

PRECIOS SOCIALES PARA LA EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS

Una de las tareas del Departamento de Inversiones de MIDEPLAN es mejorar permanentemente el proceso de preinversión pública y, con ello, contribuir a una óptima asignación de los recursos para inversión existentes en el país. Para cumplir esta labor, anualmente se estudian y revisan los precios sociales de los factores básicos de producción: tasa de descuento, mano de obra y divisa; además de otros precios específicos frecuentemente utilizados en la evaluación social.

El objetivo del cálculo de los precios sociales de los factores básicos es contar con valores que reflejen el verdadero costo para la sociedad de utilizar unidades adicionales de estos factores durante la ejecución y operación de un proyecto de inversión.

En 1987, por encargo de ODEPLAN, la Universidad Católica de Chile realizó un estudio¹ de los precios sociales de los factores básicos de producción, del cual se derivaron los valores utilizados durante varios años en la evaluación social de proyectos. Este estudio utilizó el enfoque propuesto por Harberger (enfoque de eficiencia), el cual básicamente calcula el costo de oportunidad de los factores en términos de la producción doméstica sacrificada.

A contar de 1992, el Departamento de Inversiones de MIDEPLAN ha realizado una serie de actividades tendientes a revisar los supuestos básicos de este estudio y a actualizar el cálculo de dichos precios sociales a la realidad actual de la economía chilena; es así como los valores actualmente vigentes son el resultado de los siguientes estudios:

1. “Cálculo del Precio Social de la Mano de Obra en Chile” (2002). Una de las conclusiones de este estudio fue mantener el enfoque metodológico de Harberger como base para el cálculo del precio social de la mano de obra, adaptando su aplicación a las condiciones actuales del mercado laboral.
2. “Cálculo de la Tasa Social de Descuento” (2003). Se mantiene la metodología general utilizada en el estudio anterior (1998); se incluye el ahorro externo como fuente alternativa de financiamiento, e incorpora desarrollos teóricos recientes respecto al tratamiento del riesgo en la evaluación de inversiones.
3. Con respecto al factor de corrección de la divisa, se ha decidido mantener el modelo propuesto en el estudio de la Universidad Católica (1987) y recalcular periódicamente el precio social mediante la actualización de los parámetros principales, en particular aquellos que son afectados por las iniciativas de liberalización comercial relevantes para Chile.

¹/ Pontificia Universidad Católica de Chile. Tomo I: El precio social de la divisa. Tomo II: El precio social de la mano de obra. Tomo III: El precio social de la tasa de descuento.



a. Precio social de la mano de obra

Se considera como precio social del trabajo, el costo marginal en que incurre la sociedad por emplear un trabajador adicional de cierta calificación.

Para uniformar criterios respecto de la calificación de la mano de obra, entenderemos por:

Mano de obra calificada: aquellos trabajadores que desempeñan actividades cuya ejecución requiere estudios previos o vasta experiencia, por ejemplo: profesionales, técnicos, obreros especializados. Entre estos últimos se debe considerar maestros de primera en general, ya sean mecánicos, electricistas, albañiles, pintores, carpinteros u otros.

Mano de obra semi calificada: aquellos trabajadores que desempeñan actividades para las cuales no se requiere estudios previos y que, teniendo experiencia, ésta no es suficiente para ser clasificados como maestros de primera. Está conformada también por albañiles, pintores, carpinteros u otros, y análogamente, se denominan maestros de segunda.

Mano de obra no calificada: aquellos trabajadores que desempeñan actividades cuya ejecución no requiere de estudios ni experiencia previa, por ejemplo: jornaleros, cargadores, personas sin oficio definido.

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

PS = g x PB, 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

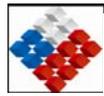
privado).

**Factor de ajuste (g)
(año 2008)**

Categoría de mano de obra	Factor de ajuste (g)
Calificada	0,98
Semi calificada	0,68
No calificada	0,62

**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



La diferencia entre los factores de ajuste presentados para los dos periodos se basa en cambios en las expectativas de la tasa de desempleo.

b. Precio social de la divisa

La discrepancia entre el costo social de la divisa y el costo privado se origina si la economía valora una divisa adicional en más o menos de lo que efectivamente le cuesta en términos de recursos productivos sacrificados. La causa de esta discrepancia es la existencia de distorsiones en la economía, especialmente en los sectores de bienes y servicios transables internacionalmente (aranceles y/o subsidios).

