

# Maestría en Administración Pública Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

Instructor: M.P.P. Jesús Gabriel Ortiz Domínguez  
[gabriel\\_od@hotmail.com](mailto:gabriel_od@hotmail.com)

Marzo 19 - Abril 25, 2024.

# Objetivo

El alumnado será capaz de diseñar un proyecto de inversión a partir de las etapas que integran su ciclo de vida, con especial énfasis en los conceptos y técnicas de evaluación, reconociendo los principales indicadores para fortalecer su toma de decisiones.

# Encuadre y presentación

- Duración y sesiones
  - Duración de 40 horas
  - Fechas: Marzo 19 a abril 25 de 2024.
  - Días: lunes y jueves
  - Horario: 1700 – 2100 h
  - Sede: En línea
  - Reglas definidas en la carta de bienvenida del Instituto
  - En la sala usar nombre y primer apellido como identificador
- Acreditación acorde a las reglas del Instituto
  - Asistencia al 80% de las clases
  - Examen o trabajo final con calificación aprobatoria
- Acuerdos de grupo
  - Habrá un espacio de interacción general al final de la sesión
  - Receso de 1900 a 1920 h

# Contenido

1. Ciclo de vida de los proyectos
  - 1.1 Conceptos y postulados de los Proyectos de inversión Pública.
  - 1.2 Identificación de un Proyecto de Inversión Pública.
  - 1.3 Preparación Proyecto de Inversión Pública.
  - 1.4 Ejecución de un Proyecto de Inversión Pública.
  - 1.5 Cierre de un Proyecto de Inversión Pública.
  
2. Tipo de proyectos
  - 2.1 Sector económico
  - 2.2 Área de influencia (nacional, estatal, local)
  - 2.3 Elementos financieros (bienes y servicios)
  
3. Estudio técnico
  - 3.1 Seguimiento de un Proyecto de Inversión Pública.
  - 3.2 Evaluación de un Proyecto de Inversión Pública.

# Contenido

## 4. Estudio financiero

- 4.1 Ingresos y costos.
- 4.2 Gastos de administración y de venta.
- 4.3 Gastos financieros.
- 4.4 Depreciaciones y amortizaciones.
- 4.5 Plan de inversión.
- 4.6 Balance de apertura.
- 4.7 Presupuesto de caja.
- 4.8 Balance general proyectado.
- 4.9 Punto de equilibrio
- 4.10 Flujo neto de efectivo.
- 4.11 Costo de capital.
- 4.12 Valor Actual Neto.
- 4.13 Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad.
- 4.14 Riesgos.

# Contenido

- 5. Metodología de Marco Lógico
  - 5.1 Antecedentes
  - 5.2 Elementos del marco lógico
  - 5.3 Elaboración de la Matriz del proyecto

## Ciclo de vida de los proyectos

- Los **gobiernos** de los países, como cualquier agente económico, enfrentan el problema de la **escasez**, ya que tienen múltiples necesidades, mientras que los **recursos son limitados**.
- De ahí, la importancia de la **asignación eficiente** de los recursos públicos, para llevar a cabo dos de los principales objetivos de un buen gobierno: **crecimiento económico y combate a la pobreza**.
- Asignar eficientemente los recursos significa llevar a cabo aquellos programas y proyectos que **maximicen el bienestar del país**, por lo que es importante determinar cuáles son los más convenientes.

## Ciclo de vida de los proyectos

- Una herramienta que facilita esta tarea es la **evaluación de proyectos**, ya que permite seleccionar los proyectos más rentables, así como priorizar entre ellos de una manera objetiva.
- La evaluación de un proyecto es el proceso de **identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios** que se generen de éste, en un determinado periodo de tiempo.
- Siendo su objetivo, determinar si la ejecución del proyecto es **conveniente para quien lo lleve a cabo**.

## Ciclo de vida de los proyectos

- De este proceso, la **identificación** de beneficios es el paso más importante, ya que a partir de ésta, se basa el análisis para decidir la conveniencia de llevar a cabo un proyecto.
- La **cuantificación y valoración**, son pasos relativamente sencillos, ya que la primera se realiza mediante la asignación de una **medida física** a los costos y beneficios identificados, mientras que en la segunda se determina un **precio** a estas medidas físicas.

