

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO

4.1 Cuantificación y valoración de los beneficios sociales

Con el proyecto se obtendrán principalmente dos beneficios. El primero es el que se refiere al *ahorro de tiempo* de las personas que viajan en los vehículos; y el segundo es el *ahorro de combustible* que utilizan esos mismos vehículos.

a) Ahorro de tiempo

En el cuadro 4.1 se muestra el resumen de los ahorros de tiempo para el día laborable y no laborable en las diferentes horas de congestión.

Cuadro 4.1 Resumen de ahorro de costos por tiempo de detención de los vehículos (pesos por año).

Día / hora	Costo diario (\$)	Días por año	Total (\$/año)
Día laborable			
Horas de congestión	15,825	235	3,718,941
Horas de congestión media	1,868	235	439,020
Horas de no-congestión	317	235	74,488
Día no laborable			
Horas de congestión media	3,809	130	495,165
Horas de no-congestión	485	130	63,065
Total			4,790,679

Fuente: Elaborado con base a cuadros del capítulo III (detalles en anexo 1)

b) Ahorro en combustible

En el cuadro N° 4.2 se muestra el resumen de los ahorros por consumo de combustible de los vehículos que circulan por el cruce en día laborable y no laborable, para las diferentes horas del día.

Cuadro 4.2 Resumen de ahorro de costos por consumo de combustible de los vehículos (pesos por año).

Día / hora	Costo diario (\$)	Días por año	Total (\$/año)
Día laborable			
Horas de congestión	7,444	235	1,749,255
Horas de congestión media	1,172	235	275,332
Horas de no-congestión	298	235	70,073
Día no laborable			
Horas de congestión media	2,389	130	310,543
Horas de no-congestión	456	130	59,327
Total			2,464,529

Fuente: Elaborado con base a cuadros del capítulo III (detalles en anexo 1)

De acuerdo con los resultados que se muestran en los cuadros 4.1 y 4.2, se obtiene que el beneficio social anual que se obtendría por la construcción del paso a desnivel en el cruce de las avenidas Mariano Otero y Washington, sería de \$7,255,208.

4.2 Cuantificación y valoración de los costos sociales

a) Costos de inversión social

Los costos privados de inversión para la construcción del paso a desnivel ascienden a \$27,864,000 (con IVA). Descontando el IVA, y aplicando los factores de ajuste a precios sociales, se obtiene un costo de inversión social de \$23,018,087.

b) Costos de operación y mantenimiento

En el cuadro 4.3 se presenta el desglose de los costos de operación y mantenimiento del paso a desnivel en el cruce de Mariano Otero y la Avenida Washington.

Cuadro 4.3 Costos de operación y mantenimiento (pesos por año).

Concepto	Monto privado (\$)
Alumbrado Interior	37,615
Alumbrado Exterior	45,980
Limpieza y desazolve de drenaje de túnel	6,415
Pintura	19,445
Mantenimiento de señalización	45,739
Mantenimiento de equipo	16,288
Energía eléctrica en el alumbrado interior	1,384,683
Energía eléctrica en el alumbrado exterior	1,895,069
Energía eléctrica en equipo electromecánico	371,253
Total	3,822,487

Fuente: Dirección de Ingeniería de Tránsito del Estado de Jalisco.

De la misma manera en que se realizó el ajuste a precios sociales de los costos de inversión, se hizo para los de operación y mantenimiento y se obtuvo un costo social anual de \$3,124,468.

c) Costos por molestias

Para estimar el costo por molestias, se consideró que los vehículos que circulan por el cruce de las avenidas Mariano Otero y Washington, aumentarían sus costos en un 50% más, de los costos en que actualmente incurren. Esto se considera para los dos años que duraría la construcción del paso a desnivel sobre el cruce. De esta forma se obtiene un costo por molestias de aproximadamente \$7,255,000.

4.3 Evaluación social del proyecto

En el cuadro No. 4.4 se muestra un cuadro resumen de los beneficios y costos del proyecto, para los años 1996 al 2000, así como la Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI) para esos años.

Cuadro 4.4 Evaluación social del proyecto (pesos de diciembre de 1996)

Concepto	Años				
	0 (1996)	1 (1997)	2 (1998)	3 (1999)	4 (2000)
Costos de Inversión	30,030,999				
Beneficios anuales ¹	7,255,208	7,763,073	8,306,488	8,887,942	9,510,098
Costos oper y mtto	3,124,468	3,218,202	3,314,748	3,414,190	3,516,616
Beneficio Netos		4,544,871	4,991,740	5,473,752	5,993,482
TRI ²		15.1%	16.6%	18.2%	20.0%

1) Se considera una tasa de crecimiento anual del flujo vehicular del 7%

2) Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI)

Del cuadro anterior se concluye que el momento óptimo para ejecutar la inversión, sería el año de 1997 (considerando un periodo de construcción de dos años), ya que los beneficios que se logran en 1999 son superiores al “costo social del capital” para ese año (18% anual).