



*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.

**EL CAPITAL LOGÍSTICO COMO ELEMENTO COMPETITIVO PARA EL DESARROLLO  
DEL PUERTO LÁZARO CARDENAS EN MICHOACÁN (AVANCE DE  
INVESTIGACIÓN)**

**ÁREA DE CONOCIMIENTO: COMPETITIVIDAD EN INDUSTRIAS GLOBALES  
DINÁMICAS**

**TEMÁTICA: COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR SERVICIOS.**

***Autores:***

***Dr. Jaime Saavedra Rosales***

Profesor Investigador – Facultad de Ingeniería Civil

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Dirección: Josefa Ortíz de Domínguez 52 Col: G. Bocanegra CP: 58150

Tel: (443) 3166169

Email: jaime\_saavedramx@yahoo.com

***Dr. Víctor A. Acevedo Valerio***

Profesor Investigador – Facultad de Derecho

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Dirección: Avenida Tata Vasco

Tel: (443) 3166169

Email: aceval@umich.mx

***Dr. Rafael Lara Hernández***

Profesor- Departamento de Ingeniería Industrial

Instituto Tecnológico de Morelia

Dirección: Real del Águila No. 86 Fracc. Loma Real. C. P. 58116

Morelia, Mich.

Tel: (443) 3206460

Email:coachlara@hotmail.com

## **Resumen**

La competitividad depende, cada vez menos de la disminución de costos en función de la abundancia de los recursos productivos, y cada vez en mayor medida en el conocimiento y en la gestión de la tecnología. Para la competitividad son más relevantes las ventajas comparativas que las ventajas competitivas, las cuáles se generan al interior de las empresas y las regiones que las cobijan, además para lograr el éxito competitivo deben considerar criterios de competencia tales como calidad, el gasto en investigación y desarrollo, el nivel de destreza de la fuerza de trabajo, atención al cliente, tiempo de entrega y servicios después de la venta. En este trabajo se presentan las condiciones actuales de la infraestructura carretera y ferroviaria como vías principales del movimiento de la carga en el puerto de Lázaro Cárdenas, en el estado de Michoacán, dejando ver la preferencia del segundo por los agentes comerciales.

**Palabras clave:** Competitividad, infraestructura carretera y ferroviaria, capital logístico.

## **Abstract**

The competitiveness depends, less and less of the diminution of costs based on the abundance of the productive resources, and every time more in the knowledge and the management of the technology. Therefore, the competitiveness is based less and less on the comparative advantages and more on the competitive advantages, which are generated to the interior of the companies and the regions shelter that them. By the previous thing, it is possible to be commented that the success of the competitiveness is concerning the companies, which must consider competition criteria such as quality, the cost in investigation and development, the level of skill of the work force, attention to the client, time of delivery and services after the sale. In this work the present conditions of the wagon and railway infrastructure like main routes of the movement of the load in the Cardinal red port of Lázaro Cárdenas appear, in the state of Michoacán, leaving to see the preference of the second by the brokers.

**Keywords:** Competitiveness, infrastructure wagon and railway, capital logistic.

## Capital Logístico

Todo lo que se ha globalizado está localizado. No hay nada global sin una base local. La globalización depende de lo local de la misma forma que lo local depende ya, de forma inexorable, de lo global. Por eso se habla de globalización<sup>1</sup>.

La promoción del desarrollo ha sido siempre una tarea a realizar en un territorio concreto. El desarrollo es el resultado de la acción de diferentes actores, con distintos intereses que se manifiestan y concretan tanto en la actividad económica como en la esfera política, administrativa y en los diferentes ámbitos de la sociedad civil. Asimismo, un determinante del desarrollo es la infraestructura, debido a que constituye un insumo básico para las actividades económicas y contribuye al crecimiento económico y al bienestar social (Solís, 2006, p. 5).

El Plan Nacional de desarrollo 2001-2006 estableció que *"una infraestructura adecuada, moderna y suficiente es un requisito fundamental para el crecimiento económico"*. Argumentando, que en particular, la actividad industrial moderna, debido a su complejidad, requiere para su desarrollo del soporte de una infraestructura física y de una base humana e institucional eficientes: transportes y comunicaciones para fortalecer la integración de las diferentes regiones del país y facilitar los flujos de comercio con el resto del mundo; abastecimiento competitivo de agua, energía e insumos industriales básicos; educación, tanto básica como especializada, para formar el capital humano necesario para adaptar los procesos productivos a los estándares de calidad y competitividad más estrictos.