# Ciclo de vida de los proyectos

- El **ciclo de los proyectos** es una desagregación de las etapas comprendidas en el proceso de inversión:

1. **Preinversión**
2. Decisión
3. Inversión
4. Recuperación

## Ciclo de vida de los proyectos

<b>Etapas</b>	<b>Fases de desarrollo</b>	<b>Finalidad</b>	<b>Contenido</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nivel de estudios</b>	<b>Tipo de estudios</b>
Preinversión	Identificación.	Detectar necesidades y recursos para buscar su satisfacción y aprovechamiento eficiente.	Diagnóstico, pronóstico e imagen objetivo.	Las estrategias y lineamientos de acción.	Gran Visión.	Regional, Sectorial, Programa de Inversión, Plan maestro.
	Formulación y evaluación.	Generar y seleccionar opciones y determinar la más eficiente.	Análisis y evaluación de opciones.	La opción óptima y su viabilidad técnica, económica y financiera.	Perfil . Prefactibilidad. Factibilidad.	Mercado, Técnico, Tecnológico, Financiero, Evaluación, Organización.
	Ingeniería del proyecto.	Contar con los elementos de diseño, construcción y especificaciones necesarios.	Desarrollo de la ingeniería básica de detalle.	Memorias de cálculo, diseño, especificaciones, planos.	Proyecto definitivo de ingeniería.	Ingeniería básica, Ingeniería de detalle.

# Ciclo de vida de los proyectos

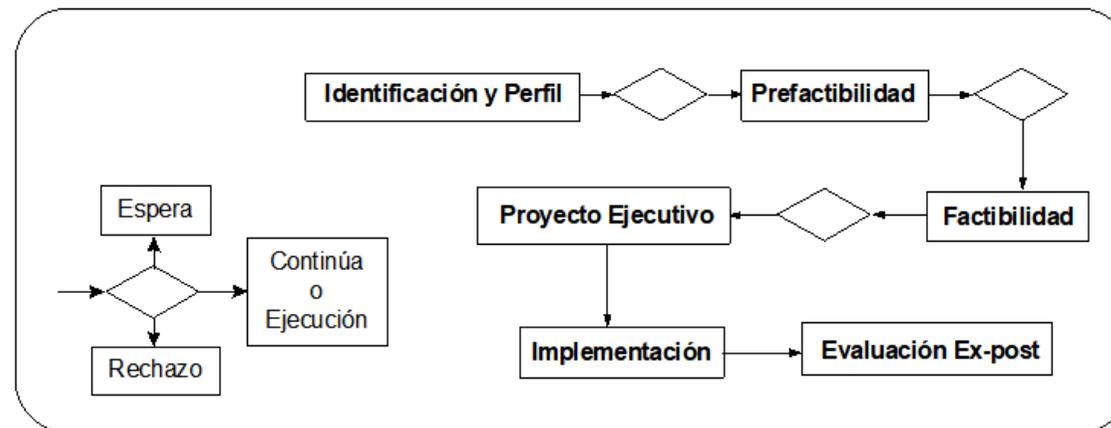
Etapas	Fases de desarrollo	Finalidad	Contenido	Resultado	Nivel de estudios	Tipo de estudios
Decisión	Gestión de los recursos	Definir el tipo de agrupación social, formalizarla y obtener los recursos.	Negociaciones jurídicas, financieras y laborales.	La capacidad jurídica y los recursos requeridos por la inversión.	Asesoría.	Financiero Jurídico
Inversión	Ejecución y puesta en marcha	Disponer de los recursos humanos, físicos y financieros.	Programas de construcción, instalación y montaje; reclutamiento, selección y formación de recursos humanos; pruebas de maquinaria y equipo	La infraestructura física, laboral y directiva; y ajustes de maquinaria y equipo.	Plan de ejecución.	Programa: Construcción, instalación y montaje. Adquisiciones. Formación de recursos humanos.
Recuperación	Operación y dirección	Generar eficientemente beneficios económicos y sociales	Planeación, organización, dirección, evaluación y control.	La producción de satisfactores eficientes	Optimización.	Eficiencia de proceso. Aseg. de calidad. Des. Org. Plan. Financiera Mercadotecnia Plan. Estratégica.

## Tipo de proyectos

- Sector económico (primario, secundario, terciario)
- Área de influencia (nacional, estatal, local)
- Elementos financieros (bienes y servicios)

## Estudio técnico

- Seguimiento y evaluación de un Proyecto de Inversión Pública



## Estudio Financiero

- En la preparación de proyectos se deben tener en cuenta ciertos conceptos en evaluación, ya que con esto se reduce el riesgo de **cometer errores** en el momento de **identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios**.
- ¿Qué es la **Oferta**? Para la economía, la oferta está constituida por el conjunto de bienes y servicios que se ofrecen en el mercado en un momento determinado y con un precio concreto. Realizando una simplificación, puede decirse que la oferta es la cantidad de productos y servicios que se encuentran disponibles para ser consumidos.

