

GEOGRAFIA DEL TRANSPORTE, METODOLOGIA DE FLUJO DE PASAJERO EN LA MOVILIZACION COLECTIVA. CASO DE LA CIUDAD DE TALCA.

Girlain Pérez Ilabaca

SUMMARY

From the study of the geography of the urban transport system, made true the passengers flow of the public transport system at the city of Talca – Chile, we did obtain a measure and prediction methodology that introduce the bases for a practical planification model.

The study is base on the scientific methodology, that true geographic technics and later advances of the technical development of the XXI century, that will permit introduce deeper aspect to create an advance predictable and planification model, from which obtain clear and definitive solutions to the public transport system at the city of Santiago – Chile.

INTRODUCCION

Propósito de la Investigación :

Ante esta El seminario de tesis tiene como objetivo, presentar un estudio actual del transporte urbano de Talca a través del flujo de pasajeros de la locomoción colectiva. No se pretende entregar una planificación o modelo. El objetivo es proporcionar desde el punto de vista geográfico, elementos de juicio, resultantes del análisis realizado y que permita continuar avanzando, ya sea mediante la incorporación de otros aspectos más profundizados y aquellos que en el estudio no han suficientemente.

situación, surgió el interés de realizar un estudio referido al flujo de la locomoción colectiva de Talca, en el cual se presentarían diferentemente patrones espaciales.

Para esto fue necesario recopilar una serie de información teórica y práctica de terreno. Luego someter esta información a análisis. Para conseguir dicha información teórica se acudió a la biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile, a las Asociaciones de Microbuses y Taxibuses de Talca, Oficinas de Serpac y Municipalidad de Talca, INE, entre otras. La información práctica se obtuvo, a través de salidas muestrales en terreno, las cuales tuvieron como fin contabilizar el volumen de pasajeros de la locomoción colectiva. Ante los resultados obtenidos fue imprescindible registrar el flujo peatonal de la ciudad, el cual se contabilizó, en los pasos peatonales más representativos de la ciudad.

Aportes de la Investigación :

Por tanto el significado del proyecto tiene, como aporte, entregar un estudio de la geografía del transporte urbano de Talca, la cual junto con constituir información geográfica, tendrá un aporte práctico, al permitir a las autoridades edilicias obtener una acertada imagen del fenómeno, situación que lleva mejorar la situación de la movilización colectiva de la ciudad por constituir un servicio de utilidad pública, en bien de los usuarios.

Este objeto fue cumplido, pues a petición de la dirección de Obras Públicas, dependientes de la Municipalidad de Talca, se hará entrega de una copia de este seminario al mencionado Departamento.

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS OPERACIONALES

a) Metodología :

La forma en que se llevó a cabo esta investigación, está en estrecha relación con los objetivos de la misma.

El trabajo realizado se dividió en seis etapas, la primera consistió en :

I- Recopilación de Información Teórica :

Esta se desarrolló a través de la revisión de bibliografía y entrevista a diversos especialistas, tales como arquitectos, ingenieros, empresarios de microbuses y taxibuses, etc.

En esta etapa se desarrolló los siguientes puntos :

1- Elaboración de base teóricas, de sustentación de la investigación, con el fin definir las condiciones en que se inserta la recopilación de terreno y su posterior ordenamiento y análisis.

2- Formulación de los Objetivos de la investigación, a partir de la base teórica.

3- Constatación de la realidad actual de la movilización colectiva. Este punto consistió en determinar como está organizada y estructurada la locomoción colectiva de la ciudad de Talca, referido al número de máquinas, recorridos, frecuencia de circulación, horario, etc.

4- Recopilación de información teórica, referente a los diferentes factores que se utilizan, para el análisis del flujo de pasajeros.

Para esto se obtuvo información de la población de Talca, su equipamiento urbano y uso del suelo, situación vial, dotación de transporte urbano, etc.

II- Recopilación de información práctica :

Esta etapa, consistió en reunir información en terreno, a través de las salidas muestrales, en las cuales fueron aplicadas.

1- Encuesta de origen y destino, a los microbuses y taxibuses de la locomoción colectiva, lo que proporciona como resultado el movimiento o transporte de pasajeros de ésta.

2- Cuantificación del flujo de peatones, en los sectores de la ciudad más representativos de este movimiento.

