

CAPÍTULO V

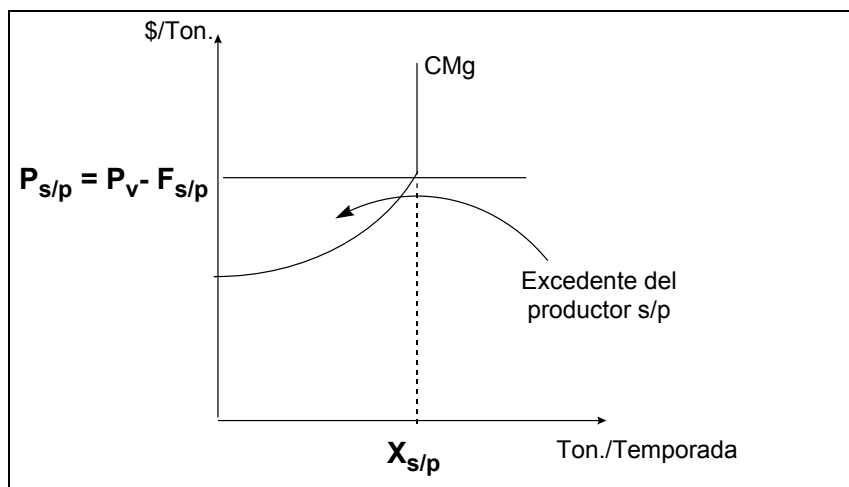
METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los caminos rurales cumplen con dos funciones: ser el enlace de dos comunidades y al mismo tiempo, ser la vía de salida de los productos de una zona determinada.

Para el camino que une a Cerro de Ortega y Callejones, la segunda función es más importante que la primera, razón por la que se considera como un “camino productivo” en evaluación de proyectos.

5.1 Disminución de costos de transporte

Para evaluar el efecto del proyecto en el camino productivo en estudio, se parte del punto de vista del productor agrícola, esto es, desde la oferta del producto. En este caso, la gráfica 5.1 representa la situación de un productor de plátano, limón, tamarindo, sandía, palma de coco, arroz o mango.



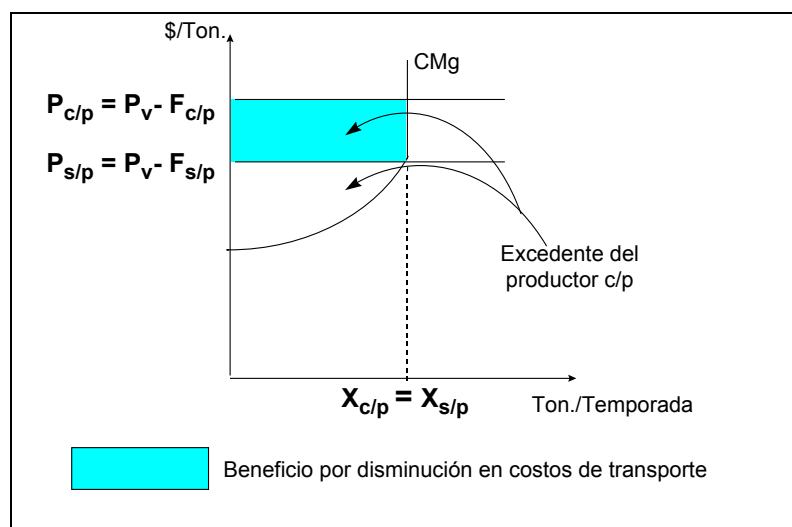
Gráfica 5.1 Mercado del producto sin proyecto.

El eje horizontal representa las toneladas producidas en una temporada, mientras que el eje vertical representa el precio por tonelada en pesos.

En la situación sin proyecto, el agricultor produce $X_{s/p}$ toneladas, cuyos costos marginales de producción están representados por la línea CMg. A partir del nivel $X_{s/p}$ incurrir en mayores costos de producción no implica más toneladas debido a que la capacidad de producción está dada, esto es, el patrón de cultivos es estable y no hay tierras desaprovechadas.

