

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN SOCIAL: ALTERNATIVA DOS CARRILES

En virtud de que la evaluación de la alternativa cuatro carriles resultó socialmente no rentable, se realizó la evaluación social del proyecto considerando la construcción de dos carriles (uno por sentido).

6.1 Cuantificación y valoración de beneficios

Los beneficios atribuibles a esta alternativa, estarán dados también por la disminución en los costos de circulación entre las situaciones sin y con proyecto, para el tránsito que hará uso de este libramiento.

Para la determinación de los costos de circulación, al igual que para la alternativa de cuatro carriles, se utilizó el modelo computacional VOCMEX. En los cuadros 6.1 y 6.2 se presentan los costos generalizados de viaje en la situación con proyecto para los vehículos usuarios del Libramiento Norte - Sur.

Cuadro 6.1 Costos Generalizados de Viaje en la Situación con Proyecto, Dirección Sur - Norte (\$ de Abril 1997)

Tramo	Kms.	Auto	Pick up	Autobús	Camión	Trailer
1	6.0	9.85	11.79	23.95	11.28	26.85
2	6.0	10.28	12.28	28.11	15.16	41.19
3	3.5	6.24	7.45	18.90	11.16	32.17
4	2.5	3.88	4.68	8.90	1.00	10.00
5	8.0	13.48	16.12	35.03	17.89	46.17
6	4.0	6.96	8.31	19.61	10.90	30.20
Total	30.0	50.70	60.63	134.50	70.40	186.58

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo VOCMEX.

Cuadro 6.2 Costos Generalizados de Viaje en la Situación con Proyecto, Dirección Norte - Sur (\$ de Abril 1997)

Tramo	Kms.	Auto	Pick up	Autobús	Camión	Trailer
1	6.0	10.18	12.16	26.80	13.86	36.20
2	6.0	9.76	11.70	23.62	11.09	26.29
3	3.5	5.48	6.59	12.35	5.43	12.86
4	2.5	4.52	5.40	14.28	8.70	25.42
5	8.0	13.22	15.82	32.74	15.83	38.76
6	4.0	6.40	7.68	14.83	6.59	14.81
Total	30.0	49.57	59.35	124.63	61.50	154.33

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo VOCMEX.

En el cuadro 6.3 se muestran los beneficios por disminución en los costos generalizados de viaje para cada tipo de vehículo.

Cuadro 6.3 Ahorros en Costos Generalizados de Viaje (\$ de Abril 1997).

	Sur - Norte			Norte - Sur		
	S/P	C/P	Ahorro	S/P	C/P	Ahorro
Automóvil	63.10	50.70	12.40	60.99	49.57	11.43
Pick up	73.05	60.63	12.43	65.28	59.35	5.93
Autobús	164.58	134.50	30.08	166.64	124.63	42.02
Camión	87.61	70.40	17.21	73.11	61.50	11.61
Trailer	199.04	186.58	12.46	168.23	154.33	13.90

Fuente : Elaboración propia en base a resultados del modelo VOCMEX.

Los beneficios totales de esta alternativa, dependerán entonces de la cantidad de vehículos a desviarse hacia el nuevo libramiento multiplicado por su ahorro, en el cuadro 6.4 se muestran los resultados para el primer año.

Cuadro 6.4 Beneficios totales del proyecto (\$ de Abril 1997).

	Sur - Norte		Norte - Sur		Beneficio Anual
	TPDA	Ahorro	TPDA	Ahorro	
Automóvil	112	12.40	74	11.43	815,717
Pick up	130	12.43	86	5.93	775,581
Autobús	14	30.08	10	42.02	307,088
Camión	32	17.21	22	11.61	294,258
Trailer	72	12.46	48	13.90	571,013
					2'763,657

Fuente : Elaboración propia en base a resultados del modelo VOCMEX.

Como se puede observar, se consideró que independientemente del número de carriles con que cuente el Libramiento Norte - Sur el tránsito desviado sería el mismo.

6.2 Cuantificación y valoración de costos

Para la determinación de los costos sociales de inversión y mantenimiento para esta alternativa de proyecto, se solicitó información a la Dirección de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Chihuahua. El presupuesto proporcionado para la alternativa dos carriles fue de 133 millones que ajustado por los factores de corrección social determinados por el CEPEP, permite obtener un valor social de 126.8 millones (ver anexo 4).

6.3 Momento óptimo de inversión

Una vez calculados los costos y beneficios de la alternativa dos carriles, se determinó el momento óptimo de entrada en operación del proyecto. Para su cálculo también se tomó un crecimiento del flujo vehicular del 5% y una tasa social de descuento del 18% de 1997 al 2000, del 16% del 2001 al 2005, del 14% del 2006 al 2010 y del 12% del 2011 en adelante. Los resultados se muestran en el cuadro 6.5.

Cuadro 6.5 Momento óptimo de inversión

Año	TPDA	Beneficio Neto	Costo oport. de inversión	TRI
1997	600	2'763,657	22'837,053	2.2%
1998	630	2'918,932	22'837,053	2.3%
1999	662	3'082,930	22'837,053	2.4%
2000	695	3'256,143	22'837,053	2.6%
2005	886	4'279,593	20'299,602	3.4%
2010	1131	5'624,727	17'762,152	4.4%

Fuente: Elaboración propia.

Del cuadro 6.5 se desprende que el momento óptimo de entrada en operación del proyecto se encuentra fuera del horizonte de evaluación. De acuerdo a los cálculos realizados, se estima que se requiere se desvíe un tránsito promedio diario anual de alrededor de 4,500 vehículos para que la alternativa dos carriles resulte rentable en la actualidad.