

El presente trabajo constituye la primera parte de un estudio más general que incluye en esta ocasión el análisis de la demanda por servicios de transporte, realizando un desglose (sin discutir en validez) con propósitos de exposición, entre transporte urbano y transporte interurbano.

El primer capítulo contiene el estudio de la demanda por transporte interurbano, centrándose en la exposición de un conjunto de técnicas para el análisis de la demanda, según las distintas etapas por las que debe pasar un estudio de tal naturaleza. En el segundo capítulo se discute la demanda por transporte urbano, utilizando el mismo procedimiento de exposición que en el capítulo anterior. Finalmente, el tercer capítulo contiene una discusión relacionada con el estudio de sistemas de transporte interurbano, tanto de pasajeros como de carga.

El análisis detallado de esta problemática surge al utilizar el transporte para el estudio de la actividad económica. Una de las herramientas más utilizadas en este campo es el análisis Costo-Beneficio puesto que, según se mencionó, los servicios de transporte tienen muchas de las características de los bienes públicos.

Es decir, la necesidad de realizar modificaciones al análisis económico para utilizarlo en este campo de estudio.

CAPITULO I LA DEMANDA POR TRANSPORTE INTERURBANO

En este primer capítulo del trabajo se estudian los aspectos correspondientes a la demanda por servicios de transporte interurbano. Dentro de este contexto podemos considerar que la demanda por transporte deberá establecerse dentro de un determinado marco general, el cual deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- A.- Usos de Suelos.
- B.- Generación de Viajes.
- C.- Intercambio o Distribución por Zonas.
- D.- Selección de Medio de Transporte.
- E.- Asignación de Rutas.

El consumo de los servicios generados por el transporte, ya sea intraurbano o interurbano, puede clasificarse como un consumo con características de demanda derivada, puesto que resulta ser complementario al empleo (consumo o insumo) de otras mercancías. En otras palabras, los servicios que proporciona el transporte no se demandan por tener una utilidad en sí mismos, sino que resultan debido a las actividades de compra-venta de otras mercancías.^{5/}

Uno de los enfoques a los que podemos recurrir en el estudio de la demanda por transporte consiste en que, dado que la demanda por este tipo de servicios es derivada, resulta conveniente estudiarle con posterioridad a la situación de hecho en lo que

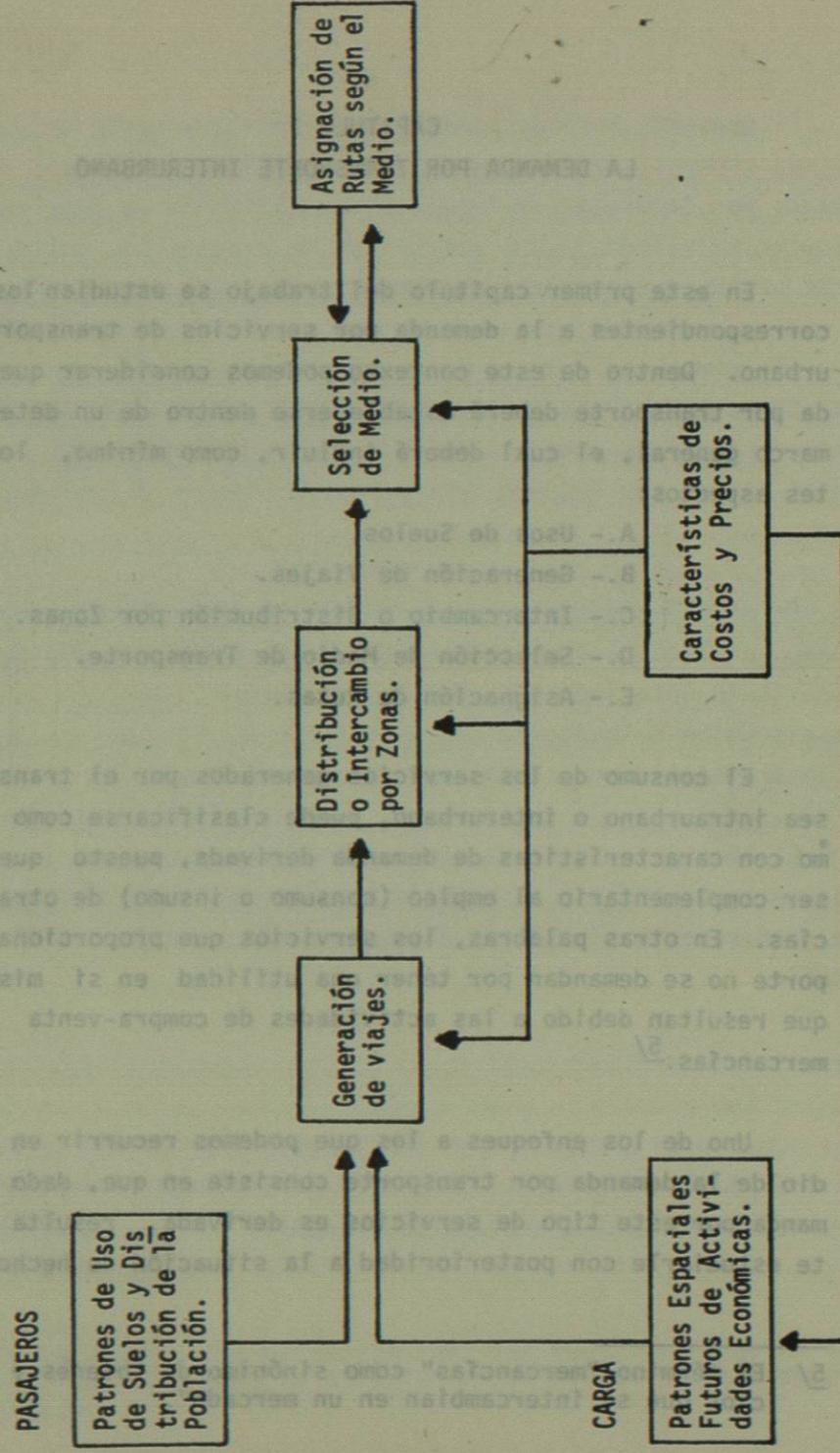
^{5/} El término "mercancías" como sinónimo de "bienes y servicios que se intercambian en un mercado".