Se denomina infraestructura al conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad, generalmente económica (Herrera, 1999, p. 37). Un entorno competitivo es casi por definición un espacio geográfico con fuertes e importantes vínculos con los mercados internacionales y sobre todo con la infraestructura que permite un rápido y económico acceso a los mismos. De ahí que el elemento de infraestructura va más allá de las prestaciones propias de los servicios públicos tradicionales y se combina con otros elementos para constituir una auténtica red de soporte para el desarrollo de las actividades productivas y el desarrollo de la sociedad geográficamente localizada.

---

<sup>1</sup> Con este concepto se intenta entender la vinculación indisoluble entre la dinámica local y global.

Habría que decir que la infraestructura se relaciona con todos aquellos factores asociados a la red de servicios que sirven de soporte y vehículo facilitador para la producción y comercialización de bienes y servicios, dando un concepto más amplio que la infraestructura física tradicional.

En un sentido amplio, la infraestructura cobra vital importancia vista como una acción logística estratégica, que soporta el desarrollo de la actividad productiva y de una región; de esta manera *"se entiende por logística al conjunto de conocimientos, acciones y medios destinados a prever y proveer los recursos necesarios que permitan realizar una actividad económica en tiempo, forma y al costo más oportuno en un marco de productividad y calidad"* (Gambino, 2006).

Así pues, en los últimos años la logística se ha convertido en un factor de competitividad y en una función crítica para el éxito en los negocios y en la promoción del desarrollo, ya que en mercados tan globalizados y en entornos tan competitivos como los actuales, gestionar con precisión y eficiencia el flujo de productos y mercancías se ha convertido en una función estratégica. En este sentido, la logística ha tomado fuerza debido a que los mercados se han vuelto más exigentes, la integración y la globalización son un hecho, las empresas y los territorios tienen que competir con empresas y territorios de todo el mundo y deben atender de la mejor manera a todos y cada uno de los actores, además, la aparición de nuevas tecnologías de información han traído como consecuencia menores tiempos y costos de transacción y de operación, esto ha obligado a las empresas y a los territorios a tomar más en serio la actividad logística si es que se quiere seguir siendo competitivo.

De lo anterior, podemos hablar del capital logístico, el cual remite el grado de desarrollo de la infraestructura física, de transporte y tecnológica que mejor ayuda a reducir los costos de transacción entre las empresas y la población, además de la infraestructura para el desarrollo del capital humano, para la innovación y absorción tecnológica básica: como carreteras, puertos, aeropuertos, infraestructura energética y telecomunicaciones que sean eficientes y competitivos a nivel internacional (Villarreal, 2002, p.150).

Básicamente, el replanteamiento de la relevancia de los factores logísticos en un modelo de competitividad se debe a la necesidad imperante de reducir los costos de transacción y facilitar la actividad económica para el intercambio dentro de un ámbito de ventajas espaciales, es decir, aprovechando las regiones con una dotación de recursos naturales aptos para su explotación competitiva (Villarreal, 2002, p.151).

El capital logístico así entendido tiene un carácter multifuncional: alcanzar el objetivo final de la forma más eficiente posible no depende sólo de una función o responsabilidad del sistema productivo local, sino que es el resultado de aunar los esfuerzos de todos los actores locales. De ahí la necesidad de contemplar todo el proceso logístico desde la perspectiva estratégica que contribuya al desarrollo y a la inserción competitiva de la región.

### **Competitividad**

En el contexto del análisis del comercio internacional las ventajas comparativas se desarrollan en función del diferencial de abundancia de recursos entre países. Las ventajas comparativas del comercio internacional en el análisis de la competencia imperfecta están en función de una estructura de mercado más concentrada y un clima más propicio para la innovación y avance tecnológico.

Porter (1991) estableció la diferenciación entre ventajas comparativas y ventajas competitivas en países e industrias. La teoría de las ventajas comparativas tiene como objeto de análisis a los países y regiones, enfatizando su estudio en aspectos económicos, descuidando elementos específicos de la estructura de producción y organización internas de las empresas y las propias regiones. Esta deficiencia en el análisis de las ventajas comparativas propició la generación del paradigma de las ventajas competitivas.

