

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



---

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

## “Diagnóstico socioeconómico-ambiental de la construcción del aeropuerto en el Valle de Tizayuca”

TESINA

Que presenta

**Agustín Rodríguez Camacho.**

Para obtener el título de

**Licenciado en Ciencias Políticas y  
Administración Pública**

**Dra. Sonia Bass Zavala**  
Directora de Tesina

México, D.F., julio de 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi pequeña que aunque está con dios  
quiero decirle que  
la extraño y siempre la recordare*

*¡Te quiero mucho!*

## *AGRADECIMIENTOS*

*A Dios y por que siempre esta conmigo en todos los momentos de mi vida;*

*A Karla porque he tenido su apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida; reconozco que es una excelente esposa y persona de la cual también merece mi gratitud por sus aportaciones en la realización del presente trabajo;*

*A mi padre aunque ya no esta conmigo alguna vez le prometí que terminaría mis estudios; a mi madre y a mis hermanos por todo lo que han hecho por mí;*

*A mis suegros que de alguna manera me han brindado su apoyo incondicional en varios aspectos de mi vida; a Gaby por su amistad;*

*A la Dra. Sonia Bass Zavala por todo el apoyo otorgado en la realización del presente trabajo y; quien además de ser una excelente asesora, es una magnífica persona de la cual, he aprendido mucho. ¡Gracias !*

*A mi gloriosa Universidad Nacional Autónoma de México la cual me siento muy orgulloso de todas y tantas satisfacciones durante esta larga trayectoria de la que finalmente ha visto forjar mis aspiraciones como profesionista;*

*A mi honorable y respetuosa Facultad de Ciencias Políticas y Sociales la cual me honra y enorgullece el haberme aportado todos los conocimientos necesarios para lograr mis metas;*

*A todos mis asesores de tesis que de alguna manera contribuyeron con sus observaciones tan atinadas para la realización de ésta tesina;*

*A mis compañeros y amigos los cuales también he compartido muchas alegrías, experiencias, consejos y demás cosas buenas que me han regalad;*

*A todos ellos muchas gracias.*

**“Diagnóstico  
socioeconómico-  
ambiental de la  
construcción del  
aeropuerto en el Valle  
de Tizayuca”**

# INDICE

<b>Introducción</b>	1
<b>Capítulo 1. El Transporte Aéreo en México en los inicios del Siglo XXI</b>	
1.1. Un breve recuento del transporte aéreo en nuestro país	7
1.2. Actividad del Estado en la Política Aeronáutica	11
1.3. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012	16
1.4. Programa Nacional de Infraestructura	21
1.5. Plan Estatal de Desarrollo: Hidalgo (2005-2011)	35
1.6. Plan Maestro: Gobierno del Estado de Hidalgo	40
1.7. Proyectos para el fortalecimiento del Valle de Tizayuca	41
<b>Capítulo 2. Análisis del proyecto del “Valle de Tizayuca”</b>	
2.1. El proyecto de Tizayuca: una propuesta para el desarrollo regional	48
2.2. Criterios para la ubicación del nuevo aeropuerto en el Valle de Tizayuca	52
2.3. Características socioeconómicas del Valle de Tizayuca	57
2.4. Impactos positivos	72
2.4.1. Desarrollo urbano	72
2.4.2. Vivienda	73
2.4.3. Impulso de nuevas industrias	75
2.4.4. Empleo	76
2.4.5. Apertura turística	78
2.4.6. Proyectos de infraestructura asociados a la construcción del aeropuerto	79
2.4.6.1. Infraestructura vial	81
2.4.6.2. Agua potable y alcantarillado	82
2.4.7. Migración	86
2.4.8. Planeación en los espacios libres de asentamientos urbanos	88
<b>Capítulo 3. Medidas de compensación de los impactos negativos por la construcción del aeropuerto en el “Valle de Tizayuca”</b>	
3.1. Daño ecológico irreversible	92
3.2. Contaminación del suelo (erosión)	93
3.3. Contaminación de los mantos acuíferos	97
3.4. Contaminación ambiental	102
3.5. Contaminación auditiva	103
3.6. Desproporción en el abastecimiento de agua potable	108
3.7. Comercio informal	110
3.8. Limitantes de planeación en asentamientos humanos y megaproyectos	116
<b>Conclusiones</b>	124
<b>Anexos</b>	131
<b>Glosario de términos</b>	133
<b>Bibliografía</b>	136