# Estudio Financiero

- ¿Qué es la **Demanda**? Para la economía, la demanda es la suma de las compras de bienes y servicios que realiza un cierto grupo social en un momento determinado. Puede hablarse de demanda individual (cuando involucra a un consumidor) o demanda total (con la participación de todos los consumidores de un mercado).
- **Valor de rescate**. Es el valor recuperable de los activos al finalizar la vida útil de un proyecto. Un ejemplo es la venta de la construcción y el terreno utilizados para un proyecto de infraestructura.
- **Tasa de descuento**. Se define como el costo de oportunidad del dinero a través del tiempo. Esta tasa se utiliza para el cálculo de los indicadores de rentabilidad, como el valor presente neto.

# Estudio Financiero

- **Transferencias.** Son los recursos que recibe un agente económico de otro, sin generar una pérdida o ganancia para el país. Por ejemplo, en una evaluación social se considera a los impuestos y subsidios como una transferencia, ya que son un intercambio de recursos entre agentes económicos, sin generar un costo o un beneficio (el país queda con el mismo nivel de bienestar).
- **Horizonte de evaluación.** Es el periodo de tiempo que considera los años de inversión y de operación de un proyecto (vida útil). El número de años a considerar dependerá del tipo de proyecto que se éste evaluado, por ejemplo, el horizonte de evaluación de un proyecto de infraestructura vial se puede considerar de 30 años, mientras que la compra de equipo de cómputo debería evaluarse en un horizonte de 3 a 4 años.

# Estudio Financiero

- **Flujo de efectivo.** Es el resultado del diferencial entre los costos y beneficios de un proyecto para cada periodo del horizonte de evaluación. Generalmente, el flujo de efectivo se presenta anualmente.
- **Separabilidad de proyectos.** Este concepto se basa en la relación que tengan los costos y beneficios entre proyectos. Se define que un proyecto es independiente a otro, si al realizar alguno de ellos no se ven afectados los costos y/o beneficios del otro. En el caso contrario, son dependientes.
- **Precios constantes.** Son aquellos precios que no consideran el efecto de la inflación y comúnmente denominados **precios reales**. En la evaluación de un proyecto, los precios son constantes y se determinan a partir de un año base, que generalmente es el **año en que se realiza el estudio**.

# Estudio Financiero

- **Costo hundido** es un costo **no recuperable**, que no tiene valor de mercado. Un ejemplo, son los recursos invertidos en una investigación, cuando ésta no tiene el resultado esperado.
- **Costo de oportunidad** se define como **lo que se deja de ganar de la mejor alternativa desechada**.
- En la práctica es frecuente considerar que los recursos (terrenos, edificios, equipo de transporte, etc.) que fueron obtenidos con anterioridad al proyecto, no representan un costo en el momento en que se utilizan para el proyecto, sin embargo económicamente esto sí lo es, ya que todos los recursos tienen un uso alternativo. Por ejemplo, un error común en la evaluación de proyectos es no considerar el costo del terreno como parte de la inversión, cuando éste fue obtenido por donación o se tiene antes de realizar el proyecto, sin embargo el terreno se puede **vender, rentar o utilizar en otras actividades**.

# Estudio Financiero

- El **Valor Presente Neto (VPN)** indica el valor “al día de hoy” del flujo de efectivo generado por el proyecto en el horizonte de evaluación. Para calcularlo se utiliza una tasa de descuento ( $r$ ), la cual refleja el costo de oportunidad de los recursos. En México, la tasa social de descuento es del **10%** y es la autorizada por la **Secretaría de Hacienda y Crédito Público** para evaluar **proyectos de inversión pública**.
- La regla de decisión de este indicador consiste en que si el **VPN es positivo, entonces el proyecto es rentable**, ya que la sociedad aumentará su riqueza al ejecutarlo. Por el contrario, un **VPN negativo indica que se tendrían pérdidas en caso de llevarlo a cabo** y por lo tanto, la realización del proyecto no sería conveniente.

