



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

SUSTENTABILIDAD, TRANSPORTE URBANO Y COMPETITIVIDAD. El caso de una empresa de transporte público urbano en la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca.

Área del conocimiento: Ventaja competitiva y desarrollo económico

Temática: Desarrollo Sustentable

Dr. Jorge Antonio Silvestre Acevedo Martínez. Doctor en Economía, Profesor-Investigador en el Instituto Tecnológico de Oaxaca, Av. Ing. Victor Bravo Ahuja # 125, Esq. Con Calzada Tecnológico, Oaxaca, Oax. Tel. y Fax: (01) 951 51 4 69 21. E-mail: aacevedo45@gmail.com.

Dr. Armando Heredia González. Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, Profesor-Investigador del Instituto Tecnológico de Tehuacán y Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores, Tel. 238 3 82 24 48 Ext. 127. E-mail: aheredia2001@yahoo.com.mx.

Lic. Leydi Hernández Espinoza. Alumna de la Maestría en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico en el Instituto Tecnológico de Oaxaca., Calle Latuvi N° 8, Fracc. Reyes Mantecon, San Bartolo Coyotepec, Oax., Tel. 9512249028, E-mail: leydihe_123@hotmail.com.

Resumen

La movilidad urbana, donde un elemento fundamental es el transporte de pasajeros, constituye un condicionante de la competitividad de las ciudades. Además, el transporte repercute decisivamente en el cambio climático por la emisión de gases de efecto invernadero.

Las políticas públicas han priorizado el empleo del vehículo particular como transporte en las zonas urbanas. Existen evidencias de la insostenibilidad ambiental, económica y en la calidad de vida que provoca el automóvil, por lo que las políticas públicas y las estrategias empresariales deberán enfocarse a sistemas de transporte públicos eficientes y de calidad.

En las ciudades medias del país predomina un sistema de transporte público tradicional o colectivo, frente a uno moderno o masivo -transporte rápido en autobús (BRT). Pasar de un sistema a otro, requiere además de la decisión política, de acuerdos empresariales, de financiamiento elevado para las vialidades y equipamiento. Será necesario diseñar esquemas de transición.

Palabras clave: transporte público, cambio climático, competitividad de ciudades.

Abstract

The urban mobility, where a basic factor is the passengers transportation, it is a determinant of cities competitiveness. Furthermore, the transport impacts directly on the global climate change because of the emission of greenhouse gases.

Public policies have prioritized the use of private vehicles for transportation in urban areas. There are proofs of environmental unsustainability, economics and quality of life because of the use of private vehicles, therefore public policies and business strategies must focus on public transportation systems which have to be efficient and quality.

In middles cities of the country prevails a traditional public transportation system, compared to moderns or massive - Bus Rapid Transit (BRT)-. Moving from one system to another, require besides the political decisions also requires business agreements, higher financing for roads and equipment. It will be necessary to design transition schemas.

Key words: urban public transport, climate change, competitiveness of the cities.

Introducción

El mundo no tiene que elegir entre evitar el cambio climático y promover el crecimiento y el desarrollo. Los cambios introducidos en las tecnologías energéticas y en la estructura de las economías han creado oportunidades para separar el desarrollo de las emisiones de gases de efecto invernadero, pudiendo afirmarse que el crecimiento económico se verá negativamente afectado si se ignora el cambio climático.

Un reto importante para la competitividad de las ciudades medias de México consiste en desarrollar sistemas de movilidad urbana sustentable. El transporte urbano público constituye un elemento fundamental de esos sistemas que para su realización requieren de una infraestructura adecuada.

En ese sentido, las organizaciones multilaterales de desarrollo enfatizan que una estrategia vinculada con la agenda nacional de infraestructura debe ser procurar el buen funcionamiento y competitividad de las ciudades. Al respecto, México no ha concedido prioridad al desarrollo de sistemas de transporte urbano eficientes, que aseguren la calidad de vida y la competitividad de los centros urbanos.

“En la actualidad, las zonas urbanas y su entorno constituyen el motor económico del país, en sus territorios habita el 80% de la población nacional y se produce el 95% del PIB. Sin embargo, su competitividad se ve amenazada por un sistema de transporte urbano que no es sostenible desde una perspectiva ambiental, social y económica” (Almeida, 2008).

Este trabajo aborda esta problemática desde un enfoque de desarrollo sustentable que considera que el cambio climático requiere de acciones prontas y definitivas para reducir la generación de emisiones contaminantes. Donde las fuentes emisoras de contaminación se encuentran en la industria y el transporte, actividades a su vez determinantes del desarrollo económico y de la competitividad de las ciudades.