# Introducción

La Región Centro del país posee el mayor número de habitantes a nivel nacional, mismos que a diario se movilizan a través de los diversos tipos de transporte. Para aquellos que utilizan el transporte aéreo, el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) es uno de los más transitados, con alto índice en cuanto a flujo de pasajeros tanto a nivel nacional como internacional y por esa causa, el Foro Económico Mundial lo posicionó en el lugar 45 del mundo y como uno de los mejores de Latinoamérica.

Según datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) nos muestra que del 2005 al 2008, el flujo de pasajeros en el AICM fue constante y en aumento como lo muestra la siguiente tabla:

(Ver anexos pág. 131-132)

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MEXICO (AICM)	2005	2006	2007	2008
	23 961 089	24 573 123	25 765 421	26 152 621

Fuente: Anuario estadístico de la SCT 2007 y 2008.

No obstante con la serie de remodelaciones y ampliaciones que se efectuaron en el aeropuerto de la Ciudad de México para desahogar un poco las operaciones aeroportuarias, mucho se cuestionaba de la capacidad para soportar a largo plazo un posible incremento en el flujo de pasajeros y mercancías; por esa razón y a fin de prevenir algún incidente aéreo dentro de este aeropuerto, se pensaba en una estrategia a largo plazo con el fin de desahogar y descentralizar actividades en el AICM. Por lo tanto construir un aeropuerto alterno era una solución satisfactoria y, para ello se debía elegir la mejor ubicación la cual reuniera todas las características socioeconómicas y ambientales, ya que un megaproyecto de esta magnitud podría haber generado un nuevo polo de desarrollo.

En el presente sexenio, el presidente Felipe Calderón, se comprometió dentro del Programa Nacional de Infraestructura (PNI), a construir tres aeropuertos y remodelar 31 más. En junio de 2008 a través de diversos medios de comunicación se hizo pública la noticia de que el sitio para construir el nuevo aeropuerto fuera en el Valle de Tizayuca, por tanto se empezarían a gestionar los trámites correspondientes para el desarrollarlo, y requiriendo para tal efecto un estudio exhaustivo de los impactos ambientales, sociales, económicos, etc. Se determinaría la viabilidad del proyecto de acuerdo a los criterios establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), para la construcción de aeropuertos nacionales e internacionales.

Por su parte un diagnóstico como tal se señala es "el proceso mediante el cual se llega a descubrir las causas de los problemas que tiene o presenta aquello que se quiere estudiar".<sup>1</sup> En este caso lo que se quiere analizar son las condiciones sociales, el modus vivendi, actividades económicas y las condiciones geográficas, ecológicas y ambientales de la región Valle de Tizayuca, en el estado de Hidalgo. El objetivo principal de la presente tesina, realizar un diagnóstico en la zona de Tizayuca donde se pretende construir un aeropuerto. A partir de la construcción del aeropuerto, generaría otros proyectos para complementar el desarrollo de la zona. Así mismo, este diagnóstico socioeconómico-ambiental permitirá investigar las condiciones que presenta cada uno de los municipios que integran a la región del Valle de Tizayuca. Entre ello implica un análisis de impactos positivos que podría generar dicho proyecto como generación de empleos, desarrollo industrial, servicios, mayor infraestructura, etc., y por otro lado impactos negativos como: contaminación ambiental, daño ecológico a la zona, desabasto de agua potable, crecimiento en el comercio informal, sobrepoblación y asentamientos irregulares que se originarían por una ineficiente planeación urbana. La importancia del análisis de estos aspectos pretende comprobar si la ubicación geográfica de este megaproyecto, es la mejor alternativa para construirlo.