La línea $P_{s/p}$ representa lo que el productor recibe por vender una tonelada. Esto es, $P_{s/p}$ es la diferencia del precio de venta (P_v) menos el costo del flete ($F_{s/p}$). El área delimitada por el CMg y la línea $P_{s/p}$ es el excedente del productor.

Al realizar un proyecto de mejoramiento de carpeta de rodado, el costo de flete disminuye y el transporte de la producción será más barato. En la gráfica 5.2, la línea $P_{c/p}$ representa el nuevo nivel de la diferencia entre P_v y el flete.

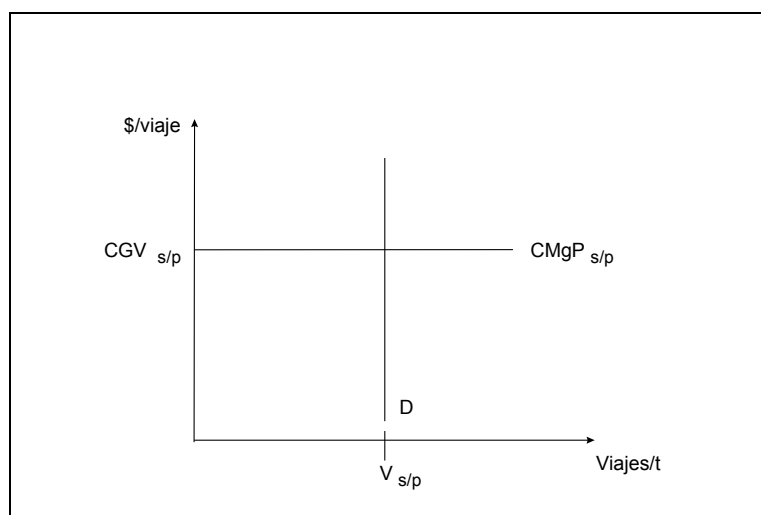


Gráfica 5.2 Mercado del producto con proyecto.

La diferencia entre $P_{s/p}$ y $P_{c/p}$ es un ahorro de costos de transporte que internaliza quien lleva los productos hasta el consumidor. En el camino del estudio, los mismos productores (salvo en el caso del plátano) son quienes reciben este beneficio. El beneficio con proyecto es un incremento en el excedente del productor, que es el área entre el CMg y $P_{c/p}$.

El efecto del proyecto se puede también observar con el enfoque de la demanda de transporte, esto es, estudiando el mercado de fletes. Para tal propósito, se considera que el mercado de fletes es un mercado competitivo donde el precio (de los fletes) es similar al CGV.

En la gráfica 5.3 se observa el equilibrio sin proyecto en el mercado de los fletes. En el eje horizontal se miden el número de viajes o fletes que se realizan en el camino en un determinado periodo de tiempo (para fines del ejemplo se supone que es una temporada), en el eje vertical se miden los costos de viaje en unidades monetarias.

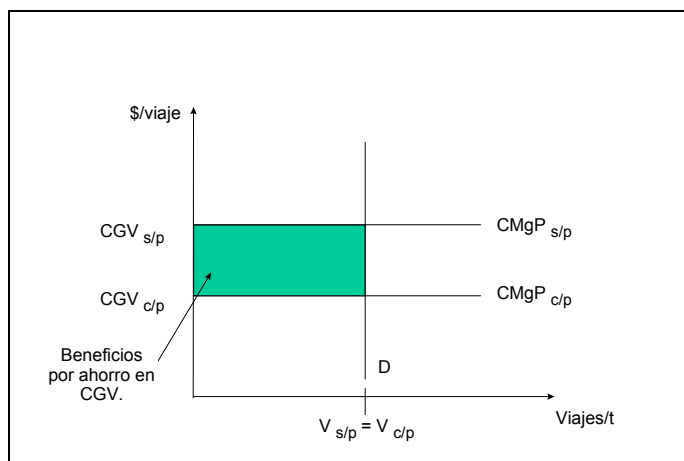


Gráfica 5.3 Mercado de fletes sin proyecto.