Las ventajas comparativas promueven en las regiones las actividades con abundancia de recursos para producir con costos y precios menores a sus competidores, por el contrario las ventajas competitivas se relacionan específicamente con los aspectos internos de las empresas y regiones donde se fundamenta su desarrollo y desempeño, enfatizando la manera en que una empresa o región desarrolla la habilidad en la administración de recursos intangibles, como los conocimientos y la experiencia, en la producción y comercialización de sus bienes y servicios.

La dinámica de la actividad de las empresas y los países en el mercado y en el contexto internacional está más en función de su velocidad de innovación, esto es, del número de nuevos productos introducidos por unidad de tiempo y de la rapidez de imitación de las innovaciones de los países extranjeros como señala Loyola y Schettino (Miguel y Heredia, 2004, p. 16), así como en el mejoramiento tecnológico, y en su capacidad de acceso a los recursos públicos y privados. Estos mismos autores sugieren que puede darse un tercer tipo de competencia que es la interrelación entre

las ventajas comparativas y las ventajas competitivas. Señalan que *"...la combinación de ventajas comparativas y competitivas genera un panorama más complejo al definir las posibilidades internacionales en las actividades de la empresa. Por un lado, las empresas compiten sobre la base de fortalezas en procesos de producción especializados, tecnologías o sistemas de control. Por otro lado, basan también su competitividad en su superioridad relativa en configurar fuentes de aprovisionamiento externas y en decisiones de producto/mercado"*. Para estos autores la última forma de competencia es la ideal para alcanzar un mayor grado de posicionamiento y beneficios en el mercado internacional.

Según Christensen (2001) varios son los factores que han atribuido poder a las compañías que poseen estas ventajas, siendo estas: las economías de escala y ámbito; la integración o no integración; competencias clave basadas en procesos. La importancia de las economías de escala se da cuando existe un predominio de los costos fijos respecto a los variables, situación que las grandes empresas pueden amortizar en base a grandes volúmenes, relegando a jugar contra la adversidad a los pequeños negocios. Por su parte, las economías de ámbito están muy relacionadas con las economías de escala y se refieren a la amplitud en la línea de productos.

Anteriormente la integración vertical se consideraba como un factor esencial para la creación de ventajas competitivas, sin embargo, actualmente producir los bienes y servicios está en función de una cadena de valor agregado de actividades, las cuáles se caracterizan por ser realizadas por productores ubicados en diferentes partes del mundo. Las economías de escala y de ámbito están ubicadas en el posicionamiento del mercado, mientras otras están localizadas en los procesos o las competencias de las organizaciones. Las competencias clave basadas en procesos de las organizaciones son todos los aspectos contenidos en la generación de conocimientos y competencias tácitas en las empresas, y conformándose como pilares de la ventaja competitiva por ser difíciles de imitar o copiar.

El concepto de competitividad generalmente se vincula con el desempeño de la iniciativa privada. Si bien es cierto que por lo general esta característica se relaciona con el sector empresarial, también es cierto que existen industrias, regiones, entidades y países altamente competitivos.

Para comprender la significación de la competitividad, es conveniente analizar las concepciones que han surgido en las últimas décadas. Según el diccionario de la lengua española, competitividad se define como la capacidad de competir. En un contexto de competencia global de empresas, regiones y países, la competitividad se refiere a la aptitud de competir en los mercados.

Una de las primeras definiciones de competitividad es la de Scott y Lodge (citado por Chudnovsky y Porta, 1990), quienes señalan que la "*competitividad de una nación es un asunto de la estrategia económica y que la teoría de las ventajas comparativas ya no se puede considerar adecuada como una base para el diagnóstico y la determinación de políticas*".

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 1992) definió que la competitividad requiere de una transformación productiva basada en la creciente difusión e incorporación del progreso técnico al proceso productivo. Siendo el progreso técnico el factor que posibilita el crecimiento con equidad y da viabilidad a la convergencia de la competitividad con la sustentabilidad ambiental; por lo que la incorporación del progreso técnico al proceso productivo requiere el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, la base empresarial y la calidad de los recursos humanos; así como de políticas que faciliten el aprendizaje tecnológico y la articulación productiva, y reconozcan el carácter sistémico de la competitividad. Entonces la CEPAL considera que la competitividad auténtica debe estar basada en la incorporación de la tecnología y el uso renovable de los recursos naturales, concepción que contrasta con la competitividad concebida mediante la explotación de los recursos humanos y naturales.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1992) define la competitividad como el grado en el que una nación puede, bajo libre comercio y condiciones justas de mercado, producir bienes y servicios que cubran las exigencias de los mercados nacionales e internacionales, al tiempo que mantiene y expande los ingresos reales de su población en el largo plazo. La competitividad estructural analizada por la OCDE, se refiere a la especialización de la economía, la innovación tecnológica, la calidad de las redes de distribución y los factores de localización, todo lo cual constituye el estado de suministro de bienes y servicios. La competitividad así entendida tiende a mejorar el desarrollo de las economías, en particular el desarrollo de una región (Miguel y Heredia, 2004, p. 17).

