

RESUMEN EJECUTIVO

La ciudad de Tepic cuenta actualmente con un libramiento carretero de aproximadamente 12 Km de longitud. Tiene dos carriles, no cuenta con acotamientos y tiene como función evitar que el tránsito que utiliza la ruta México - Nogales circule a través de la zona urbana. Debido al crecimiento de la ciudad y por ende de la mancha urbana, el libramiento ha sido alcanzado por esta, lo que ocasiona que los vehículos urbanos utilicen esta vía como un periférico y que se incremente el CGV de los vehículos que utilizan el libramiento¹. Dada la problemática anterior, el Gobierno del Estado de Nayarit ha propuesto la ampliación del libramiento actual a 4 carriles y solicitó que se evaluara durante el curso intensivo que realizó el CEPEP en marzo de 1997 en la Universidad Autónoma de Nayarit (Tepic).

Por otra parte, alrededor de 70 calles o avenidas de la ciudad se intersectan con el libramiento, lo que ocasiona que el TDPA sea distinto a lo largo de esta vialidad (también las características físicas del libramiento son diferentes a lo largo de este). Sin embargo, únicamente cuatro avenidas son las importantes, ya que son las que incorporan o desincorporan el mayor número de vehículos al libramiento². Así, se aplicó el principio de la separabilidad de proyectos (tramificación); y con ello, se obtuvo el TDPA en cada tramo³. Es importante mencionar que el libramiento actual no tiene rutas alternativas ni complementarias; además, no fue conveniente realizar encuestas origen-destino, ya que lo importante para la evaluación social era conocer el TDPA en cada tramo.

El beneficio social que se lograría con el proyecto de ampliación, sería una disminución en el CGV de los vehículos que circulan por el libramiento actual⁴. Para cuantificar los beneficios, se obtuvieron los CGV de las situaciones S/P y C/P (para cada tipo de vehículo, tramo, sentido y periodo) a través del modelo computacional VOC-MEX. En el cuadro siguiente se muestra un resumen de la oferta y demanda actual.

-
- 1 Cabe mencionar que el flujo vehicular de la ruta México - Nogales, también ha aumentado considerablemente en los últimos años.
 - 2 Según la SCT, el TDPA es de aproximadamente 10,000 vehículos (cifra obtenida únicamente en los entronques donde inicia y termina el libramiento).
 - 3 El equipo de evaluación dividió el libramiento actual en 5 tramos y realizó conteos de vehículos durante las 24 horas del día, en distintos puntos del libramiento.
 - 4 Una vez que el equipo de evaluación determinó el TDPA por tramo, se periodizó el tránsito diario en horas de demanda alta, media y baja. Para efectos de evaluación se consideraron beneficios únicamente para los vehículos que transitan durante los periodos de aforo vehicular alto y medio.

Cuadro resumen 1

| No. tramo | Localización del tramo (punto de inicio y término) | Longitud (Km) | TDPA x periodo | | TDPA total |
|-----------|---|------------------|----------------|-------|---------------|
| | | | alto | medio | |
| 1A | Entronque a GDL. - Fracc. Los Sauces | 2.060 | 4,436 | 3,140 | 9,449 |
| 1B | Fracc. Los Sauces - Entronque P. Vallarta | 2.795 | 5,324 | 3,079 | 10,344 |
| 2 | Entronque P. Vallarta - Calle Brasil | 2.145 | 4,441 | 3,691 | 9,828 |
| 3 | Calles Brasil - Av. Jacarandas | 2.000 | 5,925 | 4,995 | 13,122 |
| 4 | Av. Jacarandas - Entronque a Mazatlán | 3.126 | 4,780 | 3,874 | 11,204 |

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los costos de inversión privados (sin IVA) y sociales ascienden a aproximadamente 113.6 y 111.2 millones de pesos respectivamente. Debido a que el proyecto no presenta un prorrateo para cada tramo, el equipo de evaluación determinó, de acuerdo a los beneficios netos anuales que se lograrían, la inversión máxima que se podría destinar en cada tramo para iniciar la construcción en el año actual⁵. En el cuadro siguiente se muestran los resultados de la evaluación.

Cuadro resumen 2 (Miles de Pesos de marzo de 1997).

| No. tramo | Año | Ahorro en CGV | Costo de mantenimiento* | Beneficio neto año 1 (\$) | Inversión máxima (\$)*** |
|-----------|------|---------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1A | 1998 | 3,204.8 | (305.8) | 2,899.0 | 16,105.7 |
| 1B | √ | 5,095.0 | (414.9) | 4,680.1 | 26,000.7 |
| 2 | √ | 4,173.7 | (318.4) | 3,855.3 | 21,418.6 |
| 3 | √ | 5,134.1 | (296.9) | 4,837.2 | 26,873.6 |
| 4 | √ | 4,171.9 | (464.0) | 3,707.9 | 20,599.3 |

* Se obtuvo una anualidad equivalente y se prorrateo para cada tramo.

** Considerando una tasa de descuento social del 18 por ciento.

Conclusión:

Del cuadro anterior se concluye que, con el proyecto de ampliación, el tramo No. 3 (Brasil - Av. Jacarandas) sería la parte del libramiento que obtendría el beneficio neto mayor (4.84 millones de pesos), y por consiguiente, es el tramo que permite el monto de inversión máxima (aproximadamente 26.87 millones de pesos). Lo anterior, debido a que este tramo es el que tiene mayor TDPA en relación a los otros.

Asimismo, también se concluye del cuadro anterior que si se suman los montos de inversión máxima que permitiría cada tramo, para que el momento de inicio de la ampliación del libramiento sea el actual (aproximadamente 111 millones de pesos), y se comparan con los costos de inversión social para ejecutar el proyecto

5 El equipo de evaluación estimó de manera "gruesa" los costos de inversión atribuibles a cada tramo y determinó la Tasa de Rentabilidad Inmediata (ver capítulo 4 del documento).

(111.2 millones de pesos), nos indica que el proyecto permite obtener beneficios sociales por ahorro en CGV muy significativos y que la ampliación del libramiento actual es altamente rentable socialmente.

Finalmente, se recomienda el siguiente programa de inversiones eficiente para ampliar a cuatro carriles el libramiento actual (en orden decreciente): tramos 3, 2, 1A, 4 y 1B.