# Estudio Financiero

- El VPN se obtiene de la siguiente manera:

$$VPN = -I_0 + \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FE_t}{(1+r)^t}$$

- Donde:

$I_0$ : Inversión Inicial

$FE_t$ : Flujo de efectivo en el período t

r: Costo del dinero

t: Periodo

## Estudio Financiero

- La **Tasa Interna de Retorno (TIR)** indica la rentabilidad máxima que puede alcanzar un proyecto, esta es **la tasa que hace que el VPN sea cero**.
- La regla de decisión para este indicador, es **aceptar los proyectos cuya TIR sea igual o mayor a la tasa de descuento**. La TIR sólo es útil, cuando los proyectos se comportan “**normalmente**”, es decir, cuando los **primeros flujos son negativos y los siguientes son positivos**.
- La TIR, por ser una tasa, no se puede utilizar como criterio de comparación entre proyectos y **debe ser siempre acompañada por el VPN**.

# Estudio Financiero

- La TIR se obtiene de la siguiente manera:

$$VPN = -I_0 + \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FE_t}{(1+r)^t} = 0$$

- Donde:

$I_0$ : Inversión Inicial

$FE_t$ : Flujo de efectivo en el período t

r: Costo del dinero

t: Periodo

# Estudio Financiero

- Existen proyectos cuyos beneficios netos **positivos son crecientes en el tiempo**, por lo que en estos casos, el **VPN no es el indicador** más correcto, ya que sólo bastaría con determinar un horizonte de evaluación tal, que el VPN que se calcule sea positivo. En este sentido, el indicador más conveniente es la **Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI)**, ya que establece el momento óptimo a operar e invertir por medio de la maximización del VPN.
- El **momento óptimo** para la entrada en **operación** de un proyecto, cuyos **beneficios son crecientes en el tiempo**, es el primer año en que la **TRI es igual o mayor que la tasa de descuento**.

# Estudio Financiero

- La TRI se obtiene de la siguiente manera:

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

- Donde:

$I_t$ : Inversión total llevada al último año de inversión  
 $FE_t$ : Flujo de efectivo en el período t+1 (año de operación)  
t: Año anterior al primer año de operación

# Estudio Financiero

- El **Costo Anual Equivalente (CAE)**, es utilizado para comparar proyectos que generen los **mismos beneficios**, pero que tengan **costos y una vida útil diferentes**.
- Su cálculo consiste en **anualizar el valor presente de los costos** en los que se incurre para llevar a cabo un proyecto, y en su caso, se debe **descontar el valor de rescate** que se pueda obtener al final de la vida útil de éste.

# Estudio Financiero

- El CAE se obtiene de la siguiente manera:

$$CAE = (VPC) \left[ \frac{r(1+r)^m}{(1+r)^m - 1} \right]$$

$$VPC = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

- Donde:

VPC: Valor presente del costo total del proyecto de inversión

r: Costo del dinero

m: Número de años de vida útil del proyecto

$C_t$ : Costos totales en el año t

t: Periodo

# Estudio Financiero



## Flujo de Efectivo

- Inversión
  - + Ingresos
  - Costos y Gastos
  - Depreciación
  - Intereses
- 

### = Utilidad Bruta

- Impuestos (teóricos)
- 

### = Utilidad Neta

- +/- Préstamo
- + Depreciación
- + Valor de rescate

### = Flujo de Efectivo Neto

# Estudio Financiero

FE Financiero	FE Económico	FE Social
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inversión</li> <li>+ Ingresos</li> <li>- Costos</li> <li>- Depreciación</li> <li>- Intereses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inversión</li> <li>+ Ingresos</li> <li>- Costos</li> <li>- <u>Depreciación</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inversión</li> <li>+ Beneficios sociales</li> <li>- <u>Costos Sociales</u></li> </ul>
<p><b>= Utilidad Bruta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impuestos (teóricos)</li> </ul>	<p><b>= Utilidad Bruta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impuestos (teóricos)</li> </ul>	<hr style="border: 1px solid red;"/> <hr style="border: 1px solid red;"/>
<p><b>= Utilidad Neta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+/- Préstamo</li> <li>+ Depreciación</li> <li>- Costo de oportunidad</li> <li>+ Valor de rescate</li> </ul>	<p><b>= Utilidad Neta</b></p> <hr style="border: 1px solid red;"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Depreciación</li> <li>- Costo de oportunidad</li> <li>+ Valor de rescate</li> </ul>	<hr style="border: 1px solid red;"/> <hr style="border: 1px solid red;"/> <hr style="border: 1px solid red;"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Externalidades</li> <li>- Costo de oportunidad</li> <li>+ Valor de rescate</li> </ul>
<p><b>= Flujo de Efectivo Financiero</b></p>	<p><b>= Flujo de Efectivo Económico</b></p>	<p><b>= Flujo de Efectivo Social</b></p>

# Estudio Financiero

- Ejemplo:

Un proyecto tiene un horizonte de evaluación de 5 años: inversión de 1,000 pesos, costos de operación de 100, costos de mantenimiento de 100, ingresos por ventas de 1,000, costo de ventas de 100, costos legales 100 en el año 0, costos administrativos de 50 en los cuatro años de operación del proyecto, costos de mitigación ambiental de 100 en el año 0, beneficios ambientales de 100 en los 4 años de operación, se tiene un financiamiento igual al 100 por ciento del total de los costos del año 0, con una tasa de interés del 10 por ciento y se amortizará totalmente en el último año de operación del proyecto. Asimismo, la inversión se deprecia totalmente en los 4 años de operación del proyecto a una tasa constante y la tasa de impuesto sobre la renta es del 20 por ciento.

# Estudio Financiero

## FLUJO DE COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS

CONCEPTOS/ANOS	0	1	2	3	4
Inversión	-1000				
Ingresos por venta		1000	1000	1000	1000
Beneficios Ambientales		100	100	100	100
<b>Beneficios Totales</b>		<b>1100</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>
Costos de Operación		-100	-100	-100	-100
Costos de Mantenimiento		-100	-100	-100	-100
Costos legales	-100				
Costos Administrativos		-50	-50	-50	-50
Costos de Mitigación Ambiental	-100				
Costo de Venta		-100	-100	-100	-100
Depreciación		-250	-250	-250	-250
Intereses		-120	-120	-120	-120
<b>Costos Totales</b>	<b>-200</b>	<b>-720</b>	<b>-720</b>	<b>-720</b>	<b>-720</b>
Utilidad Bruta		380	380	380	380
Impuesto Sobre la Renta		-76	-76	-76	-76
<b>Utilidad Neta</b>		<b>304</b>	<b>304</b>	<b>304</b>	<b>304</b>
Depreciación		250	250	250	250
Financiamiento	1200				
Amortización					-1200
Valor de Rescate					1000
<b>Flujo Neto Financiero</b>	<b>0</b>	<b>554</b>	<b>554</b>	<b>554</b>	<b>354</b>

VPN **\$1,555.59**

# Estudio Financiero

## FLUJO DE COSTOS Y BENEFICIOS ECONOMICOS

CONCEPTOS/ANOS	0	1	2	3	4
Inversión	-1000				
Ingresos por venta		1000	1000	1000	1000
Beneficios Ambientales		100	100	100	100
<b>Beneficios Totales</b>		<b>1100</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>
Costos de Operación		-100	-100	-100	-100
Costos de Mantenimiento		-100	-100	-100	-100
Costos legales	-100				
Costos Administrativos		-50	-50	-50	-50
Costos de Mitigación Ambiental	-100				
Costo de Venta		-100	-100	-100	-100
Depreciación		-250	-250	-250	-250
<b>Costos Totales</b>	<b>-200</b>	<b>-600</b>	<b>-600</b>	<b>-600</b>	<b>-600</b>
Utilidad Bruta		500	500	500	500
Impuesto Sobre la Renta		-100	-100	-100	-100
<b>Utilidad Neta</b>		<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
Depreciación		250	250	250	250
Valor de Rescate					1000
<b>Flujo Neto Económico</b>	<b>-1200</b>	<b>650</b>	<b>650</b>	<b>650</b>	<b>1650</b>

VPN \$1,409.80  
TIR 52.17%

# Estudio Financiero

## FLUJO DE COSTOS Y BENEFICIOS SOCIALES

CONCEPTOS/AÑOS	0	1	2	3	4
Inversión	-1000				
Ingresos por venta		1000	1000	1000	1000
Beneficios Ambientales		100	100	100	100
<b>Beneficios Totales</b>		<b>1100</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>
Costos de Operación		-100	-100	-100	-100
Costos de Mantenimiento		-100	-100	-100	-100
Costos legales	-100				
Costos Administrativos		-50	-50	-50	-50
Costos de Mitigación Ambiental	-100				
Costo de Venta		-100	-100	-100	-100
<b>Costos Totales</b>	<b>-200</b>	<b>-350</b>	<b>-350</b>	<b>-350</b>	<b>-350</b>
Valor de Rescate					1000
<b>Flujo Neto Social</b>	<b>-1200</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>1750</b>

VPNS \$1,713.53  
 TIRS 60.72%

# Estudio Financiero

- La **evaluación privada** de proyectos consiste en determinar la conveniencia de ejecutar un proyecto **para su dueño**, considerando sólo aquellos efectos que inciden sobre éste y **no en la sociedad**.
- Para valorar los efectos se utilizan **precios de mercado** y una **tasa de descuento**, que depende de las expectativas del dueño del proyecto, además de considerar conceptos como depreciación, impuestos, subsidios, valor de rescate y tipo de financiamiento. Este tipo de evaluación puede ser **económica o financiera, dependiendo de donde provengan los recursos** para realizar el proyecto.