El transporte público urbano es uno de los sectores más importantes a considerar para la creación de un medioambiente urbano sostenible. En la mayoría de las ciudades del país, el transporte urbano se realiza con vehículos particulares y públicos quienes generan contaminación auditiva, ambiental, congestión del tráfico, accidentes y problemas de seguridad.

La movilidad urbana no puede continuar vía el incremento de los vehículos particulares ya que existen evidencias que los problemas mencionados de contaminación se incrementarían rápidamente. Por su parte, el transporte público urbano se desarrolla sobre un modelo tradicional que presenta grandes ineficiencias entre otras, en el cuidado ambiental lo que propicia la dependencia hacia el vehículo particular.

Sin embargo, se ha venido implementando en algunas ciudades de América Latina, un modelo de transporte denominado Transportación Rápida en Autobuses (BRT por sus siglas en inglés), que acompañado con financiamiento internacional se presenta como un modelo de sustentabilidad ambiental, de mayor eficiencia económica y mayores aportes a la competitividad de las zonas urbanas.

Así que en esta ponencia se hace una breve presentación de los sistemas; el tradicional y el otro de transportación masiva, y se realiza una comparación entre ellos, considerando las ventajas competitivas, a fin de elaborar una propuesta de transición que contemple las restricciones actuales al financiamiento que algunas ciudades enfrentan. Para el análisis se rescata la experiencia y perspectiva de una empresa particular del sector. El método es básicamente de tipo cualitativo, todavía en una fase exploratoria, descriptiva y analítica, donde las fuentes de información son a partir principalmente de la observación participante en la empresa durante varios años.

1.- Cambio climático y emisión de gases de efecto de invernadero

El transporte urbano es de suma importancia para el desarrollo económico de los países y mucho más relevante en países como México, que carece de una planeación urbana que incluya sistemas de movilidad urbana sustentable intermodal.

Se considera que el reto principal de la nueva agenda global sobre cambio climático, es que los problemas deben mirarse desde la perspectiva local, para ser más asertivos en las estrategias a desarrollar.

El efecto más grave de la contaminación ambiental derivada de la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), es el cambio climático. Fundamentalmente existen dos clases de emisiones; por un lado están los provocados por las industrias que constituyen el 50%, y por otro, los restantes, que se engloban bajo la denominación de difusas. El transporte es relevante en lo que son este tipo de emisiones. En este sentido, los planes de movilidad en las ciudades, el uso de vehículos con mejores

combustibles, la implantación de un sistema modal de transportación donde la utilización del transporte público sea alternativa al vehículo particular, entre otras medidas, son factores determinantes para combatir el fenómeno.

“En 2006, el sector transporte fue responsable del 24% de las emisiones de CO₂ a nivel mundial; el 50% de éstas provienen del transporte urbano, donde los vehículos particulares son el principal problema en las ciudades” (Almeida, 2008).

El problema del transporte es que se tienen que reducir el número de kilómetros recorridos, pero que al mismo tiempo, la demanda de movilidad es creciente. La manera más común para tratar de resolver esta problemática en nuestras ciudades es la ampliación de la infraestructura vial. Sin embargo, la experiencia mundial que ha dado como resultado una mayor dependencia del automóvil, lo que a su vez provoca que esta solución sea rebasada por el alto ritmo de incorporación de vehículos que saturan las vías rápidamente.

“El cambio climático es el mayor fracaso del mercado jamás visto en el mundo, fracaso que entra en interacción con otras imperfecciones del mercado. Toda respuesta global eficaz requerirá tres elementos de política: el precio del carbono, aplicado por medio de impuestos, comercio o reglamentación; una política de apoyo a la innovación y a la aplicación de tecnologías bajas en carbono; y finalmente, la adopción de medidas para eliminar cualquier barrera a la eficiencia energética e informar, educar y persuadir a los individuos sobre lo que pueden hacer, a nivel individual, para responder al cambio climático”, (Informe Stern, 2009)

Es posible reducir las emisiones mediante una mejora de la eficiencia energética, la introducción de cambios en la demanda y la adopción de tecnologías limpias en los sectores de la energía, calefacción y transporte.

2.- Sustentabilidad, transporte urbano y ciudades competitivas.

“La competitividad es una noción muy polémica alrededor de la cual se han desarrollado diferentes debates. Uno de ellos se refiere a las llamadas “ciudades competitivas” el cuál surge desde la misma definición ya que por lo general alude aquellas ciudades que logran participar en el mercado internacional y nacional, atraer inversión, generar empleo, ofrecer una mejor calidad de vida a quienes la habitan e incluso una mayor cohesión social”. (Cabrerero, Ziccardi, Orihuela, 2008).