La línea de costo marginal privado ($CMgP_{s/p}$) equivale al CGV en que incurre cada vehículo que circula por el camino. La demanda de transporte en el camino Cerro de Ortega-Callejones(D) es inelástica, pues el número de fletes está dado y no existen vías sustitutas.

Cuando se realiza el proyecto de pavimentar el camino, cada uno de los viajes costará menos porque cambia la rugosidad y aumenta la velocidad de los vehículos, por lo que el CGV del camino con proyecto disminuye y la diferencia de éste con el CGV sin proyecto es el beneficio de la pavimentación.

En la gráfica 5.4, el CGV con proyecto ($CGV_{c/p}$) está representado con la línea $CMgP_{c/p}$ y sin proyecto por el $CMgP_{s/p}$. El área sombreada es el beneficio del proyecto y equivale al beneficio de la gráfica 5.2. En realidad, una gráfica conduce a la otra, dividir el CGV sin y con proyecto de la gráfica 5.4 entre la capacidad del vehículo de carga, da como resultado el costo del flete por tonelada sin y con proyecto, $F_{s/p}$ y $F_{c/p}$ que se menciona en el primer enfoque.

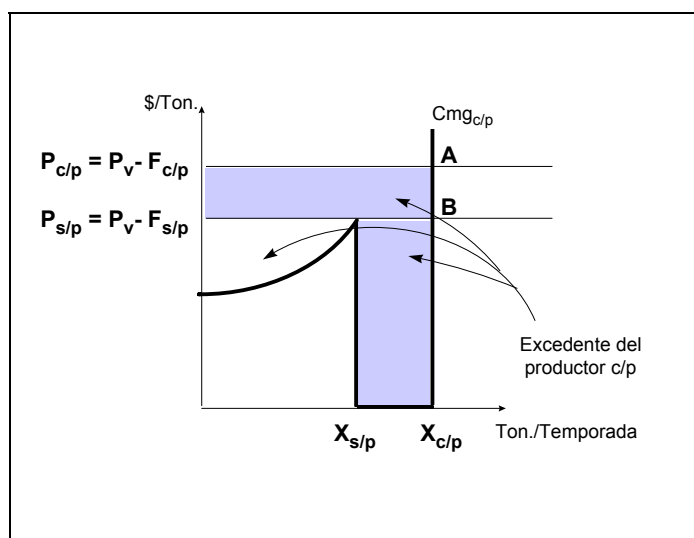


Gráfica 5.4 Mercado de fletes con proyecto.

5.2 Eliminación del polvo del camino

Una vez realizado el proyecto, el efecto del polvo en los cultivos de plátano y limón desaparecería, lo que significa que sin incurrir en costos adicionales, los agricultores producirán más. La producción adicional representa únicamente costos adicionales de transporte, que internalizarán, por una parte, los mismos productores en el caso del limón, ya que ellos transportan sus productos y por otra parte, los transportistas en el caso del plátano, ya que el productor vende en su parcela..

En la gráfica 5.5 se muestra el equilibrio con proyecto de los productores de limón, la forma de la curva de CMg de los productores se quiebra porque no hay costos de producir la diferencia entre $X_{c/p}$ y $X_{s/p}$ toneladas. El precio que recibe el agricultor por su producción es $P_{c/p}$, y su excedente es el área sombreada.