III- Ordenamiento de la información recogida :

Este ordenamiento de la información recogida, en las dos etapas de cuantificación del flujo, se realizó a través de:

1- Tabulación de las encuestas de origen y destino, flujo de peatones.

IV- Determinación de los patrones especiales de flujo de pasajeros peatones :

1- Confección de los patrones especiales de flujo de pasajeros de la locomoción un patrón especial.

2- Confección de diagrama de flujo de peatones de la ciudad de Talca.

V- Análisis de la información de acuerdo a los Objetivos planteados :

1- Análisis de información teórica, la cual comprendió, la organización de la locomoción colectiva de la ciudad, la red vial, y de recorridos.

2- Análisis de ambos flujos, el primero de pasajeros y el segundo de peatones de la ciudad.

3- El análisis del flujo de pasajeros de locomoción colectiva, en relación a los diferentes factores de análisis, como son : la población de la ciudad por distrito censales, el equipamiento urbano y uso del suelo urbano, el parque de vehículos colectivos urbanos, determinado de esta oferta y la demanda de transporte que ejerce a la población en las horas puntas.

VI- Consistió en la redacción de las conclusiones : referido a una visión global de la investigación.

b) Técnicas Operacionales :

Referente a las técnicas usadas en el desarrollo del tema, hemos hecho una enumeración de ellas, dando una breve descripción, pues creemos que éstas están suficientemente explicadas en la metodología de trabajo descrita.

1- Encuesta de origen y destino : Permitió cuantificar, los flujos de pasajeros y peatones, los cuales fueron realizados en días y horas de máxima circulación vehicular y actividad urbana, llamada horas puntas.

2- Registro escrito : En total se confeccionaron 41 registros o tablas, cuya finalidad fue proporcionar la información recogida en terreno, en forma mas ordenada.

3- Patrones especiales : Tales como diagramas y mapas de flujo, los cuales reflejan los movimientos de pasajeros y peatones, dentro de la ciudad.

4- Análisis : Nos permitió analizar los flujos de pasajeros de locomoción colectiva, referidos a varios aspectos como : volumen del flujo, equipo y uso del suelo urbano, población distrital, dotación vehicular, flujo peatonal, etc.

Conclusiones

Al iniciar nuestro estudio sobre la Geografía del Transporte ; Flujo de pasajeros de la Locomoción Colectiva de la ciudad de Talca, señalamos que no era nuestra intención ofrecer una solución integral a los problemas que éste presenta, ni tampoco realizar una planificación de transporte, sino desarrollar una visión general del transporte urbano a partir del flujo de pasajeros, que se desarrolla en esta ciudad, analizando este desde varios puntos de vistas.

Al tenor de lo expresado y en el desarrollo mismo del trabajo, se ha podido detectar la real situación en que se encuentra actualmente la movilización colectiva en las instancias que se desarrollan a continuación :

1- La Red de Recorrido : Su conformación y distribución

- Se determinó que en sus rasgos generales, la red de recorrido de movilización colectiva tiene como característica fundamental, el tener recorrido netamente urbano, el cual posee una distribución mayor hacia el sector Sur, Oriente y Poniente de la ciudad, en dasmendo del sector Norte que cuenta con trazado menor.

- Actualmente la Red de recorrido de podría calificar como :

Recorrido de cruce que, según (SAA y DeL fierro), son aquellos que unen dos zonas o

sectores de la ciudad, cruzando el centro durante su recorrido, en este caso la totalidad de los recorridos cumple la función de unir dos zonas, ya sea del Oriente, Poniente, Sur o Norte, atravesando para ello el sector céntrico, por la calle 2 Sur, de la ciudad.

- Basados en el proyecto Vial, existente, para la ciudad de Talca, de completar la construcción de la Avenida Circunvalación, en su totalidad, cabría hacer nota que, de materializarse este proyecto, podría sumarse a esta red un recorrido radial. Este consistiría en trazar un recorrido por toda la Av. Circunvalación que recogiera la población dispersa en la periferia de la ciudad.

De este modo la distribución de la red quedaría más equilibrada y no tan sobrecargada como se encuentra en la actualidad, consecuentemente la red se presentaría más expedita, con el consiguiente ahorro de tiempo en el traslado de pasajeros hacia los diferentes sectores de la ciudad.