DIRECCION DE INVESTIGACION

MODELO ECONOMICO DE LA DEMANDA POR TRANSPORTE INTERURBANO

1.01.2017.310

Gráfica No. 1
 MODELO ESQUEMATICO PARA LA PROYECCION DE LA DEMANDA POR TRANSPORTE
 DE PASAJEROS Y DE CARGA.



NOTA: → Dirección de Determinación.

se refiere al resto de las actividades humanas. Bajo este enfoque que la demanda por transporte se estudia tomando en consideración un determinado nivel de las actividades humanas, es decir, dado un cierto nivel de desarrollo socioeconómico con características espaciales bien delimitadas,^{6/} lo cual nos permita contar con la información estadística para el estudio y proyección del empleo de los servicios de transporte.

Un segundo enfoque, el cual se ha desarrollado con mayor amplitud, es el que trabaja a partir del estudio de las características del uso de la tierra o localización espacial. Luego de esta primera etapa se derivan las demandas por viajes, identificándose los orígenes y destinos de los mismos. Posteriormente se asignan los viajes a una red. Este proceso de tres fases puede detallarse con mayor precisión en la Gráfica No. 1. Es notorio que un determinante fundamental de la demanda por transporte es la selección de la localización de las actividades económicas sociales.

En la Gráfica citada podemos notar que, tanto para el caso del transporte de pasajeros como para el de carga, se parte de un estudio de los patrones de uso de suelos. sin dejar de enfatizar que los factores subyacentes a la localización residencial son diferentes a los determinantes de la localización empresarial.

De aquí se pasa a la previsión o proyección de las necesidades futuras por servicios de transporte. Se trata en este caso de realizar proyecciones de la demanda por transporte que surjan de la población y de los empresarios, de acuerdo a los patrones futuros de localización. Una vez seleccionada la ubicación, tan

^{6/} Es decir, con una bien delineada distribución territorial de las actividades.

to para el caso del transporte de pasajeros como para el de carga, surge la generación de viajes. Se pasa entonces a la determinación de la distribución o Intercambio por Zonas; es decir, se especifican las magnitudes y las direcciones de los flujos de transporte que se considera ocurrirán entre las diferentes zonas en que se divide el área (ciudad o área metropolitana)^{7/} bajo estudio.

De la determinación del intercambio por zonas se pasa a la selección de medio de transporte. La decisión para seleccionar el medio de transporte que se ha de demandar está determinada por las características de costos y precios de los diversos medios de transporte disponibles en el momento de la decisión. Así por ejemplo, para el caso del transporte interurbano de pasajeros, algunos seleccionarán el automóvil, otros el servicio de autobuses urbanos y otros más el ferrocarril metropolitano (metro).

La etapa final en el proceso que venimos describiendo es la asignación de rutas según los medios de transporte. Esta última selección a su vez retroalimenta a la selección de medio de transporte.

