

12. EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS

12. 1 Bibliografía

- “Evaluación Social de Proyectos”, Ernesto Fontaine.
- “Inversión Pública, Eficiencia y Equidad”. Mideplan.
- “Apuntes de Evaluación de Proyectos”. Gabriel Fierro.
- “Decisiones Colectivas, Externalidades y Bienes Públicos”, E. Engel y A. Neut.
- “Análisis Microeconómico”, Hal Varian
- “La Economía del Sector Público”, J.E. Stiglitz.

12.2 Conceptos de Evaluación Social de Proyectos

Objetivo de la evaluación social

Identificar, estimar beneficios y costos, y recomendar la conveniencia de proyectos considerando a la toda la sociedad (entendida la mayoría de las veces como país)

Diferencias entre evaluación privada y social

Evaluación Privada

- beneficios y costos del dueño del proyecto
- el privado maximiza SU bienestar
- en función de los precios de mercado
- está afecto a impuestos

Evaluación Social

- beneficios y costos para el país
- mide el aporte al ingreso nacional y el ingreso nacional sacrificado
- el país maximiza el bienestar colectivo
- precios sociales (costo para la sociedad conjunta) a veces diferentes a los privados o de mercado:

bienes públicos (defensa, justicia, semáforos, etc.)
externalidades (congestión, contaminación, etc.)
rentas monopólicas
mercados incompletos o inexistentes (información, crédito, etc.)
redistribución de la riqueza

Similitudes entre evaluación social y privada

- decisiones sobre asignación de recursos escasos
- comparar contra una situación base optimizada
- identificación, medición y valoración de beneficios y costos
- utilizar indicadores para determinar la conveniencia social del proyecto

Usos de la Evaluación Social:

- Identificar proyectos socialmente rentables y generar incentivos a privados o ejecución por parte del Estado.
- Identificar e impedir proyectos que presentan beneficio privado pero no social.
- No intervenir cuando la conveniencia de un proyecto es coincidente en forma privada y social (la mayoría de las veces)

12.3 Bienestar Social

Breve recuerdo de IN41A y economía del bienestar:

a) Eficiencia económica

- Pareto eficiencia (PE):

“no se puede mejorar la condición de un agente sin empeorar la de otro” (deseabilidad de la PE)

- Pareto superior (PS):

“una asignación es PS cuando es posible mejorar a un(os) agente(s) sin empeorar la de otro(s)”.

- Eficiencia y equilibrio parcial

Excedente total depende sólo de la cantidad, se maximiza en equilibrio competitivo.

- Eficiencia y equilibrio general

- Diagrama de Edgeworth de una economía de intercambio

- PE en tangencia de isoutilidades, curva de contratos, moverse a través de ella implica mejorar a uno empeorando a otro, esto genera frontera de posibilidades de utilidad (todos son eficientes, pero cual es mejor?).

b) Teoremas del Bienestar

- 1º Teorema del Bienestar

Todo equilibrio competitivo es PE.

- 2º Teorema del Bienestar

Toda asignación PE puede ser alcanzada bajo competencia perfecta redistribuyendo dotaciones iniciales (impuestos de suma alzada que no distorsionen los incentivos que enfrentan los agentes).

- Implicancias :

- Equilibrio competitivo está sobre la FPU, la FPP y cumple con todas las condiciones de eficiencia.

- “los individuos son guiados por una mano invisible a promover un fin que no formaba parte de sus planes ... preocupados de sus propios intereses frecuentemente promueven los de la sociedad con mayor eficacia que cuando se proponen promoverlos”. (Adam Smith, “La Riqueza de las Naciones, 1776)