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**).

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

$$\text{TCs} = F \cdot \text{TC obs}, \text{ donde}$$

F = factor de ajuste.

El factor de ajuste a emplear será 1,01 para el año 2008 y en adelante

El factor es muy cercano a 1,0 debido a la apertura de nuestra economía y al bajo nivel de las distorsiones existentes en el comercio exterior. En la determinación de este factor, influye de manera determinante el arancel efectivo a las importaciones, el cual se ha estimado en 1,7% para el 2007.

c. Tasa social de descuento

La tasa social de descuento representa el costo en que incurre la sociedad cuando el sector público extrae recursos para financiar sus proyectos.

Estos recursos provienen de las siguientes fuentes: de menor consumo (mayor ahorro), de menor inversión privada y del sector externo. Por lo tanto, depende de la tasa de preferencia intertemporal del consumo, de la rentabilidad marginal del sector privado y de la tasa de interés de los créditos externos.

La tasa social de descuento (TSD) a emplear será de 8% para el año 2008 y en adelante.

Las tasas de descuento que a utilizar en la evaluación privada, deben reflejar el costo del capital para la empresa y, por tanto, deben ser calculadas por cada empresa. El detalle del método empleado en dicho cálculo debe ser enviado adjunto a la presentación de proyectos de cada empresa al Sistema Nacional de Inversiones.



d. Otros precios sociales

Existen otros mercados en los cuales también se presentan distorsiones y para cuyos factores más relevantes se han calculado los respectivos precios sociales; éstos corresponden al valor social del tiempo, el precio social de los vehículos nuevos, el combustible, los lubricantes, la mantención y los costos sociales de conservación de caminos.

Estos precios se aplican básicamente en proyectos de transporte (urbano, caminero o interurbano, ferroviario, marítimo y aéreo), sin embargo, pueden ser aplicables a otras tipologías de proyectos (por ejemplo, a los de muelles y caletas pesqueras).

Cabe señalar que los valores sociales del tiempo estimados para vialidad urbana y vialidad interurbana no son comparables debido a los siguientes motivos; i) las unidades son distintas ya que en el caso urbano se calcula un valor social por persona mientras que en el caso interurbano se calcula por tipo de vehículo, ii) en el caso urbano se utilizan para el cálculo sueldos promedio de todo el universo de personas que viajan en las ciudades (todos los estratos socioeconómicos) mientras que en el caso interurbano se utilizan los sueldos específicos del tipo de personas que viajan en cada uno de los modos de transporte, iii) los porcentajes de viajes por motivos de trabajo y por otras razones son muy distintos en el caso urbano y en el interurbano.



Precios Sociales para proyectos de transporte (Proceso Presupuestario 2008)

Montos expresados en moneda del 31 de Diciembre de 2006.

Combustible	(\$/litro)
- Automóviles	316,9
- Camionetas	316,9
- Camiones de dos ejes	317,1
- Camiones de más de dos ejes	317,2
- Buses	317,2
Lubricante	(\$/litro)
- Automóvil	3.183
- Camionetas	3.183
- Camiones de dos ejes	1.502
- Camiones de más de dos ejes	1.502
- Buses	1.502
Neumáticos	(\$/unidad)
- Automóviles	26.443
- Camionetas	52.245
- Camiones de dos ejes	80.912
- Camiones de más de dos ejes	160.300
- Buses	160.300
Vehículo nuevo	(miles\$/unidad)
- Automóviles	7.809
- Camionetas	9.078
- Camiones de dos ejes	18.400
- Camiones de más de dos ejes	41.630
- Bus Interurbano	66.679
Hora de Mantención	(\$/hora)
- Automóviles	2.355
- Camionetas	2.355
- Camiones de dos ejes	2.355
- Camiones de más de dos ejes	2.355
- Buses	2.355



