



**MINISTERIO DE COMUNICACIONES INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA**



**INFORMACION REQUERIDA PARA EL ESTUDIO TÉCNICO DE OFERTA Y DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE
EXTRAURBANO POR CARRETERA**

El presente documento es una guía para la elaboración del estudio económico de la demanda y oferta del servicio de transporte extraurbano por carretera, el cual es requisito para la autorización de línea nueva, establecido en el artículo 10, inciso h), del Acuerdo Gubernativo 225-2012.

En él se explican los parámetros mínimos que deben llevar el estudio económico y las condiciones para la obtención de la información. Adicional a esta información, el interesado deberá cumplir con los demás requerimientos establecidos en el artículo citado, tales como el plano descriptivo de la ruta, detallando todos los centros de población que sean puntos intermedios entre las terminales, indicando las distancias entre ellos y la de la ruta completa.

El documento contiene:

1. Los parámetros para la obtención de la información pertinente a la demanda del servicio.
2. Los parámetros de información para el estudio de la oferta del servicio.
3. Estudio de la importancia del sector de transportes por carretera desde el punto de vista económico y socio-laboral, incorporando, principalmente efectos directos.

DATOS GENERALES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Nombre e identificación del solicitante	
Características del Vehículo	
Descripción de la ruta; indicando puntos intermedios	
Trayecto de la ruta; indicando distancias, topografía, red vial a la que pertenece	
Población Beneficiada	
Fecha del levantamiento.	
Nombre y número de colegiado del consultor (a)	



TEMAS DEL INDICE DEL ESTUDIO ECONOMICO:

1. Análisis de la demanda

- A) Indicadores geográficos y económicos de la terminal de origen
- B) Índice de Ocupación
- C) Tamaño de la población y tasas de crecimiento
- D) Estructura de la Población
- E) Estimación del tamaño de la muestra
- F) Perfil y opinión de los usuarios del transporte
- G) Estimación de la demanda efectiva del servicio

1. Análisis de la oferta

- A) Unidades e intervalos de salida de los autobuses que operan directamente la ruta
- B) Cuantificación e incidencia del servicio Paralelo

2. Dictamen final

3. Formalidades legales y profesionales

1. ANALISIS DE LA DEMANDA DEL SERVICIO

A) Indicadores geográficos y económicos de la terminal de origen

Indicar la ubicación del mercado objetivo, (lugar de la terminal de origen) su extensión en kilómetros, densidad poblacional, principales actividades económicas, flujo comercial, destinos y origen de las importaciones y exportaciones de los bienes producidos en el lugar, citar las áreas de mayor influencia o en todo caso los centros de acopio. En este apartado deberá probarse fehacientemente la justificación del traslado de las personas de su lugar de origen al lugar propuesto como destino, y se hará en base a razones de de trabajo, estudio, comercio u otros. Si no se tuviere información específica de las aldeas, caseríos, cantones o fincas, según sea el caso, deberá usarse la información del municipio al que pertenezcan.



**MINISTERIO DE COMUNICACIONES INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA**



B) Índice de Ocupación (IO)

Cuantificación y análisis del Índice de Ocupación, se realizara a través de un muestro que incluirá un mínimo de 07 días, especificando el día de mercado, haciendo énfasis en índices máximos y mínimos según el tipo de hora, (hora pico u hora valle), deberá realizarse en cada una de las terminales del trayecto que recorrerá la ruta propuesta.

Este índice es una relación entre el número de pasajeros dividido dentro de la capacidad técnica del vehículo u oferta existente.

$$IO = \frac{\text{No. de pasajeros}}{\text{No. de asientos}} * 100$$

El investigador decidirá bajo que intervalos de horarios realizará el trabajo de campo.

Se propone la siguiente boleta para un día de investigación, y una tabla que resumirá la información obtenida.

Encuestador	Fecha									No. de boleta												
	04:30			07:00			09:00			11:00			13:00			15:00			17:00			
Horas de inicio	Suben	Bajan	IO	Suben	Bajan	IO	Suben	Bajan	IO	Suben	Bajan	IO	Suben	Bajan	IO	Suben	Bajan	IO	Suben	Bajan	IO	
Terminales																						
Origen																						
P.intermedio 1																						
P.intermedio 2																						
P.intermedio 3																						
P.intermedio 4																						
Destino																						
Finaliza	_____																					
Promedio	_____																					



**MINISTERIO DE COMUNICACIONES INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA**



Síntesis del IO

Día	Terminal de Origen		Puntos intermedios		Terminal de destino	
	Horas pico	Horas Valles	Horas pico	Horas Valles	Horas pico	Horas Valles
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Análisis y Conclusión:

C) Tasa de crecimiento poblacional

Se determinará la población y las tasas de crecimiento de las terminales de origen y de los lugares que conforman los puntos intermedios. Si la terminal de origen o destino fuera una aldea, caserío o cantón deberá indicarse la tasa correspondiente del municipio al cual pertenezca. Se han de evaluar los dos años más recientes de la fecha del estudio técnico.

