

## **CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Para concluir este informe, a continuación se recogen las conclusiones que el análisis de los distintos aspectos abordados a generado. Del mismo modo se establecen algunas recomendaciones orientadas hacia la continuación de esta línea de investigación y aportes para la aplicación de los resultados a casos particulares de estudio de las relaciones entre las características urbanas y de transporte.

### **VIII.1. ACERCA DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

A lo largo de la investigación se han analizado muchos aspectos vinculados a la generación de viajes dentro de los modelos de planificación del transporte, los cuales actualmente presentan inconvenientes relativos a los requerimientos de información y a la actualización de las correspondientes bases de datos. De la revisión realizada se determinó que no existe ningún modelo de generación que represente con total exactitud la realidad, todos poseen desventajas y ventajas comparativas, por lo que se recomienda el uso de aquel que mejor se adapte a los objetivos del estudio que se desee emprender. En particular es necesario avanzar en la investigación de todo lo relativo a la vinculación entre desarrollo urbano y transporte. Cada día es más difícil actuar en uno sin considerar las implicaciones en otro, sin definir qué causas de los conflictos que se manifiestan depende de elementos de la estructura urbana o del sistema de transporte.

De esta manera, para el caso de la medición del impacto vial de nuevas actividades o intensificación de las existente en un sector urbano, el método de tasas de generación es una opción sencilla y económica para países en desarrollo, ya que puede utilizar fuentes secundarias para el levantamiento de información, que se encuentra dispersa en estudios y registros de concejos municipales y alcaldías. Sin embargo, se debe apuntar que este método no debe ser utilizado en estudios de gran escala espacial y/o temporal, pues los indicadores no registran cambios a largo plazo en la demanda de transporte.

La propuesta metodológica para el cálculo de tasas permite consolidar una base de datos en materia de generación de viajes, adaptada al país, a ciertas ciudades o

a sectores de ella, que refleje los patrones de la población local en cuanto a sus desplazamientos y a la utilización de la infraestructura vial. En los estudios de impacto vial permite alcanzar mayor certeza en las decisiones de inversión pública y privada y puede orientar las estrategias de desarrollo urbano.

Con relación a las tasas estimadas para el caso de Centros Comerciales se concluye que la aplicación de la metodología ha mostrado la capacidad de la información, sus fuentes de recopilación y los análisis desarrollados, para definir las tasas a través de un proceso sencillo, rápido y de bajo costo. Ahora es necesario incluir un mayor número de establecimientos para validar las tasas promedio construidas, pues los rangos descritos por las alternativas estudiadas son amplios.

No obstante se puede señalar que los patrones de comportamiento de la demanda de transporte en Venezuela son sustancialmente diferentes a los descritos para Estados Unidos a través de los indicadores desarrollados por el ITE, por lo que puede confirmarse la hipótesis planteada para el desarrollo de esta investigación.

## **VIII.2. LA NECESIDAD DE LA ADAPTACION DE PARAMETROS**

De acuerdo a los resultados obtenidos, los patrones descritos por parámetros extranjeros no reflejan las condiciones de Venezuela, tanto en términos de magnitud como de características horarias. En el caso de los Centros Comerciales, las tasas ITE sobrestiman los volúmenes generados y distorsionan el patrón horario, incrementando las estimaciones en los períodos de mayor congestión vial, y por tanto condicionando las medidas y acciones que se toman para corregir situaciones que no se ajustan a la realidad.

También los indicadores extranjeros se relacionan con características urbanas de los generadores que se diferencian a las existentes en el país. Por ejemplo, la composición de las actividades dentro de los centros comerciales es distinta en Venezuela a la que puede acostumbrarse en otros lugares como Estados Unidos donde las áreas de emplazamiento son mayores e incorporan comercios de grandes dimensiones y de más especialización, pero no contienen automercados.