Es válido insistir en que un determinante básico de la demanda por transporte está constituido por la selección de localización, tanto residencial como institucional.

Uno de los problemas fundamentales con los que se enfrenta

^{7/} De hecho, las consideraciones aquí expuestas son válidas para cualquier tipo y tamaño de área urbana.

la Teoría Espacial,^{8/} es el escaso desarrollo que se ha experimentado en la Teoría de la Localización Residencial e Institucional.^{9/} Hasta el momento no ha sido posible completar una teoría general de la localización residencial y de las empresas, debido a la existencia de una serie de insumos cuyos costos están determinados por la distancia entre la localización del vendedor y la del comprador, existiendo también el problema de la localización de los mercados a los que acuda la empresa a ofrecer sus productos.

La decisión por parte de una determinada institución para localizar su(s) edificio(s) estará dada por aquella ubicación en la que se satisfaga la condición de costo mínimo combinado de trasladar los insumos a la planta y de trasladar los productos terminados al mercado. Existe una cantidad "m" de fuentes de insumos y una cantidad "x" de mercados, de tal manera que se dificulta la selección de un punto específico para la localización de la planta, especialmente si se toma en consideración la dificultad para predecir el curso futuro en los precios y disponibilidades de los insumos en cada fuente y las condiciones de la demanda en cada uno de los mercados en los que tiene considerado participar la empresa. De lo anterior resulta fácil comprender la dificultad para proyectar la demanda por servicios de transporte que va a generar esta empresa.^{10/} Algo análogo sucede en la Teoría de la Localización Residencial. En este caso el modelo teórico más desarrollado es el que parte del concepto de accesibilidad.

^{8/} De la cual forma parte la Economía de los Transportes.

^{9/} En inglés; "Plant Location".

^{10/} De donde resulta fácil imaginar el problema que se genera al tratar de predecir el comportamiento del agregado de empresas.

Según esta tesis, la localización residencial estará determinada por el elemento de acceso de costo mínimo. Es en este nivel donde comienzan a surgir los problemas, puesto que es necesario conocer de antemano (debe haberse decidido) a qué actividad deberá tenerse el acceso de costo mínimo, si a la fuente de empleo del jefe de familia, a la fuente de abastecimiento de la unidad familiar (mercado), o bien a las fuentes de servicios sociales (tales como iglesias o parques) o a las instituciones educativas. Si se lograra conocer de antemano cuál es el factor determinante en la decisión de localización residencial sería posible predecir la demanda por transporte intraurbano de pasajeros; el problema reside en que la familia no tiene un solo factor para decidir dónde localizar su residencia; existe una serie de factores que en realidad son competitivos, entre los que destacan la fuente de empleo, la(s) institución(es) educativa(s), el medio ambiente, etc. Esto nos lleva a concluir que no existe una ley fundamental de la localización residencial.

- El problema de la proyección de la demanda por transporte se agudiza en virtud de la necesidad de contar con proyecciones de muy largo plazo, puesto que las inversiones en infraestructura, equipo y material de transporte son, por lo general, sumamente cuantiosas y, además, una vez relacionadas estas inversiones, padecen el problema de la indivisibilidad, de donde resulta una muy alta probabilidad de operaciones con pérdidas.

A.- USOS DE SUELOS.

Bajo el esquema que se está comentando, las proyecciones de la demanda por servicios de transporte deben partir de un conocimiento acerca de la distribución especial de las actividades económicas.^{11/} Esto implica no únicamente la descripción de los patrones actuales, sino también la proyección de patrones futuros de usos de suelos. Esta observación es especialmente válida para el caso de los estudios de demanda por transporte de pasajeros; en estos casos se utiliza algún modelo de usos de suelos que permita proyectar la distribución espacial de la población y sus actividades.

Los modelos de usos de suelos operan bajo el supuesto fundamental de que existen relaciones empíricas estables entre los patrones de usos de suelos y la demanda por servicios de transporte. Esta condición es indispensable dado que el ingrediente fundamental para la proyección de la demanda es precisamente la proyección de los usos de suelos al futuro. De esta manera, se presentan dos factores que tienden a invalidar las proyecciones de demanda por transporte obtenidos a través de este método, a saber: El desarrollo en la tecnología del transporte interurbano (pudiendo incluir aquí el desarrollo de la tecnología de las comunicaciones, como un caso especial de "transporte" de información), así como el desarrollo social mismo, que puede conducir a alteraciones en los patrones de comportamiento a nivel social, los que a su vez conducirían a modificaciones en la relación uso

^{11/} Las actividades llevadas a cabo por las unidades familiares también se consideran actividades económicas.