# Estudio Financiero

- En la **evaluación económica** se considera que las compras y ventas del proyecto se realizan de riguroso contado y que todo el capital utilizado es propiedad del dueño del proyecto.
- En cambio, en la **evaluación financiera** se consideran los flujos financieros generados por el capital prestado.

# Estudio Financiero

- En la **evaluación social de proyectos** se consideran todos los efectos que tenga el proyecto **sobre la sociedad**. Cuando el proyecto involucra mercados sin distorsiones, la evaluación social y económica tienen los mismos resultados. Sin embargo, cuando existen distorsiones como **impuestos, aranceles, subsidios**, derechos de propiedad mal definidos o mercados donde no existe competencia perfecta como monopolios y oligopolios, la evaluación se debe realizar con **precios sociales** para la valoración de los efectos del proyecto.
- Lo anterior se debe a que cuando se presenta alguna de las situaciones descritas, los precios de mercado no reflejan los costos o beneficios marginales sociales. Los precios sociales consideran estas distorsiones o anomalías de los mercados, permitiendo una correcta valoración de los efectos del proyecto.

# Estudio Financiero

- La principal **diferencia** entre la evaluación **privada** y la **social** son los **precios y la tasa de descuento** utilizados para evaluar el proyecto. Mientras que en la primera se utilizan precios de mercado y una tasa de descuento privada, en la segunda se consideran precios sociales y la tasa social de descuento.

# Estudio Financiero

- Los costos y beneficios que se **identifican, cuantifican y valoran**, se clasifican en **efectos directos, indirectos, intangibles y externalidades**.
- Para la **evaluación privada** se estiman sólo los primeros considerándose como **ingresos**, mientras que para la **social se estiman los cuatro, en el caso de que existan**.

# Estudio Financiero

- En la **evaluación social** de proyectos, los **efectos directos** se dividen en **beneficios directos y costos directos**. La estimación de los beneficios directos se hace a partir de las cantidades consumidas de cada uno de los bienes que produce el proyecto (por unidad de tiempo); esas unidades se valoran de acuerdo con su **precio social**.
- Por otra parte, la estimación de los costos directos de un proyecto, se hace a partir de las cantidades de cada insumo que el proyecto utilizará (por unidad de tiempo), y se valoran de acuerdo con lo que el **país pierde por dejar de disponer de esas unidades de bienes y servicios para usos alternativos**.
- Para estimar los precios sociales de los distintos bienes, servicios e insumos, **a los precios de mercado se les descuenta**, principalmente, el **impuesto al valor agregado (IVA)** y adicionalmente se les hacen otras correcciones en función de las distorsiones existentes en los respectivos mercados.

# Estudio Financiero

- Un proyecto puede ocasionar también **efectos indirectos** (positivos o negativos) que deben ser incluidos en la evaluación social. Estos son los efectos que se observan por el hecho de que, como consecuencia del proyecto, se ven afectados **mercados de bienes relacionados (sustitutos o complementarios)** con los que el proyecto produce o utiliza como insumos.
- Un proyecto generará efectos indirectos siempre y cuando los mercados de los bienes relacionados con el bien que produce el proyecto, o con los insumos que utiliza, estén distorsionados. En caso contrario, estos efectos siempre son iguales a cero

# Estudio Financiero

- Las **externalidades** de los proyectos se definen como todos los **efectos que tenga el proyecto sobre el medio ambiente**. Las externalidades ocasionadas por el proyecto pueden ser positivas o negativas y existen diferentes métodos que están internacionalmente aceptados para valorar dichos efectos. Los métodos son los siguientes: **excedentes económicos, precios hedónicos, valoración contingente, costos de viaje y costos inducidos o evitados**.