La sustentabilidad es la capacidad de una sociedad humana de apoyar en su medio ambiente el mejoramiento continuo de la calidad de vida de sus miembros para el largo plazo; las sustentabilidades de una sociedad es la función del manejo que ella haga de sus recursos naturales y puede ser mejorada indefinidamente.

Sostenibilidad y su sinónimo sustentabilidad se refieren al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovabilidad del mismo. Desde la perspectiva de la prosperidad humana y según el Informe Brundtland de 1987, la sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

“La búsqueda de la sustentabilidad implica una estrategia dual moderna: por una parte, debe facilitar a la gente el fortalecimiento de sus propias organizaciones, o la creación de nuevas, utilizando sus recursos relativamente magros en la búsqueda de una alternativa y de una resolución autónoma de sus problemas. Por otra parte, una estrategia de desarrollo sustentable debe contribuir al surgimiento de un nuevo pacto social, cimentado en el reconocimiento de que son esenciales la erradicación de la pobreza y la incorporación democrática de los desamparos dentro de una estructura productiva más diversificada”. (Barkin, 1998).

La sustentabilidad no es “simplemente” un asunto del ambiente, de justicia social y de desarrollo. También se trata de la gente y de nuestra sobrevivencia como individuos y culturas.

En relación al transporte sustentable, una de las implicaciones de fondo se refiere a su estrecha interdependencia con los patrones de urbanización. La posibilidad de recorrer distancias y trayectos a ciertas velocidades y con condiciones determinadas de seguridad, confort y costo van transformando paulatinamente el concepto que todavía a principios de siglo se tenía de la ciudad.

El transporte urbano establece sistemas de movilidad que organizan la ocupación territorial y definen modalidades de intensidad, densidad y diversidad en los usos del suelo. A su vez, la estructura urbana generada, determina patrones y demandas de transporte, creándose múltiples canales de retroalimentación entre ambos procesos. Esto, moldea estructuralmente ciertas conductas y variables que explican muchos problemas ambientales estratégicos. Por ejemplo, en circunstancias de alta sub-urbanización y de usos del suelo especializados, donde prevalece el uso del vehículo automotor privado, es posible esperar una onerosa factura energética, un gran volumen de horas- hombre perdidas en desplazamientos y embotellamientos, severos costos ambientales que

incluyen la contaminación de cuencas atmosféricas, y la ocupación extensiva de grandes superficies necesarias para la recarga de acuíferos y la conservación de ecosistemas. En este orden de cosas la sub-urbanización extensiva impide el desarrollo de un buen sistema de transporte colectivo, el cual sólo puede ser redituable y eficiente dentro de ciertas condiciones de densidad urbana y de intensidad y diversidad de los usos del suelo.

“La tasa de urbanización en México es creciente y va acompañada de niveles de motorización muy altos (próximos al 7.5%), lo que rebasa la infraestructura vial y significa que entre 2005 y 2015 se duplicará el número de vehículos en circulación. Donde el espacio vial es ocupado en más del 80% por el transporte privado, que sólo moviliza como máximo el 35% de los habitantes en la mayoría de las ciudades mexicanas” (Almeida, 2008)

Se estima, con base en cálculos para Europa, que el transporte de pasajeros en ciudades medias de México, crecerá un 30%, entre 1998 y 2010, que bajo un escenario de “comportamiento habitual” se puede pronosticar que la mayoría del crecimiento será atribuible al uso del vehículo privado y que para cumplir con el Protocolo de Kioto se requeriría incrementar el movimiento de pasajeros del transporte público en un 30% antes del 2010.

Las necesidades de transporte público de calidad en nuestro país son muchas y cada vez se incrementan. Se proyecta que para el año 2015 existirán en México 27 ciudades con más de 750 mil habitantes, que en total sumarán a casi 58 millones de personas; esa población requerirá para trasladarse más de 1500 km de transporte masivo.

México deberá satisfacer un déficit considerable de transporte masivo durante los siguientes diez años, si pretende incentivar la competitividad de sus ciudades. Para resolver este déficit la implementación de sistemas eficientes de transportación en autobuses representa un costo que se estima entre dos y seis veces menor al de trenes ligeros o metros y sería del orden de los diez mil millones de dólares.

Los proyectos urbanos sustentables buscan la viabilidad financiera, el cuidado del medio ambiente y la elevación del nivel de vida de los habitantes, así como el ordenamiento territorial, la reorientación del crecimiento poblacional, la canalización de la inversión pública y privada y el desarrollo económico y social de las diferentes regiones.

3.- Sistemas de transportación urbana

3.1- Sistema tradicional de transporte o colectivo

El transporte público urbano es un servicio concesionado por los gobiernos estatales, donde los criterios para la asignación no son explícitos y tampoco existe transparencia en el proceso. Lo que da un contenido de discrecionalidad a la decisión.