La presente tesina está conformada por tres capítulos. El primero es el marco conceptual sobre el transporte aéreo mexicano, ya que en las últimas décadas la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT), revela en sus estadísticas que las cifras referentes al manejo del transporte de carga y de pasajeros, han favorecido ampliamente al sector servicios; sin embargo, ante el crecimiento acelerado de la población se debe ampliar, remodelar ó crear infraestructura aeroportuaria, para agilizar el tráfico aéreo. Tal es el caso del AICM que en los últimos años ha presentado índices de saturación en sus operaciones. Ante ello se dio solución inmediata pero no suficiente para soportar el problema por unos años más. Por tal motivo, se tienen que buscar alternativas a largo plazo, como la construcción de un aeropuerto alterno al de la Ciudad de México, el cual deberá contar con todos los requerimientos ambientales y económicos para en desarrollo exitoso.

Además, en éste capítulo se hace referencia a la política aeronáutica, sobre la que se fundamenta el transporte e indica la prioridad del gobierno sobre este rubro. Siendo situar al país al día y a la vanguardia en materia aeronáutica. Pero para ello se requiere mayor equipo con tecnología de punta, así como la creación de infraestructura aeroportuaria y contar con mayor cobertura de remodelación, en los aeropuertos ya existentes. Además, de garantizar que se cuente con la seguridad, eficiencia y eficacia en este sector. Así que todos los proyectos aeroportuarios que pretendan ejecutarse, deben de estar contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), con el fin de promover el desarrollo aeroportuario, utilizando los recursos e instrumentos necesarios para llevarlos a cabo.

---

<sup>1</sup> <http://moodle.ceces.upr.edu.cu/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=854>.



El Programa Nacional de Infraestructura (PNI), pretende ser una estrategia del gobierno para el desarrollo del país en el cual se contempla la modernización en varios sectores como en el energético, hidrocarburos, comunicaciones y transportes, etc. Entre algunos de esos proyectos enfatizando al sector aéreo, se planea la posibilidad a largo plazo de ampliar y construir nuevos aeropuertos regionales, que ofrezcan servicio a lugares que no cuentan con ello. Además de que algunos contarían con corredores turísticos e instalaciones necesarias para mejor servicio de los usuarios, así como conexiones y accesos que faciliten el transporte multimodal. Entre otras cosas se pretende fomentar el desarrollo de este sector, donde se debe impactar el desarrollo económico y social de las regiones.

A raíz de este proyecto aeroportuario para el Valle de Tizayuca, el gobierno de esa entidad pretende impulsar el desarrollo de la región, a través de un plan que cumpla con todas las expectativas y los requerimientos necesarios, que permita eficientizar y cumplir con el crecimiento económico y social, sin olvidar lo ambiental. Así pues fomentar la productividad en todos los sectores, tendría como finalidad disminuir la pobreza y la exclusión social, generando más fuentes de empleo.

El proyecto (Platah) ó Plataforma Logística Industrial, es un propósito nuevo para generar empleo en la región, en el se desarrollarían actividades de almacenamiento, embarque, terminado de productos, y contaría con una terminal intermodal con área de servicio para el transporte carretero, más una aduana, un recinto fiscalizado estratégico, un parque para microindustria, un parque tecnopolitano y un centro de negocios. Además, se pretende implementar un plan maestro enfocado al desarrollo urbano, en el sitio predispuesto para este proyecto dentro del cual se construirán viviendas de tipo residencial y las cuales, tienen que estar desarrolladas a distancia considerable del proyecto aeroportuario. Como lo dictan las disposiciones del Reglamento de Impacto Ambiental, para la construcción de este tipo de megaproyectos y para efecto de seguridad y salud de los habitantes.

En cuanto a infraestructura vial, se construyó el Arco Norte, una de las vialidades más importantes del país y de la Región Centro, ya que conecta al Valle de Tizayuca con Tlaxcala, Puebla y el Estado de México a través de la autopista México-Pachuca.