El Instituto Internacional para el Desarrollo de la Administración (IMD, 1997) define la competitividad a nivel empresa como "la capacidad que tiene esta para, proporcionalmente, generar más riqueza que sus competidores en mercados internacionales". Asimismo, define competitividad a nivel país como "la habilidad de una nación para crear y mantener un clima que permita competir a las empresas que radican en él"; estableciendo poca diferencia entre ambas definiciones.

Porter (1991) definió la competitividad como la producción de bienes y servicios de mayor calidad y de menor precio que los competidores domésticos e internacionales, manifestándose en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales y señala que: *"...el único concepto significativo de la competitividad en el ámbito nacional parece ser la productividad. Siendo el principal objetivo de una nación el de proporcionar un nivel de vida alto y creciente a sus ciudadanos. La habilidad para lograr eso depende de la productividad con la cual son empleada la fuerza de trabajo y el capital de un país"*.

El mismo autor, señala que la competitividad depende, cada vez menos de la disminución de costos en función de la abundancia de los recursos productivos, y cada vez en mayor medida en el conocimiento y en la gestión de la tecnología. Por tanto, la competitividad se basa cada vez menos en las ventajas comparativas y más en las ventajas competitivas, las cuáles se generan al interior de las empresas y las regiones que las cobijan. Porter (1997) señala que el desafío de la competitividad ha cambiado, en particular, en las economías y regiones desarrolladas donde producir productos estándar con métodos estándar, ya no sostienen la ventaja competitiva; por lo que las empresas deben innovar (a través de la creación y comercialización de una diversidad de bienes y servicios más rápido que sus competidores) en el contexto global de las economías.

Wren (2001, pp. 847-860) identifica tres características de la competitividad: primero, la competitividad es un concepto relativo, el cual involucra la comparación de desempeño a través de las unidades económicas; segundo, la competitividad puede ser aplicada a diferentes niveles, incluyendo la empresa, industria o la economía nacional y tercero, cuando es usada a nivel de país puede estar relacionada con ambos el bienestar de los ciudadanos y al desempeño comercial. El mismo autor cita a Bolto, quien argumenta que, el nivel deseado del grado de competitividad, es aquel que está en conjunción con las políticas nacionales, asegurando el equilibrio interno y externo en el corto plazo, y que sea compatible con el logro de incrementar lo más alto posible los estándares de vida en el largo plazo. Concluyendo en señalar que, el énfasis en la competitividad puede ser visto como un renovado interés en las causas del crecimiento de la productividad, como una fuente de ventaja competitiva nacional.

Existen diferentes investigaciones que señalan que la ventaja competitiva puede provenir de factores exógenos a las empresas, como: la dotación nacional o regional de factores de producción (recursos naturales, clima, ubicación geográfica, oferta de trabajo, niveles salariales, etc.), un ambiente socioeconómico favorable y la existencia de agrupamientos sectoriales regionales

(clúster). También puede provenir de factores endógenos como: la escala de producción, la integración vertical u horizontal de procesos, la productividad factorial y la calificación de los recursos humanos, las habilidades gerenciales para el diseño y aplicación de estrategias de competencia, la curva de aprendizaje corporativa, el desarrollo tecnológico y la capacidad de innovación y desarrollo de nuevos productos o procesos productivos. Anteriormente, Porter (1998) explicó que los clúster son concentraciones geográficas de compañías interconectadas e instituciones en un campo particular. Los clúster afectan la competencia de tres maneras diferentes: primero, aumentan la productividad de las empresas base en el área; segundo, manejan la dirección y ritmo de la innovación que apoya el futuro del crecimiento de la productividad; y tercero, simulando la formación de nuevos negocios, que expande y vigoriza el clúster mismo.

A la pregunta ¿por qué algunos países consiguen ser más competitivos que otros?, Loyola y Schettino (Miguel y Heredia, 2004, p. 16) señalan que la respuesta se encuentra en las argumentaciones de Porter, al señalar que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria a innovar y actualizarse acorde al paradigma de pensamiento predominante, los costos laborales, las tasas de interés, las tasas de intercambio, y las economías de escala son los más importantes determinantes de la competitividad.