# Metodología general de evaluación de proyectos

- La **metodología** utilizada por la **SHCP** para evaluar proyectos propone el siguiente proceso, con el fin de facilitar la preparación y evaluación de los proyectos de inversión.
  - Definir la situación actual
  - Determinar la situación sin proyecto (optimizaciones)
  - Determinar la situación con proyecto
  - Evaluar el proyecto
    - Identificación, cuantificación y valoración de costos y beneficios

# Metodología general de evaluación de proyectos

- El objetivo de definir la **situación actual** es presentar la **problemática** por la que se está proponiendo un proyecto. Para ello, es muy importante estimar correctamente la **oferta y la demanda actual**, con las que se podrá realizar un diagnóstico de la situación actual (de este diagnóstico debe surgir la problemática).
- Posteriormente, se deben presentar e integrar a la situación actual, todas las **optimizaciones posibles**, con el fin de **no atribuir al proyecto beneficios que no le corresponden**. Las optimizaciones son **inversiones menores o medidas administrativas que reducen la problemática a resolver**. Al suponer esta situación, tendríamos las condiciones “óptimas” para evaluar el proyecto, asignándole sólo los beneficios que le corresponden.

# Metodología general de evaluación de proyectos

- Una vez que se **optimiza la situación actual** se tiene la **situación sin proyecto**, la cual debe **proyectarse** en un periodo de tiempo con base en la información histórica que se tenga y considerando los impactos tanto en la **oferta y la demanda** que puedan tener **otros proyectos** en construcción o con presupuesto asignado.
- Para determinar la **situación con proyecto** se debe realizar la **descripción del proyecto**, enfatizando las principales acciones que se llevarán a cabo para resolver la **problemática u oportunidad de negocio** planteada, así como el **impacto que representará en la oferta** relevante para el proyecto.

# Metodología general de evaluación de proyectos

- La **evaluación del proyecto** es el proceso de **identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios** que genera un proyecto a lo largo del **horizonte de evaluación**.
- La **identificación** es el paso más importante en la evaluación de un proyecto, ya que es la base sobre la cual se determina si es conveniente su realización, por lo que se debe tener cuidado de no asignar beneficios que no le correspondan.
- Una vez que se han **valorado** los costos y beneficios, se debe tomar una **decisión** acerca de la conveniencia de realizar el proyecto. Para esto, se utilizan **indicadores de rentabilidad** que muestran los resultados de efectuar un proyecto, siendo los más utilizados el **VPN, TRI, TIR Y CAE**.

## Metodología de marco lógico

- La implementación de políticas públicas requiere su instrumentación a través de programas.
- Un programa es un conjunto de actividades relacionadas entre sí, en las que se ejercen recursos para el logro del objetivo que les da sentido y dirección, a fin de alcanzar un resultado específico en beneficio de una población objetivo.
- De ahí que los programas son potenciales generadores de valor público, en la medida en que generen resultados y efectos favorables para una población que presenta una problemática o necesidad insatisfecha.
- Esto requiere además que los recursos (humanos y financieros) que movilizan las organizaciones ejecutoras, se utilicen de forma eficaz y eficiente.

## Metodología de marco lógico

- Herramienta sustantiva para el diseño, seguimiento y evaluación de los programas.
- La aplicación de la MML deriva en la alineación de objetivos con sus **indicadores**, medios de verificación y supuestos (factores externos que condicionan el éxito del programa) que podrían afectar el desempeño y logro de objetivos.
- Derivado de la instrumentación de esta metodología, se obtiene la construcción de una Matriz de Marco Lógico o **Matriz de Indicadores para Resultados** (MIR), instrumento que concentra toda la información del programa útil en el proceso de planeación, monitoreo del desempeño y rendición de cuentas.

## Metodología de marco lógico

- Se busca que las acciones que se deriven de los programas públicos tengan congruencia y suficiencia para asegurar la concreción de productos, bienes o servicios, conducentes a la resolución o atención de problemas públicos y, por lo tanto, a la concreción de resultados e impactos.
- Además, la construcción de la MIR permite establecer objetivos claros para la definición y medición de metas, convirtiéndose así en una herramienta de gestión pública orientada a resultados, la cual concentra información vital para la toma de decisiones.
- En síntesis, la MML y la MIR que deriva de su aplicación, son en suma una herramienta que facilita el proceso de conceptualización, diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de programas.

## Metodología de marco lógico

- En el año de 1959, el financiamiento para el desarrollo se encontró en la práctica con varios problemas de corte técnico – operativo en el diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de proyectos.
- Entre los problemas más comunes se encontraban:
  - No había métodos estándar para el diseño, seguimiento y evaluación de proyectos.
  - Los proyectos que se plasmaban parecían muy prometedores en papel pero al momento de implementarlos quedaban estancados debido a diversas causas
  - Las actividades que se incluían no eran congruentes con los objetivos planteados.
  - En la ejecución no se establecían claramente las responsabilidades en el desarrollo del proyecto.
  - No existían parámetros para sustentar un adecuado seguimiento y control.
  - Carencia de una base objetiva y consensuada para comparar lo planificado con los resultados efectivos.