En el segundo capítulo se describen los criterios que deben llevarse a cabo en el proyecto del Valle de Tizayuca y, por qué pretende ser un detonante regional. Así mismo, se investigan los aspectos socioeconómicos de esta región, en donde se observa una baja densidad poblacional en sus municipios. También se observa que, a excepción de Tizayuca, los otros cuatro municipios cuentan con poco desarrollo de infraestructura y por lo tanto, un pobre y escaso desarrollo urbano. Sin embargo, ante la iniciativa de fortalecer el Valle de Tizayuca, se le pediría al gobierno de Hidalgo llevar a cabo sus planes de desarrollo, donde se cumpla con todos los requerimientos de infraestructura como: agua, luz, drenaje, etc. Por lo tanto se espera la implementación de un plan maestro, que cubra con todas las expectativas

urbanas. Sin lugar a dudas ante el posible incremento poblacional, se debe pensar en introducir más proyectos para trasladar a las personas que van y vienen del Valle de Tizayuca. Como podría ser un tren radial que una a los estados de Hidalgo, México y el Distrito Federal, a corto plazo. Además de crear subestaciones eléctricas eficientes, que puedan abastecer todo tipo de proyectos que requieran de energía.

En el tercer capítulo se estudian los impactos negativos que podría traer consigo el proyecto, como daño ecológico irreversible, ya que se teme que toda la cubierta vegetal existente desaparezca del sitio proyectado, así como la flora y la fauna endémica o en peligro de extinción. Sin embargo, las características del sitio apuntan a que son zonas agrícolas de temporal, pastizales y matorrales, podrían no presentar alguna afectación por la implementación del proyecto. Así mismo, en este mismo capítulo se investigan, de acuerdo al levantamiento forestal del año 2000, realizado por el Instituto Nacional de Ecología, todas las especies animales y vegetales que existen en el lugar y las medidas que podrían adoptarse para contrarrestar cualquier daño.

Por otra parte, la contaminación del suelo sería otro impacto negativo considerado como daño ecológico irreversible, el cual es causado por algún tipo de erosión (eólica, hídrica, etc.), o provocado por las actividades antropógenicas del hombre, es decir, por el uso irresponsable de productos o maquinaria utilizada para llevar a cabo actividades agrícolas. Ante este daño ecológico, se analizan las medidas que podrían optarse para evitarlo ó contrarrestarlo, ya que el hombre es el único responsable de provocarlo pero también de prevenirlo.

Otro factor negativo que también se analiza en este capítulo, es la contaminación del aire, sin duda el problema más constante en la mayoría de las ciudades sobrepobladas como la Ciudad de México y su Zona Metropolitana, existiendo diversos factores que generan este tipo de contaminación. De concretarse este proyecto en el Valle de Tizayuca, a largo plazo no estaría exento de generar partículas contaminantes en el ambiente por el incremento de industrias, vehículos, maquinaria, etc. Sin embargo, antes de dar marcha a cualquier proyecto, una planeación eficiente podría minimizar dichos efectos.

La contaminación auditiva, también es otro factor importante que hay que señalar como impacto negativo, ya que daña severamente la salud de los seres humanos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el ruido puede provocar alteraciones en el sistema nervioso, auditivo y en algunos casos hasta la muerte. No obstante, todas las ciudades presentan este tipo de problema del que muchas veces ni siquiera se considera como inconveniente. Finalmente, se contempla otro factor negativo y sería la falta de abastecimiento de agua para nuevos desarrollos urbanos; a pesar de esta situación, el gobierno estatal pretende implementar algunos proyectos, con el fin de abastecer a futuros habitantes del Valle de

Tizayuca. Se pretende extraer agua de algunas fuentes cercanas al Valle, así como la construcción de plantas de tratamiento para el reúso del agua, entre otros.

De darse el caso que a raíz de este proyecto, se ocasionara un acelerado crecimiento poblacional en esta región, puede que se genere el comercio informal del cual se tendrían que tomar diversas medidas precautorias para tener un control sobre una posible expansividad, ya que se tiene como antecedente lo experimentado en la Ciudad de México y su Zona Metropolitana. Lo mismo sería para la regulación de asentamientos, pues este tipo de problema se vuelve cada vez más complejo sino se tiene un plan eficiente de desarrollo urbano. Por tanto, ante todos estos factores negativos mencionados que pudiese causar este proyecto, primero que nada se tiene que planear la manera de como prevenir, minimizar o compensar los efectos que ocasionen daños al ambiente, ecosistema o a la misma población, de ser así puede que el proyecto obtenga su viabilidad a largo plazo. Sin embargo, podemos observar que un proyecto en estudio aparentemente factible, adquirió otras limitantes para su aprobación, tal es el caso de la falta de coordinación y credibilidad entre las diferentes dependencias gubernamentales o peor aún la crisis económica mundial que afectó también a nuestro país, la cual ha retrasado y cancelado proyectos de infraestructura tanto federales como estatales que debieron llevarse a cabo en tiempo y forma. No obstante también afectó en la disminución de empleos, pérdida del poder adquisitivo, salida de empresas maquiladoras asentadas sobre todo en la franja fronteriza, lo cual afectó negativamente las exportaciones. Entre otros impactos hubo considerablemente una disminución en el envío de remesas, el turismo, la inversión extranjera directa y a su vez, en una menor disponibilidad de financiamiento por parte de los mercados internacionales.