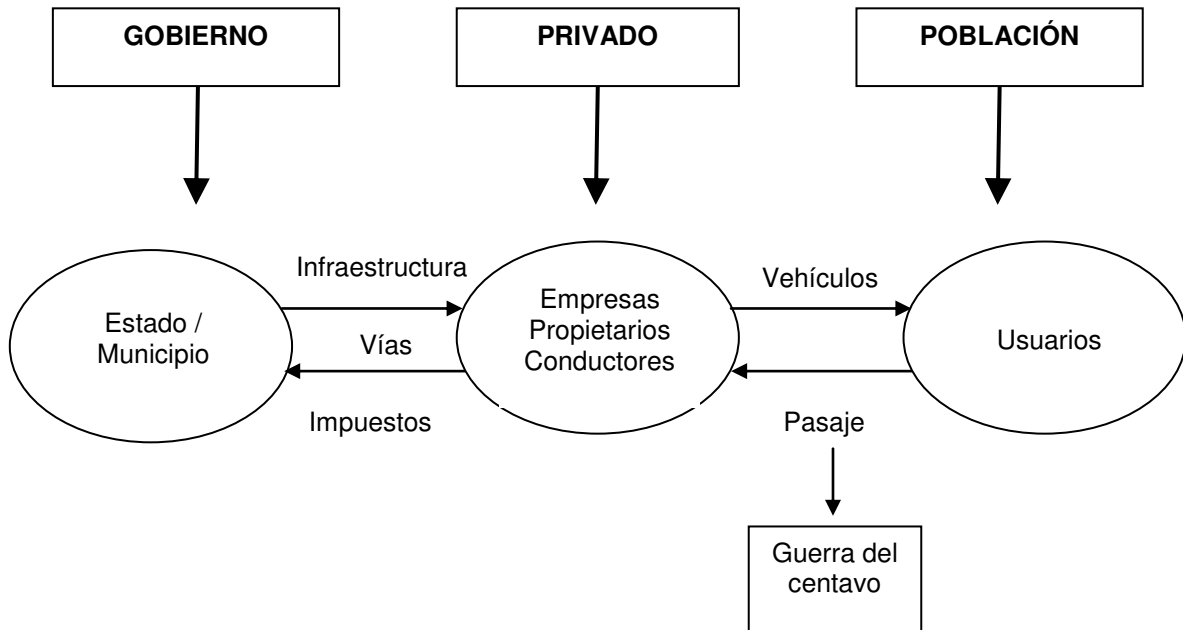
Además, el precio del servicio es fijado por el gobierno estatal. Por ser un precio controlado adquiere una dimensión política, que depende de la presión de los empresarios y de los usuarios, ya que la ciudadanía es sensible al precio de este servicio. Los proveedores del servicio no compiten vía precio sino a través de otros mecanismos. Generalmente, la estructura del mercado es oligopólica, donde existen algunas empresas que constituyen fundamentalmente agrupamientos de empresarios particulares que operan como personas físicas empresariales. Las concesiones otorgan de esta manera una renta al empresario que influirá en su comportamiento frente a su desempeño. Pero por otro lado, los gobiernos estatales no pueden otorgar concesiones de manera indiscriminada bajo riesgo de crear un caos en las ciudades, en detrimento de su competitividad.

Por lo que hasta la fecha, las empresas operan como un colectivo de empresarios con una administración central para algunos fines. La propiedad y la administración están interrelacionadas lo que provoca conflictos operativos y de poder en la organización. Dada la existencia de una renta, el empresario poco se preocupa por el usuario por lo que el sistema presenta ineficiencias y baja calidad, que a su vez se traduce en una rentabilidad. Como las concesiones otorgadas presentan en muchos casos el traslape de rutas de diferentes empresas aunado al hecho de que el recaudo se realiza en una “cuenta” o monto que exigen los empresarios al conductor, se genera en consecuencia lo que se denomina la “guerra del centavo”, la disputa por el pasaje, lo que está al origen de muchos accidentes.

El traslape de rutas, y en general su trazo, se traduce también en una sobre oferta del servicio, provocando ineficiencias económicas, sociales y ambientales. Aparecen como contradictorios los intereses empresariales y los sociales, y los problemas que pudieran ser de orden fundamentalmente técnicos tienden a polarizarse, y a la preservación de un orden de cosas que tiende a agudizar los problemas.

En general los sistemas de transporte urbano tienen como actores principales a los gobiernos estatales, los empresarios y los usuarios. (Ver Figura A)

Figura A. Esquema de un Sistema Tradicional de Transporte.



FUENTE: Elaboración propia.