Otro enfoque derivado de los estudios de Porter, es el que hace el Instituto Alemán de Desarrollo, con base en los trabajos del Organismo para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1992), clasificando la competitividad en 4 niveles:

- El nivel meta: estructuras básicas de organización jurídica, política y económica; capacidad social de organización e integración; y capacidad de los actores para la interacción estratégica.
- El nivel macro: mercados eficientes de factores, bienes y capitales.
- El nivel meso: políticas de apoyo específico, formación de estructuras y articulación de procesos de aprendizaje al nivel de la sociedad.
- El nivel micro: las empresas que buscan simultáneamente la eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, en redes de colaboración mutua.

En este sentido se habla de industrias y naciones competitivas, surgiendo otras definiciones como la del Foro Económico Mundial (WEF), que señala que un país competitivo es aquel que presenta un crecimiento sostenido del producto interno bruto (PIB) per cápita; siendo este indicador, sólo de crecimiento.

Para el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO), la competitividad de un país es la habilidad para atraer y retener inversiones y para Gómez y Franco (2006, p. 28), competitividad significa la capacidad de crear un entorno que permita atraer inversión que genere nuevas empresas y permita crecer a las existentes.

Así pues, competitividad es el medio ambiente creado en una economía de mercado (considerase una nación, región o cualquier ámbito geográfico), el cual es suficientemente atractivo para localizar y desarrollar actividades económicas en ella (Campos, 2004, 2007, p. 2).

Con base de estas definiciones se deducen dos aspectos:

1. Que la competitividad se asocia a diferentes niveles y áreas geográficas, sean empresas, industrias, o bien, países y regiones;
2. La competitividad está muy asociada al concepto de productividad, en el sentido que un mayor rendimiento de los recursos naturales, la mano de obra y del capital, es un camino indispensable, aunque no necesariamente suficiente para lograr que un país o empresa logre aumentar su competitividad.

La competitividad en las organizaciones o países en el mundo globalizado se identifica frecuentemente con el incremento de la parte del mercado o un alto retorno de la inversión. Por tanto, el éxito en la competitividad en los mercados globales depende de la innovación a través de la generación de nuevos productos y servicios, sin embargo, su sostenibilidad a largo plazo depende también de los aspectos organizacionales y de la cooperación entre instituciones (proveedores, consumidores, universidades, bancos, instituciones de transferencia y otros).

En este contexto, los países compiten basándose en la competitividad de sus sistemas productivos, destacando que estos se incuban en regiones geográficas específicas, y la responsabilidad de las instituciones que lo circundan, las empresas que lo conforman y el entorno que lo cobijan, es fundamental para diseñar e instrumentar acciones para el desarrollo de su competitividad y de la misma región en la que se encuentran ubicados.

Por lo anterior, se puede comentar que el éxito de la competitividad está a nivel de las empresas, las cuáles deben considerar criterios de competencia tales como calidad, el gasto en investigación y desarrollo, el nivel de destreza de la fuerza de trabajo, atención al cliente, tiempo de entrega y servicios después de la venta, los cuáles se están convirtiendo en fundamentales para acceder a niveles competitivos, por tanto, en las empresas es donde realmente se generan las condiciones para

competir a nivel regional, nacional o internacional, pero para ello, se requiere además de un medio ambiente adecuado a la dinámica competitiva en donde se privilegie la interacción y cooperación entre las organizaciones, los aspectos políticos, sociales y económicos, a través de la participación del estado, así como los aspectos legales y de infraestructura, tanto física como humana, para lograr la posibilidad de poder competir en un mercado globalizado (Villarreal y Villarreal, 2003, p. 96).

Si bien es cierto que son las empresas las que compiten, su capacidad de competir se ve reforzada si el entorno territorial facilita esa dinámica y si, por su parte, las empresas sienten importancia de ser empresas del territorio (Silva, 2005, p. 81) y tomando en cuenta que las acciones emprendidas por unas empresas exitosas no necesariamente se difunden en el comportamiento de las otras empresas, por lo que se requiere un concepto más dinámico de competitividad, en el cual se pueden observar actividades íntra e ínter empresariales y con instituciones de apoyo como indicadores de la competitividad. En este último aspecto adquiere importancia la región.

