

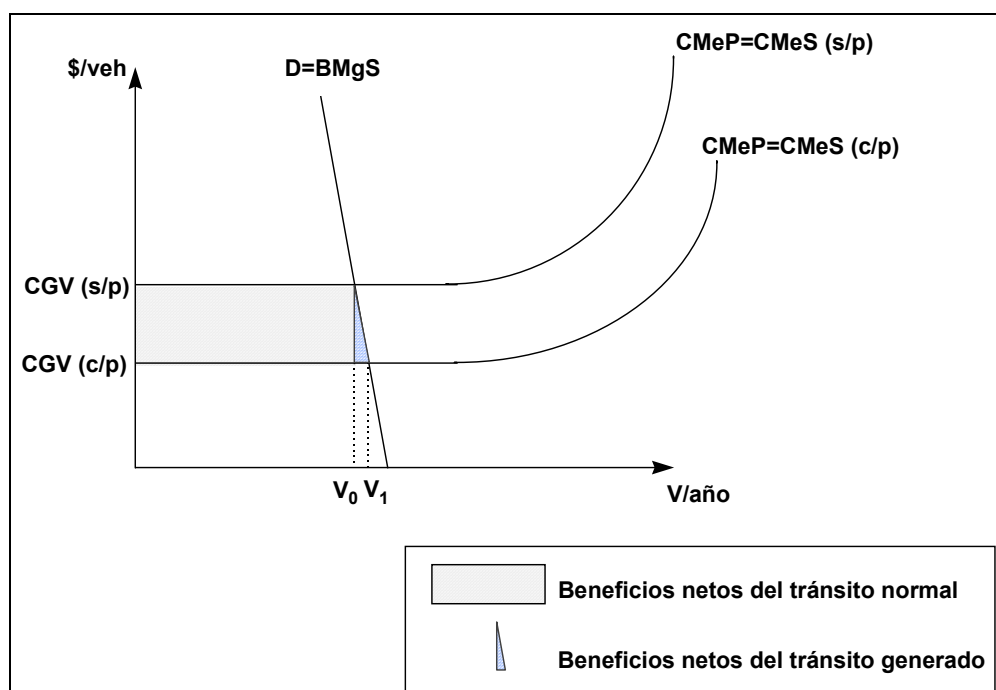
CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1 Metodología de evaluación

Los proyectos de reencarpetado, bacheo, riego de sello y ampliación a cuatro carriles de una vialidad tienen como objetivo primordial disminuir los costos de viaje (CGV) a las personas, mediante el ahorro de tiempo y la disminución en el desgaste del vehículo y de los consumos de combustibles y lubricantes principalmente.

En la gráfica 3.1 se observan los beneficios netos de un proyecto vial sobre la carretera Chalco Tláhuac a partir de la perspectiva de que no se prevén desviaciones significativas de tránsito, ni tránsito generado, por lo que, el flujo vehicular de la situación sin y con proyecto será casi igual.



Gráfica 3.1 Beneficios netos del proyecto de ampliación de una vialidad.

La forma de la curva de demanda es casi vertical, pues se supone que el flujo vehicular en la situación sin proyecto (V_0), será casi igual que el flujo vehicular en la situación con proyecto (V_1), ya que no existen rutas alternativas a la vía. En la situación sin proyecto los vehículos que circulan se enfrentan a un Costo Medio Social igual a $CMeS_{s/p}$, al realizar el

proyecto, los costos de viaje descenderán ($CMeS_{c/p}$). En la gráfica la curva de demanda intersecta a la curva de Costo Medio Social en su sección horizontal, es decir, en donde viajes adicionales en la carretera, no implican costos cada vez mayores para cada vehículo que ingresa en la vía, esto es, no hay congestión.

El rectángulo sombreado de la gráfica representa el beneficio de ahorro en CGV para el tránsito normal (flujo vehicular que actualmente es usuario de la vialidad); el triángulo representa el beneficio que percibirían los vehículos que, decidieran usar la vía Chalco - Tláhuac a partir de la ejecución del proyecto (tránsito generado). Esta área no se cuantificó en este estudio, porque se presume es mínima. Además tampoco se valoraron beneficios por tránsito desviado.

Los proyectos de carreteras se caracterizan porque sus beneficios son crecientes en el tiempo, de esta forma, los beneficios de la gráfica crecerán anualmente y harán que en algún momento cualquier proyecto se justifique socialmente. Por ello, no es relevante establecer la rentabilidad social del proyecto, ya que al crecer los beneficios netos con el tiempo, el proyecto será finalmente rentable, sino definir cuando ejecutar la obra. Por lo tanto, en este estudio se determinaron los beneficios de cada proyecto propuesto para cada uno de los tramos, y su momento óptimo de inversión, ya sea para rehabilitar o ampliar.

El criterio de decisión a utilizar es la tasa de rentabilidad inmediata (TRI), que indica el momento socialmente óptimo del inicio de la operación. Esto ocurre cuando el beneficio neto del primer año de operación es igual o mayor a la anualidad de la inversión expresada como costo de oportunidad de utilizar los recursos en el proyecto.

3.2 Modelo VOC-MEX

La cuantificación y valoración de beneficios por ahorro de CGV fue realizada a partir de los costos calculados con el modelo computacional VOC-MEX, que a su vez es un submodelo del HDM III del Banco Mundial, adaptado y calibrado por la S.C.T. para las carreteras de México.

Con el modelo VOC-MEX se determinan los costos de tiempo y operación vehicular por tipo de vehículo y por componente, para cada uno de los tramos de la carretera. Una vez obtenidos los costos de viaje en la situación sin proyecto, se compararon con los costos de viaje de la situación con proyecto (con el proyecto alternativo a la ampliación propuesto por el equipo evaluador), y el beneficio es el ahorro producto del diferencial de ambas situaciones. De igual forma se obtuvieron los beneficios de la ampliación a

cuatro carriles: se comparan los CGV de la situación con el proyecto alternativo a la ampliación y los CGV del proyecto de la ampliación.

3.3 Trabajo de campo

Se efectuaron mediciones de campo de las variables más trascendentes en cada una de las alternativas a evaluar, como son: velocidades, origen-destino, conteos vehiculares y monografía técnica de los caminos.