$

$t$  = año anterior al primer año de operación

$t+1$  = primer año de operación

$I_t$  = Inversión actualizada al año anterior al primer año de operación.

---

“En México son varias las entidades federativas y sus municipios que han implementado la evaluación social de proyectos, a través de una unidad de inversiones, responsable del registro y control de un banco de proyectos”

---

### METAS

Se deben señalar las metas anuales y totales de producción de bienes y servicios cuantificadas en el horizonte de evaluación del proyecto.

### Fuentes de recursos

Señalar el origen de los recursos federales, estatales, municipales y en su caso privados, así como su calendarización estimada y su distribución.

### Supuestos técnicos y socioeconómicos

En este apartado se señalan los elementos más importantes para efectos de la evaluación tales como: variación del PIB, crecimiento de la población, rendimiento por hectárea, precios de los bienes, entre otros.

### Beneficios

Se debe identificar, describir, cuantificar y valorar la generación de ingresos o la obtención de

ahorros derivados de un proyecto de manera anual y total.

### Costo

El costo total del proyecto considera por separado las erogaciones realizadas tanto en la etapa de ejecución como en las de operación

- a) Etapa de ejecución: el calendario de inversiones por año y la distribución del monto total de inversiones en los componentes principales del proyecto.
- b) Etapa de operación: la distribución de las erogaciones a realizar en sus principales rubros.

Dentro de la evaluación de proyectos y en el rubro de costos hay un concepto que los especialistas en evaluación todo el tiempo lo están mencionando y es el costo de oportunidad, que se define como *el valor de mejor alternativa sacrificada después de tomar una decisión*.

El costo de oportunidad se presenta tanto para los costos explícitos (desembolso monetario), como en los implícitos (valor de activos intangibles). Este análisis de costo se asocia al volumen de operación y utilidad mediante la técnica del punto de equilibrio, lo que permite estimar:

- Niveles mínimos de operación para asegurar beneficios de un proyecto
- Nivel de producción donde se maximizan las ganancias
- Costo del tamaño del proyecto
- Capacidad de vida útil de un proyecto

**Situación sin proyecto.**- En este apartado se elabora un diagnóstico de la situación actual que motiva la realización del proyecto, resaltando la problemática que se pretende resolver. En esta etapa de la evaluación también se deben señalar las posibles soluciones alternas al problema que enfrenta una comunidad en caso de que no se realice el proyecto.

Un vez que se ha elegido la alternativa del proyecto a evaluar se debe ilustrar qué sucedería en el futuro con la problemática en caso de no realizar el proyecto.

**Situación con proyecto.**- Aquí la tarea consiste en estimar para el horizonte de la evaluación los flujos de costos y beneficios de cada una de las alternativas con proyecto, y restar de estos los flujos estimados para la situación sin proyecto. En esta etapa es imprescindible tener claro la situación sin proyecto, porque ésta no corresponde a la situación actual, sino a la situación actual optimizada durante el horizonte de la evaluación. En otras palabras, se deberá considerar el impacto que tendría el proyecto sobre el mercado, que implica un diagnóstico de cómo la realización del proyecto incidirá en la problemática existente.

## CONCLUSIÓN

En México son varias las entidades federativas y sus municipios que han implementado la evaluación social de proyectos, a través de una unidad de inversiones, mismas que son los responsables de coadyuvar y llevar el registro y control de un banco de proyectos, estimando la cantidad, calidad y oportunidad de los bienes y servicios que se entregan a los beneficiarios, y los insumos utilizados en su producción.

Este enfoque evalúa la relación costo-eficiencia de las intervenciones a través de medidas como el costo mínimo, costo por unidad de producto, entre otros. Así, este tipo de evaluación supone una relación determinante entre la eficiencia física-financiera de los proyectos y los cambios en las condiciones socioeconómicas de los beneficiarios.

En los últimos años el índice de marginalidad registrado en nuestro país ha sido el principal detonante para generar programas sociales incorporando nuevas técnicas y métodos, como lo es la evaluación social de proyectos que tiene como objetivo desarrollar programas y proyectos que permitan determinar y mejorar tanto la eficiencia como la eficacia de la ejecución del gasto público. En particular, los esfuerzos se han centrado en diseñar e implementar sistemas de evaluación para valorar los efectos de programas sociales sobre las condiciones socioeconómicas de la sociedad en su conjunto.

---

El autor del presente, es Licenciado en Economía por la Universidad de Guadalajara, cuenta con una Especialidad en Comercio Exterior y Financiamiento Internacional por el Colegio de Jalisco y un Diplomado en Formulación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos por la Universidad Autónoma de Guadalajara; actualmente se desempeña como consultor investigador del INDETEC.