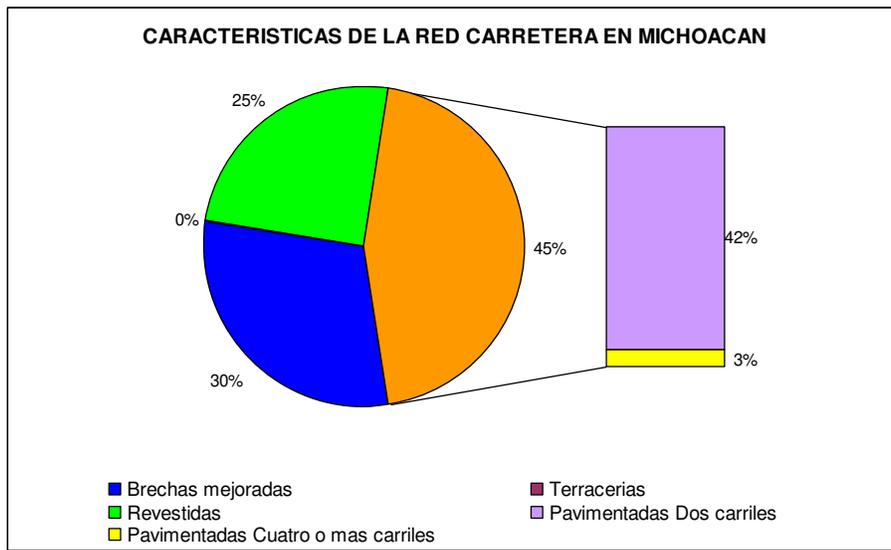
Las peculiaridades que adquiere la competitividad dependen de las características de cada país, estado o región, que están determinadas por la disponibilidad de recursos en distintos ámbitos y la calidad de los entornos en los que operan las empresas (Informe de Competitividad Puebla 2004, p. 22). Las regiones, estados y países están vinculados a la economía internacional a través del comercio de bienes y servicios, los flujos de capital y los precios de los productos básicos, por lo que es importante reconocer que no se puede eludir la competencia internacional.

Todo ello nos enfrenta a la realidad de una economía regional donde la competitividad es la clave para el desarrollo de las empresas, la creación de empleos y la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos; que se da cuando las condiciones del entorno permiten la inversión, el desarrollo de la actividad productiva, el mejoramiento de la calidad en los productos y servicios, así como el incremento de las oportunidades de acceso de la población a mejores niveles de desarrollo.

### **Capital Logístico en Michoacán**

El estado de Michoacán cuenta con una longitud carretera de 13 mil 363 Km., la cual representa el 3.8% del total nacional, con una densidad de 3.3 kilómetros de carreteras por cada 1000 habitantes.

**Grafica No. 1**



Fuente: Anuario Estadístico 2000 y 2006, Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

Asimismo, cuenta con una longitud de 1 mil 242 Km. de vías férreas, de las cuales el 73.5% son concesionadas.

En cuanto a la transportación Área y Marítima se tienen 2 aeropuertos, uno Internacional, en la ciudad de Morelia, capital del estado, el segundo Regional ubicado en la ciudad de Uruapan; en la transportación marítima el puerto de Lázaro Cárdenas es considerado el de más crecimiento y potencial en el Pacífico Mexicano por el cual se mueven 11 645 159 miles de toneladas de importaciones y 2 723 630 miles de toneladas de exportaciones. Por contenedores (TEUS), 68 958 miles de toneladas de importaciones, y 74 684 miles de toneladas de exportaciones (APILAC, 2006).