- Dado un punto PE más deseable que otro, es posible llegar a él a través de competencia o centralizando las decisiones económicas.
- El sistema de precios de competencia perfecta es un asignador eficiente de recursos en el qué, cómo y para quién producir. Y cómo la busca individual de beneficios lleva a un resultado de PE a través de los precios y las tasas marginales de sustitución.
- Los teoremas nos indican la relación entre PE y economía competitiva, pero no indica nada sobre cual de los infinitos equilibrios eficientes es mejor (juicios de valor sobre la distribución de la riqueza)
- Las condiciones no sólo se pueden cumplir en CP también podrían serlo en una economía centralmente planificada, sin embargo, el planificador requiere mucha información de todos los agentes involucrados.

c) Bienestar social y distribución de la riqueza (equidad)

El 1º Teorema nos indica que hay tantos criterios como puntos en la frontera:

Criterio de Bentham:

$\text{Max } W(U_A, U_B) = E(U) = \frac{1}{2} U_A + \frac{1}{2} U_B$
maximiza la utilidad promedio o esperada

Criterio de Rawls:

$\text{Max } W(U_A, U_B) = \min\{U_A, U_B\}$
maximiza la utilidad del más pobre

Función de Bienestar Social

$W(U_A, U_B)$ es FBS ssi $W(U_A + e, U_B) \geq W(U_A, U_B)$ (función no decreciente) para cada individuo

Solución del problema $\text{Max } W(U_j(x^j_i))$ es un óptimo de Pareto.

¿Se deben ejecutar un proyecto que beneficia algunos perjudica a otros?.

Sí, si los ganadores pueden compensar a los perdedores del proyecto (es PS)

En la práctica es común no compensar a los perdedores, debido a:

Ejemplo

represa (consumidores, turismo)
vertedero (los que botan y los vecinos)
disminución de aranceles (consumidores y productores)
Nueva carretera (usuarios y negocios en la antigua)
aeropuerto (usuarios y vecinos).

1. Bajo poder de negociación de los perdedores
2. compensar es imposible porque no se sabe exactamente cuanto se beneficia cada uno
3. costos de transacción relativos muy altos respecto a los beneficios.

Ej. Pocos beneficiados con mucho vs. muchos que pierden poco \Rightarrow los que ganan mucho se “organizan” y los otros “no alegan”.

1 y 3 explican por que a veces se implementan políticas cuyo costo es mayor que el beneficio (no PE). Ej protección agrícola (bandas de precios, aranceles extraordinarios, franquicias tributarias de renta presunta, etc.).

Estudios muestran el mayor costo pagado por los agentes que pierden (consumidores, exportadores de otros países, personas beneficiadas con el gasto social) que las ganancias del sector.

¿Por qué ocurre entonces?

empresarios agrícolas son muchos menos que los perjudicados, luego a pesar que costo>beneficio:

$$\text{beneficio}/N^{\circ}\text{ganadores} \gg \text{costo}/N^{\circ}\text{perdedores}$$

=> incentivos a los ganadores a “organizarse” debido a costos de transacción comparativamente mayor que el beneficio en los ganadores y al revés en los perdedores.

=>generar presión política (huelgas, no colaboración en negociaciones sector privado-Estado), no sólo influye el criterio económico (o bien es un criterio económico “más ampliado”).

d) Óptimo de Pareto y el Principio de Compensación

Principio de Compensación

“Si los beneficios exceden a los costos, el proyecto o política debe llevarse a cabo, aún si no se efectúan las compensaciones”

- los proyectos que deben hacerse son aquellos que son potencialmente Pareto Superior a la situación inicial

Crítica:

- si un proyecto tiene efectos distributivos deben considerarse explícitamente. No basta con cumplir el principio si no se pretende compensar.

- lleva a PE pero no nos indica nada sobre cual es mejor.

Desigualdad reducida a través de redistribución de la riqueza sin importar las consecuencias de eficiencia (Rawls)?

Máxima eficiencia ya que en el largo plazo es la mejor forma de ayudar a los pobres pues se crecerá los más rápido posible?

Un proyecto fomenta la igualdad si transfiere recursos de ricos a pobres.

Un proyecto o política es eficiente si aumenta el PIB vs. situación actual.