- Con respecto a la relación red vial y de recorrido, ésta influye notoriamente en el trazado de los recorridos ; de lo cual se concluye que la totalidad de ellos utiliza en alguna oportunidad de su trayecto las vías estructurantes de la ciudad, siendo la más utilizada la calle 2 Sur con lo que se produce la congestión de esta arteria en horas máximo tráfico vehicular, pues las 12 líneas de recorrido realizan sus viajes por esta ruta, cuyo flujo en las horas puntas es de 120 vehículos colectivos en 60´ lo que equivale a decir que en 15´ transitan por este sector 30 vehículos entre microbuses y taxibuses, lo que unido al tráfico vehicular particular a esa hora del día, produce una congestión y saturación de la calle 2 Sur.

- La mayor parte de la movilización colectiva plantea la existencia de grandes cauces en la zona habitacionales periféricas, a las que concurren casi la totalidad de aquellos recorridos que sirven a cada uno de sus sectores. Situación que trae algunas consecuencias secundarias, como : el deterioro parcial de la red vial, en dichas calles que no son aptas, para soportar dicho flujo.

- La conformación y crecimiento de la red de recorrido, está relacionada directamente con el crecimiento del radio urbano de la ciudad, materializado en la formación de zonas habitacionales periféricas. De acuerdo a esto, la red se conforma según la disposición que van adoptando los distintos sectores habitacionales creados en la ciudad.

Esta situación se ha producido en Talca, desde los orígenes de la locomoción colectiva de la ciudad, su expansión continuará en la medida en que se expanda el radio urbano, pues los recorridos están en función de las necesidades de las nuevas poblaciones. En Talca se preve que a futuro el crecimiento poblacional será hacia el sector Sue, Ote, Nte, principalmente; por tanto se pronostica un crecimiento de la red de recorrido hacia esos sectores.

En la actualidad, dicho fenómeno ya está ocurriendo, es así como varias líneas de microbuses han extendido sus recorridos hacia las poblaciones Carlos Trupp y Garitas sanitarias del sector Oriente.

- Flujo de pasajeros, reflejos del movimiento entre dos áreas geográficas.

La regla general es que la dirección o sentido que toma el flujo de pasajeros de la locomoción colectiva se determina en las horas punta. En el caso de la ciudad de Talca, se producen tres sentidos de flujo en las ya mencionadas horas puntas, a saber :

a) Sentido Periferia Centro : Este sentido se origina en las áreas periféricas, continuando al centro de la ciudad que en el destino del mayor porcentaje de las personas. Esta regla es obedecida principalmente en las horas puntas de la mañana, en que el flujo de pasajeros se concentra en gran cantidad en el área central de la ciudad.

b) Sentido centro Periferia : Las personas inician sus viajes de regreso en el área central, para dirigirse al área periférica habitacional, esta situación se produce en las horas del

medio día y en la tarde.

c) Sentido periferia centro Periferia : Este se origina por el movimiento de personas desde un área periférica a otra opuesta de la ciudad ; no se produce en horario determinado.

El volumen de este flujo, también está en función de las horas punta, presentándose en dos modalidades : un volumen alto de pasajeros se produce en la mañana, pues las personas hacen mayor uso del servicio de locomoción colectiva, en este horario, y otro menor que se produce en el resto de las horas punta (tarde y medio día), con un flujo moderado.

El flujo total de pasajeros de la locomoción colectiva de Talca es relativamente alto, pero podría ser aún mayor.

El gran volumen de flujo se produce desde las zonas Sur, Oeste, Poniente, las más pobladas de la ciudad, disminuyendo este flujo considerablemente hacia el sector Norte.

Precisamente, hacia las zonas más pobladas ya señaladas ha sido trazada la cantidad de recorrido.

En consecuencia el transporte colectivo urbano de la ciudad de Talca se produce por la acción mutua que ejerce entre las dos zonas geográficas, una la constituye el área central y la segunda cualquiera de las áreas periféricas residenciales, las cuales originan tránsito y por lo tanto transporte.

3-Evolución del flujo peatonal, la otra manera de traslado de personas.

El flujo peatonal, obedece a reglas similares, que el flujo de pasajeros.