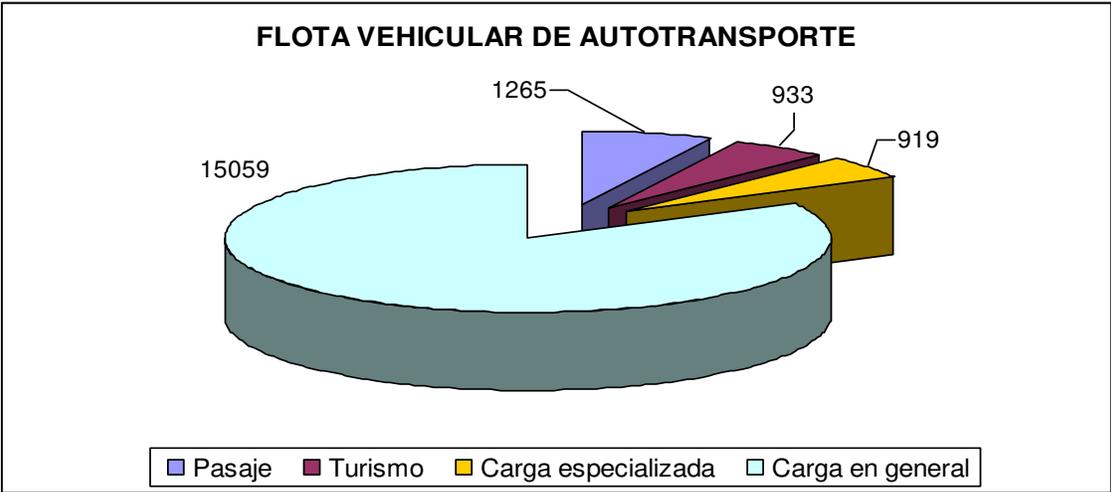
**Tabla No. 1**

| FLOTA VEHICULAR AÑO 2000 |       |                 |       |        | FLOTA VEHICULAR AÑO 2006 |                 |       |        |
|--------------------------|-------|-----------------|-------|--------|--------------------------|-----------------|-------|--------|
| Pasaje                   | 1265  |                 |       |        | 1369                     |                 |       |        |
| Turismo                  | 933   | total pasajeros | 2198  | 12.09% | 601                      | total pasajeros | 1970  | 10.48% |
| Carga especializada      | 919   |                 |       |        | 958                      |                 |       |        |
| Carga en general         | 15059 | total carga     | 15978 | 87.91% | 15866                    | total carga     | 16824 | 89.52% |
|                          |       | total           | 18176 |        |                          | total           | 18794 |        |

Fuente: Anuario Estadístico 2000 y 2006, Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

El Estado cuenta con 5 mil 470 empresas de transportación de las cuales el 89.7% son de carga y el restante 10.3% de pasajeros, con una flota vehicular de 18 mil 176 unidades. De las cuales el 87.9% corresponde al transporte de carga, lo cual muestra un dinamismo importante del sector (ver gráfica 2), este crecimiento represento un 5.5% respecto del año 2000, donde el estado contaba con un flota vehicular de 17 mil 235 unidades de las cuales 16 mil 824 eran de carga, lo que explica un incremento en el movimiento comercial del estado.

**Gráfica No. 2**



Fuente: Anuario Estadístico 2000 y 2006, Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

Conocer la infraestructura actual con que cuenta el Puerto de Lázaro Cárdenas, en el Estado de Michoacán, así como las operaciones y servicios que ofrece a los dueños de la carga, nos permitirá conocer su oferta de servicios y complementar el estudio identificando quien les presta el servicio de la distribución y en que medio de transporte. Lo anterior nos dará elementos de análisis para conocer la cadena de distribución física del puerto.

**La autopista: Pátzcuaro - Lázaro Cárdenas**, está ubicada en el tramo que cubre del Km. 48+000 al Km. 312+000, teniendo su origen en el entronque Las Trojes, Mich., siendo sus características las siguientes:

**Tabla No. 2**

| Características Geométricas | Concepto |
|-----------------------------|----------|
| Camino Tipo                 | A2       |
| Ancho de calzada            | 12 m     |

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Carriles de circulación   | 2 de 3.5 m |
| Acotamiento exterior      | 2.5 m      |
| Pendiente gobernadora     | 4%         |
| Pendiente máxima          | 6%         |
| Grado máximo de curvatura | 11°        |

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2009.

La autopista, Pátzcuaro-Lázaro Cárdenas es considerada dentro de los criterios de clasificación de caminos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, como una autopista tipo especial, es decir una autopista que se construye por etapas. De esta manera la autopista que nos ocupa deberá en un corto tiempo crecer hasta lograr ser una autopista de cuatro carriles (A4), dos por cada sentido de circulación. De los datos geométricos podemos observar el valor de la pendiente máxima de un 6%, la cual permite circular a los vehículos pesados (tipo C, T2-S2, T2-S2-R2) en condiciones de operación continua. Por el grado de curvatura 11° se estima que está diseñada para ser una carretera segura.