Un programa que perjudica a pobres y ricos pero mejora a la media aumenta la igualdad?.

Un proyecto que deja a todos mejor pero aumenta más a los ricos es Pareto Superior pero no es igualitario. Es mejor antes o después?.

Medición de la desigualdad

índice de pobreza: % de la población que no tiene el ingreso para una canasta básica.

Cómo definir la “frontera o límite de pobreza”?

¿Qué pasa con un proyecto que aumenta la igualdad dentro de cada grupo?.

Si un proyecto aumenta mucho la igualdad y en otro muy pocos pasan el umbral, es esto mejor?

=> mayoría de los índices tienen un juicio de valor: dice que un movimiento es más valioso que otro.

Soberanía del consumidor

“cada consumidor sabe lo que desea y lo que le entrega mayor beneficio”

Paternalismo

Todo lo contrario, “a veces la gente elige mal, a pesar de tener toda la información, por ganancias de corto plazo”

Ejemplos:

- no usar cinturón de seguridad
- fumar
- niños que abandonan la escuela. Padres creen saber mejor que es lo mejor para sus hijos que ellos mismos.
- Si el Estado cree lo mismo respecto a la población exigirá el consumo de ciertos bienes: educación, uso obligatorio de cinturón, etc. (bienes preferentes)

e) Decisiones colectivas y teorema de imposibilidad de Arrow

Cada individuo puede establecer un orden de preferencias ante distintas alternativas.

Es posible llegar a preferencias sociales a partir de decisiones individuales?

Ejemplo.

36% $A > B > C$
35% $C > B > A$
17% $B > C > A$
12% $B > A > C$

Con $>$ preferido a, la decisión colectiva depende del sistema:

- Mayoría simple gana A (siguen en orden B y C)
- Segunda vuelta gana C (siguen en orden A y B)
- Regla de borda gana B

Luego hay muchas formas de pasar de preferencias individuales a sociales, pero dependerá del criterio.

Paradoja de Condorcet

La votación por mayoría simple consiste en comparar las alternativas de a pares y con los resultados determinar un orden social. Sin embargo el sistema tiene un gran defecto, puede pasar que:

- 1: $A > B > C$
- 2: $C > A > B$
- 3: $B > C > A$.

Entre A y C gana C ($C > A$)
entre B y C gana B ($B > C$)
entre A y B gana A ($A > B$)

=> el orden social no es transitivo.

A pesar de saber cual es la alternativa preferida en cada caso no se puede establecer preferencia total.

Propiedades deseables de un ordenamiento o sistema de decisión social o colectiva son:

- relación de orden total
- transitividad
- principio de Pareto
- independencia de alternativas irrelevantes
- no hay dictador

Teorema de Imposibilidad de Arrow:

demuestra que una sociedad compuesta por más de dos individuos no existe un mecanismo electoral para pasar de las preferencias individuales a un ordenamiento social que cumpla las 5 propiedades anteriores

Luego, todos los sistemas de decisión social son necesariamente imperfectos.

12.4 Enfoques de Evaluación Social de Proyectos

Todos los enfoques tratan de determinar el mejor uso para el país de los recursos escasos a través de:

- Identificar beneficios y costos sociales
- Medir beneficios y costos sociales
- Valorar beneficios y costos sociales

Bajo una unidad común de medición que permita comparar beneficios y costos. Usualmente, se usan unidades monetarias.

Problemas al medir:

- bienes sin precio (distinto a precio nulo)
- externalidades y bienes públicos

Problemas al valorar:

- funciones de bienestar social: Cuánto vale dW/dU_i ?

Variación del Bienestar Social a causa de un proyecto:

$$dW = \sum_{i=1}^n \frac{\partial W}{\partial U_i} * dU_i$$

$$\int_{W_{sin\ proyecto}}^{W_{con\ proyecto}} dW = \sum_{i=1}^n \int_{U_i^{sin\ proyecto}}^{U_i^{con\ proyecto}} \frac{\partial W}{\partial U_i} * dU_i$$

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \frac{\partial W}{\partial U_i} \Delta U_i$$

Es decir, la variación del bienestar social se calcula a partir de las variaciones de bienestar individual y el correspondiente “peso” que el bienestar de ese individuo o grupo tenga en el bienestar social.