La formula a usar es la siguiente:

$$TCP = (PF - PI) / PI * 100$$

Donde TCP= Tasa de crecimiento poblacional

PF= población al final del periodo

PI= población al inicio del periodo

Resumen de la TCP	No. de Habitantes	Tasas de crecimiento
Terminal de Origen		
Terminal de Destino		
Promedio de los puntos intermedios		



D) Estructura de la Población

Detallar la estructura de la población según variables de persona., estas variables son: edad, sexo, estado civil, ocupación, Población Urbana y Población rural, nivel económico , y la Población Económicamente Activa (PEA)

E) Tamaño de la Muestra

En este apartado, el consultor (a) podrá usar la formula de calculo que considere conveniente, teniendo el debido cuidado que el tamaño de la muestra sea representativo con respecto de la población en estudio y así cuantificar la cantidad de usuarios a encuestar.

F) Perfil y opinión de los usuarios del transporte

Encuesta realizada a los usuarios del transporte, con el fin de determinar su perfil y opinión sobre el servicio de transporte actual en la zona, a través del uso de la boleta propuesta.

Fecha	Encuestador:	No. de Boleta																																				
Datos del Entrevistado:																																						
Profesión u Oficio																																						
Genero	M <input style="width:40px;" type="text"/> F <input style="width:40px;" type="text"/>	Edad _____																																				
Motivo de viaje	Trabajo <input style="width:60px;" type="text"/>	Estudio <input style="width:60px;" type="text"/>																																				
	Turismo <input style="width:60px;" type="text"/>	Otros <input style="width:60px;" type="text"/>																																				
Frecuencia	Diario <input style="width:60px;" type="text"/>	Semanal <input style="width:60px;" type="text"/>																																				
	Quincenal <input style="width:60px;" type="text"/>	Mensual <input style="width:60px;" type="text"/>																																				
Horas frecuentes en las que viaja																																						
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width:10%;">ida</td> <td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td> </tr> <tr> <td>retorno</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>			ida	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	retorno																	
ida	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																					
retorno																																						
Destino	A <input style="width:60px;" type="text"/>	B <input style="width:60px;" type="text"/>																																				
	C <input style="width:60px;" type="text"/>	D <input style="width:60px;" type="text"/>																																				
	E <input style="width:60px;" type="text"/>																																					
El servicio actual le parece:	Suficiente <input style="width:60px;" type="text"/>	Insuficiente <input style="width:60px;" type="text"/>																																				
	Bueno <input style="width:60px;" type="text"/>	Regular <input style="width:60px;" type="text"/>																																				
	Malo <input style="width:60px;" type="text"/>																																					



Vaciado, interpretación y análisis de los datos del perfil y opinión de los usuarios:

G) Determinación de la demanda efectiva del servicio

Se deja la formula a usar en la cuantificación de la demanda efectiva a discreción del consultor (a) la cual deberá dejarse indicada así como los datos que utilizó para el calculo, el cual deberá hacerse en base al tamaño de la población de la terminal de origen y puntos intermedios.

2. ANALISIS DE LA OFERTA DEL SERVICIO

A) Intervalos de salida de los autobuses que operan directamente la ruta.

En este apartado deberá indicarse específicamente la cantidad de vehículos que actualmente cubren la ruta, y los horarios autorizados. Dicha información deberá obtenerse a través de la investigación de campo, especificando sobre todo, el intervalo de salida en minutos entre una unidad y otra. Este dato será promediado según la hora (pico o valle) con que operen las unidades en el lugar. Esta información puede recabarse en un día completo, de preferencia un día comercial, como lo es el día lunes. Se recomienda el uso de la boleta siguiente, donde se indicará también la factibilidad de los horarios que solicita el interesado.

OFERTA OBSERVABLE DE TRANSPORTE EXTRAURBANO						
Fecha						
Encuestador						
No. de hoja						
Vehículos observados						
No.	Terminal	Hora	Diferencial de tiempo	Placas	Empresa/Asociación	Horarios factibles a solicitar
Total	Destino					

Promedio de Intervalos de salida en minutos=



Análisis y Conclusión

B) Servicio Paralelo

Se refiere a todas aquellas unidades cuyas terminales son distintas a la de la ruta propuesta, pero que transitan en parte del trayecto, haciendo paradas intermedias, recorriendo la misma en su totalidad o de forma parcial. Este parámetro se medirá a partir de la cantidad de unidades que transitan en la ruta propuesta y en el porcentaje en que la recorran. Se propone la siguiente tabla para la recopilación de la información.

OFERTA OBSERVABLE DE SERVICIO PARALELO				
Fecha				
Encuestador				
No. de hoja				
Vehículos observados				
Cantidad de Vehículos	Origen	Destino	Horarios estimados	Porcentaje de ruta cubierta
Total				

Análisis y Conclusión

4. Dictamen técnico final del consultor (a).



OBSERVACIONES FINALES

- No está permitido realizar el estudio en épocas de ferias titulares, ya que ello mostraría un flujo erróneo de la movilidad de las personas.
- Estos parámetros representan la información mínima que deberán contener los estudios técnicos de demanda y oferta de solicitud de línea nueva, la cual puede ser ampliada a través de información pertinente al tema de estudio.
- El estudio económico deberá ser presentado con todas la formalidades legales y profesionales.
- Se hace ver que la Dirección corroborará en su momento, a través del departamento de Asesoría Económica y Control, la información consignada en el estudio.
- Se advierte a los interesados que el hecho que la empresa consultora, o profesional consultor, según sea el caso, haya emitido dictamen favorable a la solicitud, no obliga a la Dirección a autorizar la licencia o solicitud respectiva, pues como se mencionó, los datos deberán ser corroborados y analizados por las unidades administrativas de la Dirección.