Por otra parte, el gobierno federal en su intento por alentar la superación de la crisis económica, con programas de financiamiento para contrarrestar los efectos de la crisis, ha tratado de impulsar proyectos de infraestructura que generen empleos, apoyo económico a las pymes, para evitar recorte masivo de personal otorgándoles una línea de crédito de hasta 12 mil millones de pesos. Sin embargo, Humberto Aguirre académico de la Escuela Bancaria y Comercial (EBC), ha mencionado que "a pesar de los avances registrados para impulsar a las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES), en que lo va de la administración federal los apoyos para su crecimiento no han sido suficientes para detonar su competitividad; se deben destinar al menos 10,000 millones de pesos al año. En estos tres años de gobierno hay casi 6,000 millones, pero acumulados".<sup>2</sup>

Entre tanto "la recuperación del empleo formal en el país es lenta y aún se encuentra lejos de poder superar las 490,820 plazas laborables que se han cancelado en un año. Así lo revelan datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) al mes de octubre, en donde el total de trabajadores,

---

<sup>2</sup> Castellanos, Carmen. "Insuficientes los apoyos a empresas". *El Economista*. 7 de septiembre del 2009.

entre permanentes y eventuales, suman 14 millones 73,749; contra los 14 millones 564,569 que se tenían registrados en el mismo mes del 2008".<sup>3</sup>

No obstante, la situación por la que atraviesa el país, con proyectos detenidos, miles de empleos perdidos, insuficiencia en el apoyo a las pymes, caída de los envíos de remesas y el turismo, empresas y comercios que cerraron sus actividades por la falta de liquidez, todos estos impactos y más ligados a una economía que no ha sido capaz de responder pronta y eficazmente a los efectos de la crisis así mismo Joseph Stiglitz, premio de Economía 2001, señaló "que el desempeño del gobierno mexicano fue deficiente; países como Australia y Brasil tuvieron una reacción gubernamental fuerte y efectiva".<sup>4</sup>

Bajo este esquema para el 2010, el gobierno federal pretende incrementar el gasto y seguir invirtiendo en infraestructura, por lo tanto a partir de la aprobación de un paquete fiscal en donde se considera una política de ajuste gradual de precios de energéticos durante este mismo año por lo que cada mes se aumentarían los precios al consumidor de gasolinas, diesel, gas y electricidad conforme a la inflación esperada y los precios internacionales. Así lo señaló el ex Secretario de Hacienda, Agustín Carstens. "No habrá un aumento discreto (...) regresaremos al ajuste gradual (en gasolinas, diesel y gas LP)".<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Martínez, Ma. Del Pilar. "Recuperación del empleo formal, Lenta". *El Economista*. 9 de noviembre del 2009.

<sup>4</sup> <http://www.dineroeconomia.com/mexico-tuvo-de-los-peores-manejos-ante-la-crisis-nobel>

<sup>5</sup> <http://www.cnnexpansion.com/economia/2009/09/09/aumentaran-precios-de-gasolinas-y-luz>

# **Capítulo 1**

**"El transporte aéreo  
en México en los  
inicios del Siglo XXI"**

# Capítulo 1. El transporte aéreo en México en los inicios del Siglo XXI

## 1.1.- Un breve recuento del transporte aéreo en nuestro país

El transporte aéreo en México, representa un servicio fundamentalmente estratégico; el auge de las relaciones comerciales internacionales, así como el crecimiento del país, han provocado que se utilice cada vez con mayor intensidad este tipo de transporte. A partir de la nueva dinámica económica global, la infraestructura aeroportuaria se ha transformado en una estrategia que determina la competitividad de grandes y medianas ciudades como centros de negocios y/o turísticos. La configuración actual de la infraestructura aeroportuaria responde al proceso de la globalización en lo externo, y a la reciente reestructuración de la red aeroportuaria en lo interno. Lo que ha permitido dinamizar los flujos internacionales de comercio e inversión, generando un efecto favorable en el incremento del transporte aéreo.

