

DIPLOMA DE POSTTITULO PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

MÓDULO: EVALUACIÓN SOCIAL Y DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

PROFESORES: PABLO DAUD M – EDUARDO CONTRERAS V.

DESARROLLO DE EXAMEN

- **El examen debe ser entregado, a más tardar, el 21 de Octubre de 2009, vía e-mail, hasta las 19:00 hrs., a la siguiente dirección econtrer@dii.uchile.cl**
 - **El examen debe ser desarrollado en grupos, cuya composición debe ser coincidente con los grupos constituidos para el trabajo de taller del Postítulo.**

Preguntas Preparación y Evaluación de Proyectos

Pregunta 1 (Evaluación Social de Proyectos)

Parte A. Conceptual: (20% de la nota de la pregunta 1)

1.- Comente y dictamine acerca de la veracidad de las siguientes afirmaciones:

- a. Si no existen distorsiones, ni externalidades, ni impactos indirectos, el precio social es igual al precio privado
- b. El excedente del consumidor es equivalente al beneficio total de la demanda asociado a consumir una cierta cantidad.
- c. El precio social sólo se puede calcular para bienes públicos

Parte B (Ejercicio: 80% de la nota de la pregunta 1)

Un microempresario de Santiago piensa invertir en un carro con cámara frigorífica para la venta de pescado y mariscos en las ferias libres de la comuna de La Florida, postulando para ello a fondos concursables municipales de apoyo a la microempresa. En este tipo de mercado existe algún grado de colusión entre los vendedores, de forma tal que al interior de una feria el precio de venta es superior a los costos marginales.

El Municipio ha acudido a usted en busca de asesoría para interpretar y analizar los siguientes datos que provienen de un estudio sobre el mercado de productos del mar en las ferias libres de Santiago:

Función de demanda en la feria, se puede modelar como:

$$P = 300 - 3,2Q$$

Donde Q es el número de cajas por semana vendidas en la feria y P es el precio unitario de la caja expresado en miles de pesos.

La función de oferta por semana que existe en la actualidad es infinitamente elástica, dado que el costo en M\$ es:

$$C = 100 + 100Q, \text{ con lo que el } CMg = 100$$

Se sabe que actualmente en la feria hay 5 carros (no refrigerados) y que cada uno de ellos vende en promedio 5 cajas por semana. Asuma que el costo marginal privado anterior es aproximadamente igual al costo marginal social.

Si el microempresario obtiene el financiamiento, su función de producción cambia debido al cambio de tecnología, de forma que su función de costos pasaría a ser:

$$C = 200 + 50Q, \text{ con lo que el } CMg (\text{privado}) = 50$$

Note que dada esta función, el microempresario a ese nivel de costos marginales puede sacar del mercado a los antiguos productores. Asumamos que eso es lo que ocurriría efectivamente si el microempresario ejecuta el proyecto, transformándose de esa manera en un proveedor monopólico en la situación con proyecto.

Considere que en la situación con proyecto, la estructura de costos del carro con cámara frigorífica es la siguiente:

- 20 % Mano de obra calificada
- 10% Mano de obra semi calificada
- 15% Mano de obra no calificada
- 20% Insumos importados
- 15% Combustible
- 10% Utilidad
- 10% Otros

El costo social de la mano de obra se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$PS = g \times PB, \text{ donde:}$$

PS: precio social de la mano de obra,

g: factor de corrección según tabla siguiente, y

PB: salario bruto o costo para el empleador de la mano de obra (costo

privado).

Factor de ajuste (g)
(año 2009 en adelante)

Categoría de mano de obra	Factor de ajuste (g)
Calificada	1
Semi calificada	0,94
No calificada	0,89

El tipo de cambio social (TCs), o precio social de la divisa, deberá calcularse sobre la base del tipo de cambio del dólar observado (TC obs). Este factor es el que corresponde aplicar a los insumos importados que utiliza un proyecto.

La fórmula para el cálculo del precio social de la divisa es:

$$TCs = F \cdot TC \text{ obs, donde } F = \text{factor de ajuste.}$$

El factor de ajuste a emplear será 1,01 para el año 2009 y en adelante

La tasa social de descuento es 6%

El precio social del combustible es de 200 \$ / lt, lo que implica un factor de corrección de 0,45

La inversión, en el carro con cámara frigorífica es de 100 millones de pesos, a precios sociales. Su vida útil es de 20 años, plazo al cabo del cual el Valor Residual del carro es nulo.