La dirección del flujo peatonal se produce desde la periferia al centro y viceversa, dependiendo de las actividades laborales, financieras, comerciales, etc. que se produzcan en la ciudad, en el caso de Talca estos se desarrollan en el área central.

El volumen de este flujo peatonal dependerá de las horas punta. s durante la mañana, mediodía y tarde, cuando el flujo peatonal se hace mayor, esta situación de movilización, obedece a que las personas se dirigen a sus actividades laborales (flujo matinal) desde la periferia al centro presentándose directamente en la tarde, en la cual las personas regresan a su áreas residenciales periféricas.

Este flujo peatonal cuantitativamente resulta ser importante y es mayor en las zonas Sur-Poniente, Sur Oeste, Oeste, de la ciudad, lo que corresponde a los sectores residenciales integrados que resultan ser muy populosos y no disponen de una gran variedad de medios de transporte, por lo tanto deben recurrir al uso de la bicicleta para su movilización.

Esta situación se ve reflejada en el alto porcentaje de ciclistas que circuló en horas punta, que alcanza al 435 % del total del flujo peatonal observado.

-Al relacionar ambos flujos (peatón y de pasajeros 9, se deduce que existe una superioridad numérica del flujo peatonal sobre las personas que utilizan la locomoción colectiva de la ciudad.

Esta superioridad del flujo peatonal, sobre el de pasajeros se observa solamente en el sector Poniente, no así en el área Norte. Esta situación se explica principalmente por el hecho de que las distancias que deben cubrir las personas desde las zonas sur al centro urbano, es menor que el deben recorrer las personas desde el área norte, por lo tanto éstas se ven en la obligación de usar los medios de locomoción colectiva.

En el caso del área Oriente, el flujo peatonal se origina en las áreas más cercanas al centro de la ciudad en cambio aquellas zonas del mismo sector más alejadas del centro, dada su mayor distancia, son cubiertas por la locomoción colectiva que cubre ese sector o en calidad de

ciclistas.

Por tanto se establece que las preferencias de traslado de la población de Talca, en los diferentes horarios, se inclinan hacia la movilización o traslado a pie, en bicicleta (dependiendo ésta de la distancia), y movilización colectiva.

4-Flujo de pasajeros, consecuencias de la concentración de las múltiples actividades urbanas.

El movimiento de pasajeros de la locomoción colectiva de la ciudad de Talca, está en estrecha relación con el equipamiento y uso del suelo de la ciudad, en efecto el traslado o movimiento de personas dependerá del grado de equipamiento de los sectores residenciales y las múltiples actividades laborales que se desarrollan dentro de la ciudad.

Talca, por ser una ciudad relativamente pequeña, no posee un equipamiento disperso y complementario, por el contrario, este equipamiento se concentra en el área céntrica de la ciudad, por tanto las personas deben desplazarse obligadamente a esta área para cumplir diligencias, actividades laborales y otras. Esta situación explica la gran afluencia de pasajeros desde las áreas concentradora del equipamiento urbano.

Esta área central que está constituida por las arterias 2 Norte, por el Norte, 3 Poniente, 2 Sur y 13 Oriente, es concentrador de las principales actividades de la ciudad.

Por esta razón el flujo de pasajeros en las diferentes horas puntas del día tendrá principalmente un propósito de trabajo y estudiantil.

La agrupación del equipamiento urbano de la ciudad en una zona determinada, en este caso la zona central, va a dar origen en " áreas de atracción de flujo" y luego a medio- día y en la tarde en " árae de fuga ", pues el flujo se dirige a la residencial.

5- La demanda de movilización colectiva.

- La demanda de transporte colectivo está determinada por el número de pasajero (flujo) que se moviliza en los distritos centrales de la ciudad, la que varía según la hora punta, en la cual se observa. De este análisis se deduce que :

-En la mañana, la demanda de transporte es ejercida desde el sector periférico (distritos 11, 12, 03, parte del 04, 05, 06, 07) al centro de la ciudad. Los distritos que ejercen una mayor demanda son el 07, 08, 06, esto se debe a diferentes causas, en el caso del distrito 06, a la alta densidad de población, la cual lógicamente demanda mayor transporte. En cambio en los distritos 07, 08, siendo su densidad de población baja, la alta demanda de transporte obedece a que allí se encuentran ubicadas las sedes de la universidad de Talca.