En la última década, el movimiento aéreo de pasajeros prácticamente se duplicó y el movimiento de carga aérea se triplicó. Con respecto a este último, se perfilan interesantes perspectivas de crecimiento, que se deben aprovechar mediante la provisión de infraestructura necesaria y, la facilitación de horarios y servicios que demandan esa actividad. Es necesario avanzar en la integración del transporte aéreo con otros modos, para conformar un sistema multimodal eficiente que agilice el movimiento de carga aérea.

Por otra parte, dentro de los retos importantes que tiene el gobierno por medio de los organismos desconcentrados, como Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) está coadyuvar al desarrollo regional, promoviendo la construcción o ampliación de infraestructura aeroportuaria a lo largo del territorio nacional, particularmente en las zonas de alto potencial turístico y comercial. Haciendo énfasis en lo anterior, México es uno de los centros turísticos más importantes en el mundo, y de los 5.4 millones de personas que se desplazan anualmente, el 68% lo hacen por vía aérea. Lo anterior demuestra que el transporte aéreo, se ha consolidado como una herramienta indispensable para la integración nacional, el turismo, la creación de negocios, y el comercio nacional e internacional de mercancías con alto valor económico.

De acuerdo a las cifras que presenta la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil, “en el 2000 el conjunto de empresas comerciales de transporte aéreo, nacionales y extranjeras, atendieron un mercado de 500 mil toneladas de carga; de las cuales 379

mil fueron movidas por el transporte regular de pasajeros y los 121 restantes por el transporte especial de carga".<sup>6</sup>

En algunos aeropuertos de México, se han registrado en los últimos años tasas de crecimiento mayores a las de movimiento de pasajeros, y se plantea en numerosos análisis, que la carga puede ser el factor para volver rentable un negocio aeroportuario o una línea aérea. Sin embargo, no se dispone de registros origen-destino, ni de los productos que se transportan, y es difícil establecer sus características. Lo más importante es que aún disponiendo de algunos indicadores, al no conocer las causas que los generan, es casi imposible predecir su comportamiento o cómo se puede presentar en nuevos mercados, menos aun si se buscan estrategias para captarla en otros aeropuertos. Por ejemplo el "Grupo Aeroportuario del Pacífico", señala que actualmente en la frontera norte del país, la planta industrial maquiladora ha generado y consumido carga aérea en cantidades estimadas superiores a las 300 mil toneladas anuales; aunque esta carga tiene potencial para tomar rutas de fletes aéreos, en el ámbito nacional se maneja por autotransporte, para ser trasladada a los aeropuertos de la frontera del lado de Estados Unidos, principalmente a los de Brownsville, Harlingen, McAllen, El Paso y San Diego. Esta carga con potencial para el transporte aéreo, que se consume u origina en México, no puede ser manejada en los aeropuertos nacionales principalmente por la falta de infraestructura. Además, esto implica exceso de manipulación de las mercancías, pérdida de tiempo en el cruce fronterizo, elevados costos de transporte terrestre, así como un incremento de inseguridad para la carga y, por otro lado, no permite a las líneas cargueras y a las agencias de carga, la promoción y crecimiento en este sector.

Un aspecto central con relación al transporte de carga aérea, son los intereses y competencias entre diversas entidades federativas; por ejemplo, se busca que el nuevo aeropuerto de Querétaro maneje volúmenes importantes de carga aérea. Paralelamente en su estado vecino Hidalgo, se tiene el proyecto para la construcción del aeropuerto de carga en el Valle de Tizayuca, éste proyecto estaría impulsado por la construcción del Anillo Metropolitano, el cual pasaría cerca del aeropuerto proyectado. El anillo forma parte del Programa Regional de Gran Visión, establecido en el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001. No muy lejos de este lugar, en Puebla, existe un proyecto para la ampliación de su aeropuerto, en tanto que hay grupos empresariales, interesados en convertirlo en una terminal alterna para el manejo de carga aérea, sobre todo de comercio exterior.