Es fundamental para el desarrollo de estimaciones de demanda adecuadas a la realidad local, pues "...las ciudades latinoamericanas tienen condiciones

estructurales distintas a las ciudades de los países industrializados...<sup>1</sup>”, construir una base de datos que contenga tasas confiables de generación de viajes asociadas a las distintas actividades urbanas, que respondan a las condiciones que se presentan en el país. De no ser así los estándares internacionales proporcionarán resultados inadecuados conduciendo a la toma de decisiones erróneas sobre el uso de los recursos, desarrollo de infraestructura y de requisitos exigidos a los particulares en materia de transporte.

### **VIII.3. PROPUESTA METODOLOGICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO VIAL**

Como uno de los aporte de la presente investigación se propone a continuación un enfoque metodológico para el estudio del impacto vial de actividades urbanas sobre el sistema de transporte. Este planteamiento recoge la experiencia de algunos estudios específicos en los cuales se ha estimado la generación futura a partir de Tasas de Generación. La propuesta se resume en la Figura VIII.1.

Esta metodología luce adecuada como requisito mínimo para definir el impacto de un nuevo desarrollo, y permite que los entes locales de administración de la ciudad puedan definir, conjuntamente con la comunidad y el sector privado, las acciones necesarias para lograr mejorar la convivencia entre los distintos usos del suelo.

La evaluación de los resultados de este enfoque, y la proposición de las medidas mitigadoras del impacto, requieren de la definición de algunos criterios por parte de la autoridad encargada de la gestión urbana del área que se estudia. Es necesario definir:

- los umbrales de tolerancia en relación a las modificaciones que los nuevos asentamientos generarán en los niveles de servicio de la red vial, y particularmente para las alteraciones temporales de las condiciones del tránsito en la etapa de construcción.
- las condiciones para la interconexión de las nuevas actividades con la trama vial y para determinar alternativas en las propuestas de vías de acceso.

---

<sup>1</sup> FLÓREZ D., Ma. Josefina. “*Las variables explicativas de los impactos de las infraestructuras viales sobre el uso del suelo urbano: Diferencias entre los países latinoamericanos e industrializados*”. Actas del VIII Congreso Latinoamericano de Transporte Público y Urbano. Curitiba, Brasil, 1996. En formato digital

**Figura VIII.1.**

- las condiciones de compatibilidad entre usos, desde el punto de vista urbano y ambiental.
- las restricciones de operación a actividades que pueden aumentar el impacto, en materia de horarios, emisiones, estacionamiento, y carga y descarga, entre otras.

Los organismos locales de planificación, estableciendo la obligación de presentación de estudios de impacto vial para nuevos desarrollo, pueden proponer el enfoque metodológico como requisito necesario para la aprobación de proyectos de cierta escala, y pueden estimular el desarrollo de parámetros locales para iniciar la construcción de su propia base de información.

La proposición no requiere de procesos costosos y complicados, ya que es aplicable a desarrollos de nivel local a corto y mediano plazo. Simultáneamente, debe disponerse de un esquema de evaluación conjunta, para que los estudios de impacto no sustituyan a la visión integral de las implicaciones de un esquema de desarrollo urbano global.

#### **VIII.4. PROXIMOS PASOS Y NUEVAS INVESTIGACIONES**

Las investigaciones que pueden dar continuidad al trabajo presentado se orientan en sentido de la construcción de una base de datos nacional de parámetros de generación de viajes.

Para el caso de los centros comerciales es necesario abundar en el número de estudios particulares para validar tasas promedio que puedan ser aplicables a diferentes casos y a nuevos asentamientos. Los conflictos más recurrentes en sectores urbanos en expansión se deben a la instalación de este tipo de establecimientos, ya que la población considera que el impacto sobre otras actividades es más fuerte por la magnitud de las edificaciones y por la diferencia en el patrón de comportamiento que posee con respecto a la actividad residencial.

Dentro del sector Sureste, área de estudio de interesantes potencialidades, deben incluirse, prioritariamente, luego de las áreas comerciales, las actividades educativas y asistenciales, ya que en la actualidad representan una condición de

especialización de la zona con respecto al resto del Area Metropolitana de Caracas, lo cual puede generar grandes requerimientos de oferta vial, pues su influencia se extiende a toda la ciudad.