Gráfica 5.5 Equilibrio del productor

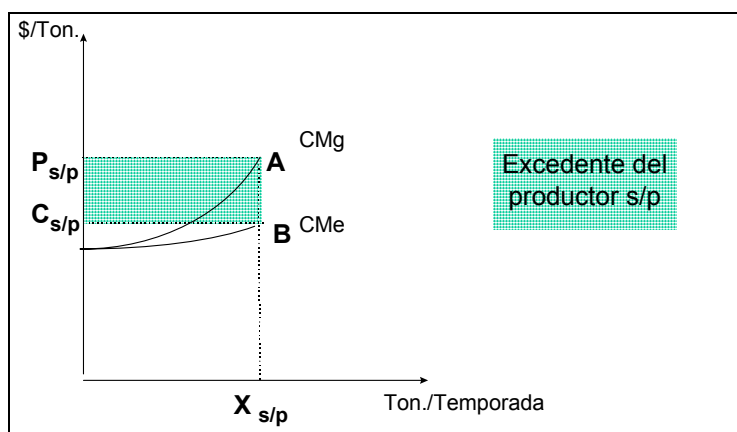
No obstante no hay un costo adicional de producción, los agricultores reciben $P_{c/p}$, por la venta, lo que significa un aumento en su excedente. El excedente del productor con proyecto está señalado en la gráfica 5.5, su incremento únicamente corresponde al área sombreada. En el caso del plátano, el área A B $P_{c/p}$ $P_{s/p}$, es un beneficio que recibe el transportista si el flete al productor no cambia.

Debido a la complejidad en la práctica de identificar los valores correspondientes al costo marginal de producción, se cuantificó el efecto de eliminar el polvo en las hectáreas afectadas desde el enfoque de los costos medios de producción.

Para la cuantificación de los beneficios de un proyecto rural que puede incrementar la producción, se puede utilizar un análisis de costos medios; es decir, usar los costos e ingresos medios para calcular el cambio en el excedente de los productores inducido por el proyecto.

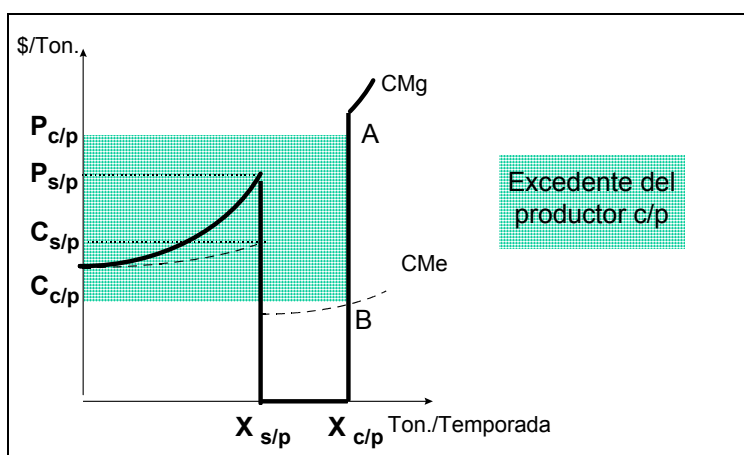
El ingreso medio ($P_{s/p}$) se obtiene como el precio de venta del producto menos los costos de transporte. El costo medio es el costo total de producción entre su volumen ($C_{s/p}$).

En la situación sin proyecto, el excedente del productor corresponde a la diferencia entre el ingreso medio y el costo medio para el nivel de producción $X_{s/p}$, es decir, el área sombreada.



Gráfica 5.6 Excedente del productor sin proyecto

En la situación con proyecto, el ingreso medio es más alto ($P_{c/p}$), y el nivel de costo medio ($C_{c/p}$) es menor debido a la forma quebrada del costo marginal (CMg). El nuevo nivel de costo medio con proyecto es menor ($C_{c/p}$) y el excedente del productor con proyecto aumenta en términos netos. El excedente del productor con proyecto está representado por el área $P_{c/p} A B C_{c/p}$.



Gráfica 5.7 Excedente del productor con proyecto

La diferencia entre el excedente del productor “sin proyecto” y “con proyecto” determina el beneficio atribuible al proyecto. Este incluye los beneficios generados por el ahorro en costos de transporte y los beneficios por aumento de producción.

En el caso del productor de plátano, parte del área de los rectángulos, se la apropia el fletero, ya que es quien absorbe los beneficios del ahorro en los costos de transporte.