En la actualidad los aeropuertos que desean ser actores importantes en el ramo de la carga aérea, están aprendiendo que hoy en día no sólo deben alojar aeronaves, pues el punto importante es la accesibilidad para los camiones, convirtiéndose en un aspecto clave para los principales aeropuertos, pero los ojos de los operadores aeroportuarios están enfocados en el espacio aéreo, y con frecuencia olvidan la realidad en la tierra del manejo de la carga aérea. La mayoría de los aeropuertos no están

---

<sup>6</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes. "La aviación mexicana en cifras 1989-2006". Dirección General de Aeronáutica Civil. México, D.F., 2004.

preparados para brindar un servicio adecuado, ni accesibilidad apropiada para el transporte automotor, por lo tanto la perspectiva para que un aeropuerto sea funcional y rentable, es que tenga una buena planeación en infraestructura vial, es decir, que tengan los espacios considerables para diversificar los accesos tanto del transporte de carga, vehículos particulares e incluso transporte ferroviario, con el fin de evitar congestionamientos.

En la actualidad existen 53 aeropuertos internacionales, los que mayor número de pasajeros transportan en orden de importancia son: Ciudad de México, Cancún, Guadalajara, Monterrey y Tijuana, que en conjunto mueven casi el 68% del total de pasajeros.

<b>Aeropuerto</b>	<b>Número de pasajeros</b>	<b>Carga (Kg)</b>
Acapulco	880,190.00	13,661,732.00
Aguascalientes	353,910.00	5,320,556.00
Bahías de Huatulco	313,866.00	4,097,313.00
Bajío (León)	1,114,939.00	20,405,791.00
Campeche	79,475.00	824,376.00
Cancún	9,314,476.00	152,717,258.00
Chetumal	102,615.00	1,518,434.00
Chihuahua	599,977.00	14,101,059.00
Ciudad del Carmen	392,024.00	2,732,794.00
Ciudad Juárez	611,942.00	9,846,290.00
Ciudad Obregón	138,744.00	1,826,294.00
Ciudad Victoria	48,948.00	528,197.00
Colima	88,383.00	1,310,542.00
Comitán	1,953.00	0.00
Cozumel	490,318.00	8,557,628.00
Cuernavaca	6,254.00	82,216.00
Culiacán	769,118.00	13,123,844.00
Durango	214,920.00	2,988,485.00
Guadalajara	5,656,023.00	202,161,058.00
Guaymas	33,632.00	201,839.00
Hermosillo	1,206,729.00	18,912,330.00
La Paz	449,799.00	9,618,113.00
Loma Bonita	289.00	0.00
Loreto	72,558.00	1,130,170.00
Los Mochis	202,656.00	2,756,689.00



Manzanillo	240,184.00	3,477,537.00
Matamoros	66,197.00	1,106,274.00
Mazatlán	799,801.00	14,659,403.00
Mérida	1,027,451.00	32,258,851.00
Mexicali	544,987.00	9,891,878.00
México	23,961,089.00	743,035,350.00
Minatitlán	148,717.00	1,844,763.00
Monterrey	4,660,138.00	98,155,048.00
Morelia	668,327.00	13,934,885.00
Nogales	4,181.00	0.00
Nuevo Laredo	89,515.00	1,405,402.00
Oaxaca	571,228.00	10,891,922.00
Pachuca	0.00	0.00
Palenque	1,546.00	0.00
Poza Rica	69,005.00	702,719.00
Puebla	114,083.00	1,943,191.00
Puerto Escondido	64,329.00	853,398.00
Puerto Vallarta	2,758,825.00	43,412,024.00
Querétaro	82,149.00	1,291,404.00
Reynosa	146,250.00	1,744,100.00
San Cristóbal de las Casas	768.00	0.00
San José del Cabo	2,466,733.00	43,276,563.00
San Luis Potosí	233,610.00	18,692,495.00
Tampico	402,122.00	4,604,479.00
Tamuan	2,043.00	0.00
Tapachula	193,877.00	3,776,243.00
Tehuacán	2,674.00	0.00
Tepic	98,790.00	1,371,508.00
Terán	481,178.00	7,467,719.00
Tijuana	3,472,074.00	71,657,001.00
Toluca	170,025.00	23,647,644.00
Torreón	374,559.00	5,338,996.00
Tuxtla Gutiérrez	31,993.00	655,763.00
Uruapan	106,398.00	1,677,269.00
Veracruz	590,597.00	8,059,199.00
Villahermosa	724,643.00	10,048,199.00