La falta de intervención sobre el sistema de transporte colectivo deja como opción, para la mejora de la calidad de los servicios transporte, la instauración de sistemas integrados de transporte masivo los cuales atenderán, en la mayoría de los proyectos, sólo una porción de la demanda, mientras que el resto del sistema permanecerá sin grandes cambios.

En forma previa a la instrumentación de sistemas integrados de transporte masivo debe hacerse un serio esfuerzo en la reestructuración empresarial de manera que se garantice que tanto las empresas puedan ser oferentes en el nuevo sistema como que los servicios de transporte colectivo que perduren sean prestados con niveles de calidad y seguridad adecuados.

3.2- Sistema moderno de transporte (BRT) o masivo

El sistema de autobús expreso o autobús de tránsito rápido (Bus Rapid Transit en inglés, BRT) es un término dado a una amplia variedad de soluciones de transporte basada en autobuses. El

propósito es el de proporcionar infraestructura vial que permita alcanzar una alta capacidad de pasajeros y un servicio de autobús de alta calidad con respecto al servicio tradicional.

El BRT comprende una variedad de modalidades que incluye; buses expresos, vías exclusivas para buses y carriles para uso exclusivo para autobuses, complementado por una reorganización del esquema contractual y de la presentación del servicio, así como una adecuación de características de sistemas férreos a un sistema basado en buses, (por ejemplo: pago de pasaje en estaciones, programación de los servicios mediante un centro de control, estaciones como componente central del sistema, entre otras características).

Estos sistemas de autobús los hay de variedades diferentes como los de vías dedicadas, carriles o número limitado de sitios de parada sobre una ruta tradicional. Un sistema ideal de autobús de tránsito rápido incluirá algunas de las siguientes características:

- Carriles exclusivos para buses: un carril de una calle o avenida arteria se reserve para el uso de los buses.
- Calles y vías para buses: una calle o un bulevar pueden diseñarse en un centro urbano para que todos sus carriles sean del uso exclusivo de los buses.
- Señales de preferencia para buses: dar un trato preferencial a los buses en las intersecciones, como por ejemplo extender la duración del semáforo en verde para los buses, o activación del semáforo en verde cuando se detecta un bus. El cruce de prioridad es particularmente útil cuando se implementa junto con carriles o calles dedicadas porque el tráfico de propósito general no interviene entre buses y señales de tráfico.
- Manejo mejorado de tráfico: elementos de infraestructura de bajo costo que pueden aumentar la velocidad y confiabilidad del servicio de bus como bahías de parada, islas de abordaje y alineación de sardineles.
- Abordaje rápido: la recogida de pasajeros es un proceso que hace lento el servicio de bus, especialmente cuando hay precios diferenciales para diferentes puntos de abordaje y de destino. Una alternativa rápida es la colección de pagos de pasajes al entrar a la estación antes de la llegada del bus, de la misma manera en que estos se colectan en un sistema de tren metropolitano.
- Un sistema de recaudo centralizado que permita la operación eficiente del cobro y de distribución de los recursos.

- Este sistema permite a los pasajeros abordar a través de todas las puertas de un bus detenido. Muchos sistemas usan buses de piso bajo o plataforma elevadas a la altura del piso de los buses para hacer más ágil el abordaje y mejorar el acceso.
- Una central que con sistemas GPS sepa en tiempo real la trayectoria de los autobuses.
- Un sistema subsidiario que permita integrar las actividades de la cadena.

3.3 Comparación entre el Sistema Tradicional y el Sistema Moderno de Transporte Urbano.

Pasar del sistema tradicional de transporte público al moderno, requiere de un esfuerzo conjunto entre sociedad, iniciativa privada y gobierno, que anteponga el beneficio social y ecológico a los intereses de algún sector de la población. A continuación se presenta el cuadro 1 donde se hace una comparación entre los sistemas.

Cuadro 1. Cuadro comparativo entre los sistemas.

Características	Sistema tradicional	Sistema moderno
Capacidad de pasajeros	Baja	Alta
Eficiencia por unidad de transporte	Baja-regular	Alta
Señales preferenciales para buses	Nula	Buena
Horarios definidos	Nula	Buena
Eficiencia del servicio	Baja	Alta
Nivel de contaminación	Muy alto	Bajo
Incidencia de accidentes	Muy alto	Bajo
Seguridad	Baja	Alta
Carril exclusivo	Nula	Alta
Control de recaudo	Mala	Bueno
Acenso y descenso	Mala	Buena
Paradas definidas	Mala	Muy buena
Financiamiento para infraestructura	Baja	Muy elevada
Financiamiento para autobuses/equipo	Mediana	Alta
Estructura Organizacional	Colectivo pequeñas empresas	Empresarial corporativo
Incorporación de tecnología	Solo en autobuses	Autobuses y Administración

FUENTE: Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro anterior, las ventajas otorgadas por los sistemas de transporte moderno son significativamente superiores. Sin embargo, para su implementación requiere de montos elevados de financiamiento, de recomponer el entramado empresarial, de cambios en la infraestructura vial de las ciudades y en general, de una transformación de la movilidad urbana.