La Municipalidad evaluaría aportar un % de esa inversión a través del concurso de proyectos, si el proyecto tiene rentabilidad social positiva

- Determine el equilibrio inicial del mercado (situación sin proyecto) y represéntelo gráficamente.
- Determine el equilibrio final del mercado (situación con proyecto con proveedor monopólico) y represéntelo gráficamente.
- Calcule el beneficio social bruto por año.
- Determine el costo social anual del proyecto y la rentabilidad social del mismo.
- ¿Debería el Municipio aportar al financiamiento?

Indicación:

Hay un monopolio en la situación con proyecto, por tanto para ese equilibrio se debe considerar la condición Ingreso Marginal (IMg) = Costo Marginal, donde el ingreso total (IT) es

$$IT = P \cdot Q = (300 - 3,2Q) \cdot Q = 300Q - 3,2 Q^2$$

De lo anterior;

$IMg = d IT/dQ = 300 - 2 \cdot 3,2Q$., esta expresión se iguala al costo marginal con proyecto, para obtener precios y cantidades con proyecto.

Pregunta 2 (Evaluación de Impacto Ambiental):

Primera Parte:

- a) Considere el caso de un proyecto consistente en una autopista de alta velocidad en una zona urbana. Se prevé que el principal impacto que se manifestará en la etapa de construcción consistirá en las alteraciones a la vialidad existente (por desvíos, por suspensión de tránsito, etc.) lo que aumentará los tiempos de viaje de los usuarios.

Haciendo los supuestos que estime convenientes, y sólo respecto del impacto antes señalado, proponga:

- Medidas de mitigación.
 - Medidas de reparación o restauración.
 - Medidas de compensación.
- b) De acuerdo a legislación en Chile, determinar si los siguientes proyectos o actividades deben someterse al SEIA:
- b.1. Aeródromo privado en un área que se ha declarado Santuario de la Naturaleza.
 - b.2. Desarrollo de un condominio privado de 20 casas de 140 m² c/u, a orillas del mar con un pequeño embarcadero (no es un puerto) para naves de uso recreativo.
 - b.3. Construcción de un colegio en una zona rural, en un terreno de 1,5 há. que pretende atender a 500 alumnos, y con una infraestructura de 3.000 m².
 - b.4. Construcción del mismo colegio en la comuna de Maipú.

Segunda Parte:

Una empresa del rubro energía está considerando invertir un monto algo superior a 500 millones de dólares en una central hidroeléctrica de una potencia esperada de 450 MW. Para ello, se utilizarían las aguas del río Pío Pío, confinando las aguas en un embalse de gran extensión con una presa (o muro) de unos 150 metros de altura. La central generaría una cantidad de energía muy relevante en relación al consumo eléctrico del país. Además, se sabe que con el acelerado aumento de la demanda por energía eléctrica, es imprescindible contar con este tipo de fuente de generación energética en el mediano plazo.

Por otro lado, se sabe que la cuenca del río Pío Pío existe una gran diversidad biológica, tales como especies de fauna y flora en peligro de extinción. Además, es conocida esa región por encontrarse allí comunidades indígenas del país, que mantienen sus estilos de vida y formas culturales y que, de ejecutarse el proyecto, muchas de ellas deberán ser relocalizadas. No obstante, estas familias viven en una condición de pobreza extrema.

Las principales obras físicas que componen el proyecto hidroeléctrico son: la presa (o muro), el embalse que inundará aproximadamente 3.000 hectáreas, la caverna de máquinas (instalaciones donde se genera la electricidad) y las líneas de alta tensión. Finalmente, se sabe que los grandes centros de consumo de la energía que provendría de la central se encuentran a más de 500 kilómetros de distancia.

Sobre la base de la información entregada y haciendo los supuestos que estime necesarios:

- a) De acuerdo a la legislación chilena, ¿debe someterse este proyecto a evaluación de impacto ambiental? Si así fuere, ¿de qué forma debería hacerlo? Justifique su respuesta.
- b) Identifique los que a su juicio son los 5 principales impactos ambientales que podría ocasionar este proyecto.
- c) Si usted fuese la empresa que pretende ejecutar el proyecto, proponga las medidas necesarias que constituyan el plan de manejo ambiental (o medidas de control ambiental) y que permitirían aminorar los impactos negativos.
- d) Si usted fuese la autoridad a cargo de dar el permiso ambiental y en función de sus respuestas anteriores, ¿cuál sería su decisión?, ¿aprobaría o rechazaría el proyecto? Justifique su respuesta.