Análoga situación ocurre con la demanda de los distritos 01 - 02, constituida por estudiantes universitarios, que durante la mañana necesitan ser trasladados a sus respectivas sedes universitarias.

durante el mediodía, el requerimiento de transporte se produce desde los territorios 01, 02 y parte Poniente del 04, hacia los distritos periféricos. La demanda en este horario de los distritos 07, 08, 12 se realiza en dirección contraria y obedece a la ubicación de las sedes universitarias.

La necesidad de transporte que se produce en la tarde, posee la mismas características de las del mediodía.

-La oferta de movilización colectiva, dada por su dotación, será lógicamente en aquellos sectores centrales en que la mayor lógicamente en aquellos sectores centrales en que la demanda sea alta. Por tanto en la ciudad de Talca los distritos 06, 07, 04, 12 tendrá una oferta de

locomoción colectiva máxima , ya que son servidos por las 12 líneas de recorrido, que cuentan con 219 microbuses y taxibuses.

Se concluye que la oferta de transporte colectivo es superior a la demanda de este servicio, por tanto el mercado de transporte colectivo esta sobre ofertado en la ciudad.

Comentario final :

Si bien en la ciudad de Talca, no existen problemas graves en el desarrollo de la movilización colectiva, se presentan algunas consideraciones dignas de destacar :

1- Respecto a la red de recorrido, esta se ofrece sobrecargada en el área central, caso de a 2 Sur y 11 Oriente, para luego dispersarse en buena forma hacia los diferentes sectores de la ciudad.

Esta ed ha ido exponiendo a las necesidades de crecimiento de la población y del urbano. Se prevee un crecimiento de la red hacia los sectores Sur, Oriente y Poniente, de la ciudad.

Talca presenta una carencia de calles pavimentadas en los sectores periféricos, lo que contribuye a explicar lo sobrecargadas que se encuentran las arterias principales de la ciudad. La construcción y pavimentación de la Avenida Circunvalación, contribuiría a despejar esta sobre utilización de las principales vías estructurantes de la ciudad.

2- El flujo de pasajeros de la locomoción colectiva es producto de la relación actividades urbanas-viviendas, dentro de la ciudad, entre dos áreas geográficas, presentándose la movilización colectiva, como medio relacionador de estas actividades producidas en las áreas geográficas (centro-perifería).

3- Las preferencias de movilidad de la población en la ciudad de Talca, se hace principalmente en calidad de peatón, siendo este flujo superior que el de pasajeros en algunos sectores, principalmente aquellos que se ubican a distancias inferiores a 1 Km.

El traslado en bicicleta resulto ser el medio más ventajoso, en el movimiento habitual de la población talquina, desde las áreas periféricas más alejadas de la ciudad cuya distancia son superiores a 1 Km..

4- La demanda de movilización colectiva que ejerce la población en Talca no es muy alta, lo cual fue comprobado en la medición del flujo de pasajeros y peatonal. La población opta por hacer uso de otros medios de movilización.

Los sectores que realizan una mayor demanda son los distritos 07, 08, 12, en la periferia y 01 y 02 en el área central, esto obedece a la alta concentración poblacional y a la mayor distancia al centro de la ciudad.

5- La oferta de locomoción colectiva que ofrecen las asociaciones gremiales de la ciudad, es alta e incluso sobredimensionada, existen actualmente 219 microbuses. Esta oferta no está en equilibrio con la demanda, siendo esta última menor.

6- El flujo de pasajeros hacia el área central de la ciudad, en el cual se hace un alto uso del suelo, variará si se equiparan los sectores residenciales periféricos, de este modo solo parte de la población se dirigirá al centro, el resto se movilizaría dentro de su sector residencial.

Esto se ha ido solucionando paulatinamente en la ciudad de Talca, tal es el caso de descentralización del flujo de personas hacia el hospital Regional de Talca, el flujo ha disminuído notablemente hacia ese sector, con la construcción de los 4 policlínicas en los diferentes sectores de la ciudad ; en las zonas periféricas.

Como la ciudad no ha crecido aún en demasía, no se han construido centros de comercialización y otros servicios en las zonas habitacionales, a semejanza de otras ciudades de nuestro país.