La posibilidad de transformación de una empresa estática a dinámica, dependerá en gran parte de los procesos de aprendizaje que realice la organización, en todos sus niveles. Desde la recuperación y fomento de experiencias en la operación y mantenimiento del sistema, donde la tecnología representa el costo mayor. Donde la disyuntiva de invertir o reciclar ha sido importante en la adquisición de equipo y donde la disposición de una infraestructura de mantenimiento ha permitido una asimilación aunque parcial de la tecnología incorporada en los autobuses que tiende a ser cada vez más restringida en su acceso de comprensión y operabilidad.

4.- El transporte urbano en la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca

4.1- Características Generales

La extensión territorial de la Zona Metropolitana de Oaxaca (ZMCO) es de 534 km², que comprende 20 municipios, con una población estimada de aproximadamente 500 mil habitantes para el año de 2005 y con una tasa de incremento poblacional anual de 1.67%. (INEGI, 2006)

La urbanización desordenada y la falta de un sistema eficiente de transporte público, así como el difícil acceso a éste, obligan a la gente a utilizar vehículos particulares que incrementan la congestión del tráfico y la contaminación ambiental de la zona.

En Oaxaca durante los últimos diez años el parque vehicular de automóviles privados ha crecido de 80 mil unidades a más de 372 mil unidades. (Aguirre G., comunicación personal, 3 octubre, 2009).

Con respecto al transporte público en la ciudad y su zona metropolitana, de acuerdo con un diagnóstico realizado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), existen cuatro empresas, que prestan el servicio, con un estimado total de aproximadamente mil autobuses, (sin considerar al transporte suburbano y federal que también transita por la zona). La edad promedio del parque vehicular de autobuses se estima de once años donde el 41 por ciento son vehículos con más de diez años.

En la zona se realizan más de un millón de viajes diarios en el transporte público urbano. Según el diagnóstico de rutas, existen unas 80 rutas divididas entre las cuatro empresas, donde la mayoría se traslapan, con intervalos fijos de salida del origen de entre 12 y 16 minutos, pero que en trayecto la espera puede subir hasta 30 minutos, con un horario de las 6 a las 22 horas.

La velocidad de operación promedio en la red de transporte público es baja, se estima en 20 kms/hora, como resultado de la combinación de un alto porcentaje de vehículos de pasajeros y sus maniobras de ascenso-descenso, autos particulares y estacionamiento sobre la vía pública.

4.2- El caso específico de la empresa “TS”

La empresa de referencia tiene más de 60 años de antigüedad, sus características son: que evolucionó de una cooperativa hacia una semi-empresa, dado que de hombres-camión fueron acumulando un capital que les permitió comprar a otros, pero la manera de operar evolucionó de formas cooperativas a las individualizadas y fragmentadas, el lema que se repite hasta la actualidad es que “cada quien se rasca con sus uñas” para resolver sus problemas de mantenimiento y los percances o accidentes.

Sin embargo, existe una administración central que asume las funciones de supervisar que se cumpla con la programación y los horarios establecidos del servicio. Pocos cambios son introducidos en la operación y la dinámica generalmente es un factor externo que proviene generalmente de las demandas del gobierno estatal o municipal.

El usuario es visto como un consumidor estático y poco se investiga acerca de sus expectativas, la calidad es vista como gasto. La contaminación solo es contemplada cuando se requiere la verificación vehicular y se busca la forma de evadirla.

Las relaciones con los gobiernos generalmente son de clientelismo, se busca obtener prebendas poniendo a la disposición de los gobiernos y partidos políticos la capacidad de transportar a la gente.

Por la manera de operar, como un conjunto desintegrado de pequeñas empresas, el colectivo opera con ineficiencias en el recaudo, mantenimiento y proveeduría que se traducen en altos costos, que

solo una estructura oligopólica puede paliar. Se evita invertir por los riesgos de la actividad y pensando que así la depreciación será más rápida.

Esa estructura de mercado también ha propiciado que el desempeño de los socios de la empresa sea poco innovador, y la empresa en su conjunto no trabaja con procesos de aprendizaje que le permita procesos de mejora.

Una experiencia rescatable en el sentido de la modernización del parque vehicular fue en los años noventa cuando el presidente municipal estableció dos tarifas según el modelo-año de los autobuses, aun cuando el diferencial era mínimo, propició la compra de autobuses nuevos que eran más redituables.