Este desarrollo supone que el ponderador social varía poco con el proyecto, y por eso puede “salir” de la integral.

Los enfoques que vamos a revisar son:

- Eficiencia Económica
- Distributivo
- Múltiples Objetivos

12.5 Eficiencia Económica

a) Postulados de Eficiencia Económica (A. Harberger, U. de Chicago)

1. El precio de demanda competitiva de un bien mide el valor de una unidad para el demandante (BMgS)

2. El precio de oferta competitiva de un bien mide el valor de una unidad para el oferente (CMgS)

3. “1\$ es 1\$”. Los beneficios y costos sociales deben considerarse de manera agregada, no importando a quien se beneficie o perjudique con el proyecto o política.

El primer y segundo postulado dicen que los beneficios y costos sociales se deben valorar bajo las curvas de oferta y demanda competitivas.

En el caso del primer postulado se debe a que:

$$\Delta U_i = \int_{Q_{sin\ proyecto}}^{Q_{sin\ proyecto}} \frac{dU_i}{dI_i} P(Q_i) dQ_i$$

El estimar los beneficios sociales bajo la curva de demanda será válido mientras la utilidad marginal del ingreso no experimente variaciones importantes.

De otra forma, se requiere trabajar con demandas compensadas (o “hicksianas”), las que corrigen la variación de la utilidad marginal del ingreso.

Esto se hace utilizando la ecuación de Slutsky:

$$e_{dda.compensada} = e_{dda.marshalliana} + a * e_{ingreso}$$

Con a la proporción del ingreso que se gasta en el bien. Luego, la pendiente de la curva de demanda compensada depende de si el bien es normal o inferior.

El segundo postulado se refiere a que el precio de oferta competitiva, el costo marginal privado, representa el costo marginal social.

Por lo tanto una mayor producción tendrá un costo social medido bajo la curva de oferta, y alternativamente, disminuciones de la producción significarán liberación de recursos.

En tanto que el tercero postulado indica que estos beneficios y costos sociales se deben sumar sin ninguna consideración adicional sobre a quién perjudica o beneficia el proyecto. Es decir:

$$\frac{\partial W}{\partial U_i} = \frac{\partial W}{\partial U_j}, \forall i, j$$

Implicítamente, el tercer postulado asume que la distribución de la riqueza es la socialmente deseable.

b) Medición de Beneficios y Costos Sociales

- Beneficios Sociales

Aumento de consumo

Beneficio por mayor consumo valorados a precios sociales (demanda competitiva, ie: beneficio marginal social). Medido como el área “extra” bajo curva de demanda competitiva.

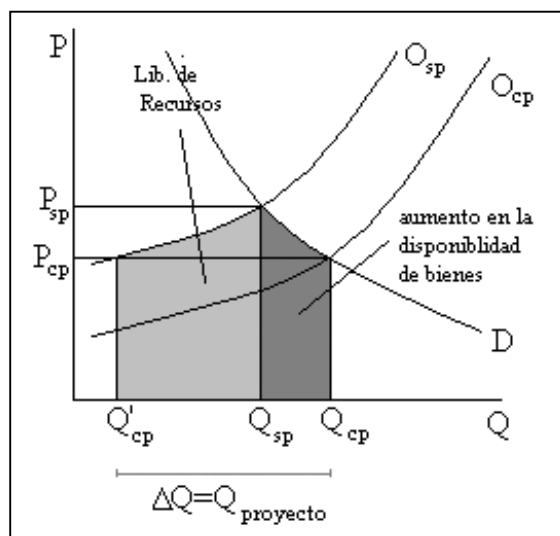
Libерación de Recursos

Beneficio por “ahorro de costos”, valorados a precios sociales (oferta competitiva, i.e., costo marginal social). Medido como el área adicional bajo la curva de oferta competitiva.