Tiempo de Viaje Interurbano		(\$/hora/pasajero)
- Automóviles, camionetas y buses		965
- Camiones (dos ejes y más de dos ejes)		3.621
Tasas de Ocupación Promedio Viaje Interurbano		Pasajeros/vehículo
- Automóviles		1,98
- Camionetas		1,98
- Buses		19,5
Tiempo de Viaje Urbano		(\$/hora/pasajero)
- Todo Vehículo		744
Valor Tiempo Proyectos de Deportes		(\$/hora/persona)
- Valor hora por persona		702
Combustible		(\$/litro)
- Diesel		317,2
- Gasolina 93		307,2
- Gasolina 95		320,9
- Gasolina 97		334,5

COSTOS SOCIALES DE CONSERVACIÓN POR KILÓMETRO
(Miles de pesos del 31 de diciembre de 2006)

Ripiadura:

AÑO	TMDA ₀							
	< 50		50 - 100		100 - 200		> 200	
	sp	cp	sp	cp	sp	cp	sp	cp
0	255	*	446	*	628	*	1.189	*
1	271	436	470	436	674	602	1.269	920
2	285	464	502	464	715	637	1.359	977
3	299	489	532	489	764	675	1.456	1.044
4	318	514	568	514	814	715	1.557	1.109
5	335	9.022	603	9.022	869	9.022	1.668	9.022
6	353	578	643	578	928	804	1.787	1.263
7	376	610	684	610	992	857	1.912	1.346
8	401	645	729	645	1.058	910	2.050	1.440
9	416	687	780	687	1.132	971	2.197	1.538
10	449	729	832	729	1.213	1.034	2.353	1.642



Pavimentación:

AÑO	TMDAo					
	< 100		100 - 200		200 - 300	
	sp	cp	sp	cp	sp	cp
0	416	*	567	*	864	*
1	436	459	602	483	920	538
2	464	463	637	489	977	545
3	489	465	675	499	1.044	559
4	514	467	715	503	1.109	563
5	9.022	12.160	9.022	12.160	9.022	12.160
6	578	480	804	519	1.263	597
7	610	487	857	524	1.346	609
8	645	490	910	538	1.440	625
9	687	499	971	545	1.538	642
10	729	505	1.034	559	1.642	659

Pavimentación: (Continuación...)

AÑO	TMDAo					
	300 - 400		400 - 500		> 500	
	sp	cp	sp	cp	sp	cp
0	1.164	*	1.460	*	1.910	*
1	1.242	589	1.562	644	2.036	725
2	1.324	604	1.666	662	2.184	752
3	1.410	620	1.780	682	2.336	778
4	1.507	637	1.905	702	2.498	800
5	9.022	12.160	9.022	12.160	9.022	12.160
6	1.720	674	2.180	752	2.865	864
7	1.836	690	2.333	774	3.068	898
8	1.967	710	2.495	800	3.288	937
9	2.106	739	2.671	832	3.523	976
10	2.254	762	2.862	864	3.777	1.019



Reposición Ripio: Análogo a ripiadura presentada anteriormente.

Reposición Pavimento:

	Hormigón		Asfalto	
	sp	cp	sp	cp
0	2.302	*	3.782	*
1	2.302	1.348	3.782	996
2	2.302	1.348	3.782	996
3	2.302	1.348	3.782	996
4	2.302	1.348	3.782	996
5	2.302	10.322	3.782	10.322
6	2.302	1.348	3.782	996
7	2.302	1.348	3.782	996
8	2.302	1.348	3.782	996
9	2.302	1.348	3.782	996
10	2.302	14.515	3.782	14.515
11	2.302	1.348	3.782	996
12	2.302	1.348	3.782	996
13	2.302	1.348	3.782	996
14	2.302	1.348	3.782	996
15	2.302	18.621	3.782	18.621
16	2.302	1.348	3.782	996
17	2.302	1.348	3.782	996
18	2.302	1.348	3.782	996
19	2.302	1.348	3.782	996
20	2.302	1.348	3.782	996