Por otra parte, la desconfianza hacia los funcionarios públicos es su movilidad en los puestos, y que una política construida y definida es cambiada según el funcionario en turno.

La complejidad de la actividad y los diferentes intereses de los actores participantes presentan un gran desafío para lograr acuerdos. Se revela como necesario y urgente trabajar con ellos vía capacitación y modificación de patrones culturales que solo una institucionalidad de los procesos puede lograr establecer el objetivo común de un transporte urbano sustentable.

4.3- Un esquema de transición en el transporte público urbano de la ZMCO

La situación del transporte en el 2008, presentó algunos proyectos para el mejoramiento del transporte en el estado.

Con una inversión de 800 millones de pesos, el gobierno de Ulises Ruiz Ortiz proyecta reordenar el transporte de pasajeros en la capital oaxaqueña, con lo que pretende un transporte eficiente, de calidad y a bajo costo.

El proyecto es parte del Plan Estatal de Desarrollo Urbano que ha sido proyectado para enfrentar el crecimiento poblacional para los siguientes 25 años. Y según el Ex Secretario de Obras Públicas (SOP) del gobierno estatal, Eviel Pérez Magaña, plantea la reestructuración y reordenamiento del servicio de transporte público en la ciudad de Oaxaca con un costo de 800 millones de pesos e implica reducir en un 50 por ciento el parque de autobuses urbanos; además, de reordenar las rutas, los puntos de ascenso y descenso de pasajeros, así como la introducción de unidades pequeñas que puedan circular en el centro histórico. (Martínez, 2009)

El proyecto destaca como las vías principales la entrada que viene de México, la ruta a la Costa y la carretera al Istmo, y la intención es crecer hasta integrar todos los valles centrales.

La última actualización del Plan de Desarrollo urbano fue realizada en 1997. Las estrategias dentro de este plan son: lograr la reducción del fenómeno de emigración de los oaxaqueños hacia el resto del país y de los Estados Unidos a través de la generación de empleos derivados de la construcción de infraestructura urbana. Además de llevar a la entidad, a un estado de vida urbana superior; semejante al de los estados de Puebla, Veracruz y Michoacán, donde más del 40 por ciento de su población vive en localidades urbanas.

En general, la propuesta del gobierno del estado retoma las propuestas del BRT realizando algunas adecuaciones para la zona metropolitana. Sin embargo, no ha incorporado los puntos de vista y las experiencias de los empresarios, de los usuarios y de las organizaciones no gubernamentales. La falta de generación de los consensos puede presentar dificultades a la realización del proyecto.

La propuesta general para una transición hacia un sistema de transporte público urbano sustentable requiere considerar los siguientes procesos:

- La búsqueda de consensos. Los cambios en la movilidad urbana buscando la sustentabilidad, debe ser un ejercicio democrático que involucre a los actores importantes tales como los usuarios, los empresarios y el gobierno como actor principal.
- Aprendizaje. La posibilidad de transformación de una empresa estática a dinámica, como señala Carlota Pérez (2002), dependerá en gran parte de los procesos de aprendizaje que realice la organización, en todos sus niveles. Pero indudablemente, a partir de la experiencia en la empresa, se puede subrayar que uno de los procesos de aprendizaje más relevante, es la construcción de acuerdos, sobretodo, en la definición de la estrategia a seguir en la trayectoria hacia un sistema moderno sustentable. Que de respuesta a las expectativas del usuario, y en el entendimiento del cambio climático y de la responsabilidad del transporte para contribuir a la movilidad urbana sustentable.
- Cambio Organizacional. Pasar de esquemas semi-empresariales, donde el trabajo se individualiza y sin cooperación, a formas asociativas cuya ventaja es aumentar la escala de acumulación de capital, que permita acceder a montos de inversión requeridos por la tecnología.

5.- Conclusiones y recomendaciones

Los proyectos urbanos sustentables buscan la viabilidad financiera, el cuidado del medio ambiente y la elevación del nivel de vida de los habitantes, así como el ordenamiento territorial, la reorientación del crecimiento poblacional, la canalización de la inversión pública y privada y el desarrollo económico y social de las diferentes regiones.

México deberá satisfacer un déficit considerable de transporte masivo durante los siguientes 10 años, si pretende incentivar la competitividad de sus ciudades.

La infraestructura de transporte es fundamental para promover el crecimiento económico y combatir la pobreza. El tamaño e importancia del desafío hace necesaria la participación directa y decidida de todos los niveles de gobierno pues el país no cuenta con una política pública robusta que dote a los gobiernos estatales con los recursos para asumir este reto. En este sentido, cambiar el modelo de transporte urbano es más un problema socio-político que técnico. La participación manifiesta del gobierno federal en la orientación de estrategias y la creación de incentivos para proveer sistemas de transporte masivo, es decisiva.