- Costos Sociales

Costo de nueva producción valorado a precios sociales.

- Beneficios Netos Sociales = Beneficios Sociales - Costos Sociales.



El proyecto tiene por efecto un desplazamiento de la curva de oferta, lo que aumenta la cantidad transada en el mercado y hace bajar su precio.

El área de la izquierda es un beneficio social (por el postulado 2) llamado liberación de recursos. Ya que los antiguos productores estaban utilizando recursos para producir el bien. Los que serán liberados de esa actividad al ser reemplazados por el proyecto.

El área de la derecha también es un beneficio social, ya que hay un aumento en el consumo. El que según el primer postulado se mide bajo el área de demanda.

La suma de ambos beneficios sociales se llama el Valor Social de la Producción (VSP), y representa los beneficios sociales brutos que la producción del proyecto genera:

VSP = Liberación de Recursos + Aumento en la disponibilidad de bienes

$$= \int_{Q'_1}^{Q_0} P^O(Q) dQ + \text{Costos Fijos}_{\text{liberados}} + \int_{Q_0}^{Q_1} P^D(Q) dQ$$

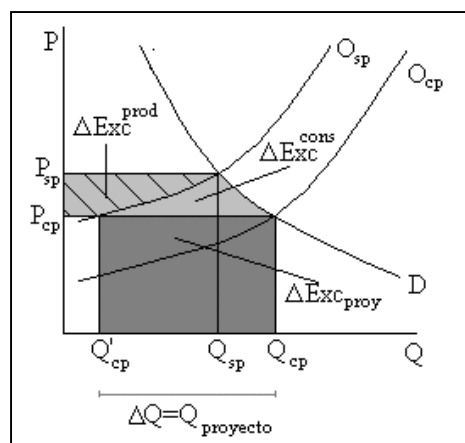
El precio social del bien se calcula como:

$$P_{\text{social}} = \frac{VSP}{Q_{\text{proyecto}}}$$

Notar que el Valor Privado de la Producción (VPP) es igual a los ingresos privados:

$$VPP = P_{\text{con proyecto}} * Q_{\text{proyecto}}$$

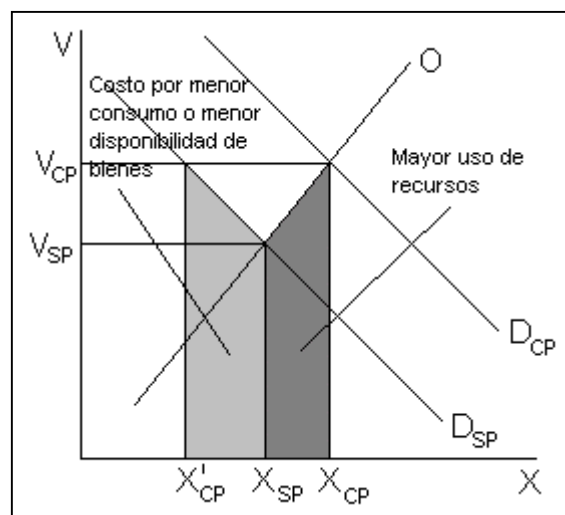
Si en vez de haber aplicado los postulados de eficiencia económica en el mercado del bien, hacemos un análisis de variación de excedentes, obtendremos el siguiente gráfico:



En este caso hay tres variaciones de excedentes.

- La de los consumidores, que es positiva.
- La de los antiguos productores, que es negativa
- La de el (los) dueño(s) del proyecto, que es positivo.

El efecto neto en el mercado del producto es la suma de las variaciones de excedentes, que corresponde exactamente a los beneficios sociales que habíamos visto en este mercado aplicando los postulados de eficiencia económica.



¿Y los costos sociales de la producción?