Las casetas de cobro ubicadas en la autopista son las siguientes:

- Zirahuén
- San Ángel Zurumucapio
- Taretan
- Santa Casilda
- Las Cañas
- Feliciano

**Tabla No. 3**

| Tramo                               | Transito Promedio Diario Anual (TPDA) | A    | B   | C    | Total |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------|-----|------|-------|
| Ent. Las Trojes-C. Zirahuén         | 8614                                  | 83.2 | 4.7 | 12.1 | 100   |
| C. Zirahuén-C. San Ángel Z.         | 8792                                  | 84   | 4.5 | 11.5 | 100   |
| C. San Angel Z.-Ent. Zirimicuro     | 9445                                  | 84.2 | 4.2 | 11.6 | 100   |
| Ent. Zirimicuro-C. Taretan          | 8205                                  | 82.8 | 4   | 13.2 | 100   |
| C. Taretan.-C. Santa Casilda        | 6346                                  | 79.5 | 5.1 | 15.4 | 100   |
| C. Santa Casilda - Ent. Nva. Italia | 5838                                  | 79.1 | 5.4 | 15.5 | 100   |
| Ent. Nva. Italia-C. Las Cañas       | 3879                                  | 75.6 | 5.2 | 19.2 | 100   |
| C. Las Cañas-C. Feliciano           | 4069                                  | 71.2 | 5.5 | 23.3 | 100   |
| C. Feliciano-L. Cárdenas            | 2555                                  | 65.9 | 5.7 | 28.4 | 100   |

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2009.

De los datos viales (TDPA), se tienen las siguientes observaciones:

1. De Pátzcuaro (Ent. Las Trojes) a la ciudad de Uruapan (Ent. Zirimicuaro), el Tránsito Promedio Diario Anual (TDPA), se mantiene constante.
2. En la ciudad de Uruapan (Ent. Zirimicuaro), se incorpora un volumen considerable de vehículos, pero no se identifican claramente de que tipo(A, B, C).
3. Al llegar a Cuatro caminos (Ent. Nva. Italia), se observa claramente como disminuye el TPDA que continúa hacia Lázaro Cárdenas, incrementándose el tránsito de vehículos pesados (tipo C).
4. Al llegar a la caseta Feliciano, se deriva el tránsito que continua hacia el puerto de Zihuatanejo y el que entra al puerto de Lázaro Cárdenas, observándose el mayor porcentaje de vehículos pesados(C=28.4), que son los que realmente estuvieron en tránsito en el recorrido de la autopista.

De lo anterior se concluye que el tránsito de vehículos pesados a la ciudad de Lázaro Cárdenas es muy inferior a la capacidad vehicular de la autopista, siendo aprovechada mayoritariamente por los vehículos ligeros (A=65.9), lo que refleja una falta de movimiento de carga por el autotransporte.

## Referencias

- Chudnovsky, D. & Porta F. (1990). *La Competitividad Internacional, principales cuestiones conceptuales y metodológicas*. Obtenido Noviembre 2006 de <http://www.fundcenit.org.ar/Descargas/DT3.pdf>
- Gambino, A. (2006). *La logística hoy*. [http://www.iua.edu.ar/la\\_logistica\\_hoy.htm](http://www.iua.edu.ar/la_logistica_hoy.htm)
- Gobierno del estado de Puebla. (2004). *Informe de Competitividad Puebla 2004*. México.
- Gómez, O. & Franco-Corzo, J. (2006). *Gobierno Inteligente: Hacia un México competitivo*. México: Noriega Editores.
- Herrera, J. M. (1999). *Desarrollo regional e infraestructura*. México: Fundación mexicana cambio XXI Luís Donaldo Colosio.
- Miguel, A. & Heredia, A. (2004). Competitividad y Desarrollo en México. *Revista Latinoamericana de Economía*. 138, (35). 14-31.
- Porter, Michael E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones (The competitive advantage of nations)*. Buenos Aires: edit. Javier Vergar.
- Porter, Michael E. (1997). *Estrategia Competitiva: Técnica para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*. México: edit. CECSA.
- Solís, L. & Díaz, Arturo. (2006). *La infraestructura y competitividad en México*. México: Instituto de investigación económica y social Lucas Alamán, A. C.
- Villareal, René. & Villarreal Rocío. (2003). *IFA: La empresa competitiva sustentable en la era del capital intelectual*. México: Mc Graw Hill.
- Villarreal, René. (2002). *México competitivo 2020: Un modelo de competitividad sistémica para el desarrollo*. México: Editorial Océano.
- Wren, Colin. (2001). The Industrial Policy of Competitiveness: A Review of Recent Developments in the UK. *Regional Studies: The Journal of the Regional Studies Association*, 35 (1).