El país tendrá mejor capacidad de encarar este reto si establece una Política Pública Nacional de Transporte Urbano Sustentable, con una función estratégica de planeación, financiamiento, y procuración de inversiones a largo plazo. Este esfuerzo debe establecerse con miras a lograr mayor competitividad nacional, equidad en el uso de los recursos y procuración del medio ambiente.

Los márgenes de maniobra para mejorar el desempeño del trinomio transporte- estructura urbana - calidad ambiental son amplios, y deben ser aprovechados en una política clave de sustentabilidad. Ahí destaca la necesidad de un proceso de cambio modal en el transporte urbano, donde una proporción mayoritaria de los viajes/persona/día se lleven a cabo en sistemas colectivos de alta eficiencia energética y ambiental.

Algunas recomendaciones para el logro de este fin son:

- Coordinación efectiva de los planes rectores de transporte y de desarrollo urbano.
- Separación o confinamiento de las rutas prioritarias de transporte colectivo de superficie, con respecto a aquellas destinadas al tránsito vehicular privado.
- Preferencia vial y acceso a zonas restringidas para los vehículos de transporte colectivo.

- Sistemas estrictos de regulación, tecnológica y funcional, y de inspección y vigilancia vial a los sistemas de transporte colectivo de superficie, con énfasis especial en las emisiones contaminantes de la atmósfera.
- Fomento de la participación privada en la prestación de servicios de transporte y actividades asociadas a los mismos, asegurando el correcto cumplimiento de las normas de funcionamiento y operación.
- Fomento de alternativas diferenciadas de transporte según preferencias y capacidades de pago de los usuarios, asegurando que no queden desatendidas áreas que son rentablemente menos atractivas.
- Introducción y mejoramiento de la infraestructura destinada a medios de desplazamiento no motorizados, como pueden ser la bicicleta y recorridos peatonales.
- Conjugación de restricciones a la circulación vehicular con una normatividad que promueva la renovación tecnológica y la creación de una cultura ambiental de los usuarios del transporte.
- Modernización tecnológica para el control de la contaminación atmosférica.

Esta política deberá apoyar las tecnologías que resulten más costo-efectivas en la provisión de sistemas de transporte masivo, de acuerdo con el contexto específico de cada proyecto. Para ello, se requerirá realizar, en cada caso, un análisis de alternativas antes de establecer un esquema de financiamiento. Cabe destacar que los sistemas de transporte masivo con autobuses eficientes y de alta calidad, conocidos como Bus Rapid Transit (BRT), han probado ser una solución costo-efectiva de alta calidad para los sistemas de transporte masivo en varias ciudades, siendo en ese sentido más competitivos frente a los sistemas sobre rieles en la gran mayoría de los casos.

La modernización tecnológica en el transporte seguirá siendo el horizonte de la sustentabilidad urbana, y su dirección debe ser determinada por objetivos ambientales, de eficiencia y bienestar social. Esta modernización tecnológica ha de impulsarse a través de instrumentos normativos con horizontes de largo plazo, de la concertación y del desarrollo institucional.

Finalmente, para integrar una Política Nacional de Transporte Urbano Sustentable para México se requiere establecer una estructura institucional adecuada que dirija el esfuerzo, contar con metas definidas y demarcar responsabilidades para cada actor del proceso.

El transporte urbano debe tener un lugar destacado en la agenda nacional, pues está directamente vinculado al logro de la competitividad y productividad.

REFERENCIAS

Cabrero E., Ziccardi A., Orihuela I. (2008). *Ciudades competitivas-ciudades: conceptos clave y construcción de un índice*. México: Miguel Ángel Porrúa/CIDE.

Barkin, D. (1998). *Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable*. México: Ed. Jus y Centro de Ecología y Desarrollo.

FAL, Boletín. (2004, Abril) *La planificación del Transporte y su incidencia en la competitividad de las ciudades* N° 212. Santiago de Chile: CEPAL, ONU

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2006). XII Censo General de Población y Vivienda. Oaxaca 2005.

REFERENCIAS DE INTERNET

Informe Stern. A. Caparrós Gas. *La Economía del Cambio Climático*. Extraído el 05 de Octubre de 2009 desde www.revistaecosistema.net/pdfs/461.pdf

Pérez, C. (2005). *El desarrollo en el mismo de la globalización*. Obtenido el 05 de octubre de 2009, desde www.fernandoflores.cd/node/794

MARTÍNEZ M. E. (2009). El transporte público en Oaxaca. *Diario DESPERTAR de Oaxaca*. Obtenido el día 05 de octubre de 2009, desde <http://www.diariodespertar.com.mx/suplemento/homo-economicus/15591-transporte-publico-Oaxaca.html>