Supongamos que el proyecto tiene el efecto de aumentar en forma no marginal la demanda del principal insumo (X) del producto del proyecto (Q).

El proyecto tiene por efecto un desplazamiento hacia la derecha de la curva de demanda, lo que hace aumentar la cantidad transada del insumo y su precio.

El área de la izquierda es un costo social, ya que los que demandaban el insumo antes de la entrada del proyecto (representados por D_{SP}) van a consumir menos (Q_1 en vez de Q_0) y a un mayor precio.

Ese costo es medido por la disposición a pagar que tienen los consumidores por esa cantidad de insumo (primer postulado).

El área de la derecha también es un costo social, ya que los productores del insumo van a tener que producir más (Q_1 en vez de Q_0) y por lo tanto incurrirán en mayores costos.

Ese costo es medido por el área bajo la curva de oferta, ya que corresponde a la curva de CMg (segundo postulado).

La suma de ambos costos sociales en el mercado del insumo se llama el Costo Social de la Producción del Insumo (CSP):

$$CSP = \text{Menor disponibilidad de Bienes} + \text{Mayor uso de Recursos}$$

$$= \int_{X_1}^{X_0} V^{Oferta}(X) dX + \text{Costos Fijos}_{adicionales} + \int_{X_0}^{X_1} V^{Demanda}(X) dX$$

Luego, el precio social del insumo es::

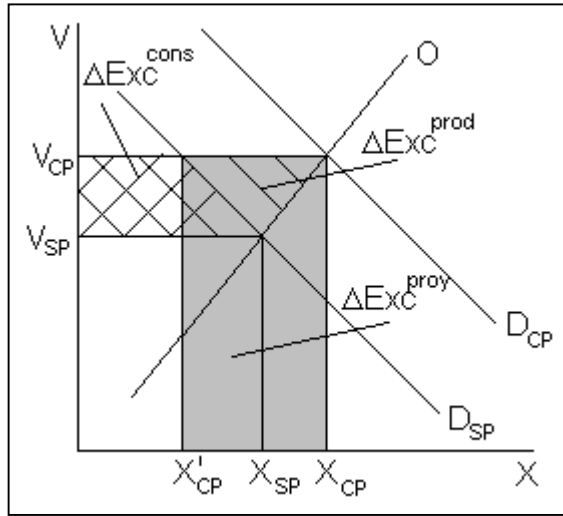
$$V_{social} = \frac{CSP}{X_{proyecto}}$$

Donde $X_{proyecto} = X_{cp} - X_{sp}$,

Notar que los costos privados del insumo para el proyecto son:

$$CPP = V_{con proyecto} * X_{proyecto}$$

Si en vez de haber aplicado los postulados de eficiencia económica en el mercado del insumo, hacemos un análisis de variación de excedentes, obtendremos el siguiente gráfico:



En este caso hay tres variaciones de excedentes.

- La de los antiguos consumidores del insumo, que es negativa.
- La de los productores del insumo, que es positiva
- La de el (los) dueño(s) del proyecto, que es negativa.

El efecto neto en el mercado del insumo es la suma de las variaciones de excedentes, que corresponde exactamente a los costos sociales que habíamos visto en este mercado aplicando los postulados de eficiencia económica.

La tentación de mezclar los postulados de eficiencia económica y las variaciones de excedentes para calcular los beneficios y costos sociales es errónea.

El Beneficio Neto Social Anual, ya sea calculado por los postulados de eficiencia económica o por variación de excedentes será igual a:

$$BNS = \sum_{i=1}^n \text{Beneficios Sociales Brutos}_{\text{mercado } i} - \sum_{j=1}^m \text{Costos Sociales}_{\text{insumo } j}$$

Y por lo tanto el VPN social será igual a:

$$VPN_{\text{social}} = -\text{Inversión}_{\text{social}} + \sum_{t=1}^T \frac{BNS_t}{(1 + r_{\text{social}})^t}$$