## Metodología de marco lógico

- Es en este contexto que, a mediados de los años 1960, las Agencias de Financiamiento al Desarrollo, impulsaron la creación de nuevas tecnologías para conducir la gestión de la implementación de programas y proyectos, así como el desarrollo de técnicas de administración por objetivos.
- Entre ellas, la MML fue la más que demostró mayor practicidad y cobertura en la instrumentación, ya que abarca desde el diseño de un programa o proyecto, hasta el establecimiento de parámetros claros para llevar a cabo el monitoreo y la evaluación.
- Este método fue revelado en Estados Unidos por la empresa Practical Concepts Inc. A principios de los años 1970 fue utilizada por la Agencia Internacional para el Desarrollo del Gobierno de los Estados Unidos (USAID por sus siglas en inglés) para la planificación de sus proyectos.

## Metodología de marco lógico

- Actualmente, es utilizada para la planeación y gestión de programas y proyectos por gran parte de los organismos internacionales, y está siendo incorporada cada vez más por los sectores públicos de América Latina y el Caribe, y en específico por el Gobierno Federal de México para la planeación, programación y evaluación de programas públicos con base en resultados.

# Metodología de marco lógico

- Es una herramienta de planeación basada en la estructuración y solución de problemas.
- Permite presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un programa y sus relaciones de causalidad, alineándolos a objetivos de mayor nivel.
- Al conocer y estructurar de esta forma los programas, la MML:
  - Permite planear, organizar y presentar de forma sistematizada la información del diseño de un programa.
  - Comunica, con un lenguaje común entre los distintos involucrados, qué resultados son los que se quieren lograr y cómo se pretenden alcanzar, quiénes son los responsables de lograr los resultados del programa y en qué tiempo. De ahí que la MML constituya una base para la **gestión de la operación de los programas**.
  - Apoya al seguimiento y control de la ejecución de los programas, esto desde la definición de los objetivos y sus metas de ejecución, hasta las decisiones de asignación y reasignación del presupuesto. Lo anterior, expresado en su herramienta MIR, donde se contemplan **indicadores y metas** claras, para el monitoreo y evaluación de los resultados de cada programa.
  - Involucra a los afectados, pues su eficacia depende, en gran medida, del grado en que se incorporen los puntos de vista de los beneficiarios y de otras personas con un interés legítimo con el desarrollo del programa.

## Metodología de marco lógico

- Es importante decir que la MML no es una metodología que permita evaluar ex ante los efectos de un programa; de hecho existen metodologías exhaustivas de evaluación que deben complementar la planeación que se realiza con base en la MML como son la **evaluación externa y socioeconómica** de proyectos.
- La eficacia y eficiencia en el uso y asignación de recursos públicos no se puede obtener si no es con una **combinación de estos análisis**. Sin embargo, como se verá más adelante, la aplicación de la MML permite evaluar la consistencia interna del diseño de los programas, de forma que en principio, se pueden esperar resultados derivados de una buena planeación.

# Metodología de marco lógico

## Etapas de la MML



## Marco Regulatorio

- a) Estructura y lineamientos de presentación que deben incluir los estudios de evaluación de proyectos que son remitidos a la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para su registro y posterior asignación de recursos.
  - i. Tipos de proyectos y programas de inversión.
  - ii. Tipos de análisis costo y beneficio.
    - Ficha Técnica (casos en los que se aplica).
    - Costo Beneficio.
    - Costo Beneficio Simplificado.
    - Costo Eficiencia.
    - Costo Eficiencia Simplificado.
- [LINEAMIENTOS para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión](#)

# Marco Regulatorio

- [Oficio\\_tasa\\_social\\_de\\_descuento de los programas y proyectos de inversión](#)

# Bibliografía

- SAPAG CHAÍN, Nassir, *Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación*, Pearson, México, 2007.
- BACA URBINA, Gabriel, *Evaluación de Proyectos*, McGraw-Hill, México, 2007.
- SAPAG CHAIN Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, 4a edición, McGraw-Hill, México, 2003.
- BIERMAN, Jr., Harold y SMIDT, Seymour, *The Capital Budgeting Decision*, 9th edition, Mcmillan Publishing Company, USA, 2006.
- LINEAMIENTOS para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión. <<http://www.shcp.gob.mx/LASHCP/MarcoJuridico/ProgramasYProyectosDeInversion/Paginas/lineamientos.aspx>>

¡Muchas gracias por su  
valioso tiempo y atención!