Zacatecas	297,137.00	8,085,368.00
Zihuatanejo	608,897.00	8,848,336.00
<b>Totales</b>	<b>69,419,858.00</b>	<b>1,686,237,939.00</b>

Fuente: SCT. Anuario Estadístico del Sector Comunicaciones y Transportes (2007)



Fuente: SCT. Anuario Estadístico del Sector Comunicaciones y Transportes 2007.

## 1.2. Actividad del Estado en la Política Aeronáutica

La Política Aeronáutica decretada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de octubre del 2001, durante el gobierno del presidente Vicente Fox, se ha mantenido hasta la actual administración del presidente Felipe Calderón, quien dentro de sus promesas de campaña en 2006, declaró la pretensión de modificarla una vez asumido su cargo, promesa que no se ha hecho efectiva.

Dicha política, establece el contenido y rumbo de la actividad del Estado en materia de aviación, además de las concesiones, permisos y operaciones del transporte aéreo, así como personal técnico aeronáutico, aeropuertos y prestadores de los servicios aeroportuarios, complementarios, comerciales, e interesados en el robustecimiento de la industria, como las aseguradoras, los fabricantes de aeronaves, los arrendadores, entre otros. Esta política con perspectiva integral y de largo plazo, se basa en dos fundamentos: primero, que el gobierno tiene la obligación de poner al país al día y a la vanguardia utilizando todos los recursos que sean necesarios para su desarrollo; y segundo, que las opiniones y propuestas que presentan los diferentes representantes que conforman este sector, deben integrarse al Plan Nacional de Desarrollo (PND), con el fin de promover un desarrollo sustentable y sostenible en el transporte aéreo y su infraestructura.

Los objetivos principales de la Política Aeronáutica son los siguientes:

- “Seguridad operacional en el sector aeronáutico;
- Certidumbre jurídica y equidad;
- Desarrollo y ampliación de la cobertura de los servicios de transporte aéreo, consolidando la integración regional del país;
- Acceso de una mayor población a los servicios de transporte aéreo;
- Elevación de la calidad de los servicios de transporte aéreo hacia estándares mundiales, mejorando su eficiencia;
- Competencia justa y equitativa en cada uno de los servicios que se presten;
- Capacitación del personal técnico aeronáutico con esquemas modernos y oportunos;
- Relaciones con el exterior que beneficien al país y a los mexicanos, bajo criterios de reciprocidad efectiva y mercados equivalentes”.<sup>7</sup>

Los lineamientos que sustentan los objetivos antes mencionados, enfatizan primero que la seguridad y eficiencia es fundamental en el transporte aéreo y, para asegurar que este servicio cuente con ambos elementos, el Estado debe garantizar la operatividad de aeronaves, equipo e instalaciones, así como la implementación de programas de calidad eficientes, que permitan al personal técnico aeronáutico estar alta y debidamente capacitado y certificado tanto en vuelo como en tierra, todo ello en cumplimiento de las normas y estándares de máxima seguridad y de clase mundial. Así México como miembro fundador de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), respetará los lineamientos que se acuerden o emitan en materia de convenios internacionales sobre seguridad aérea. Cabe señalar en este punto, la serie de cuestionamientos que se han presentado últimamente entre la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el personal operativo del equipo de radares, ya que afirman que dichos radares son demasiado obsoletos y que constantemente producen fallas, lo cual podría provocar una posible coalición aérea, poniendo en tela de juicio la seguridad de los usuarios y la eficiencia del equipo y las instalaciones.

---

<sup>7</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes. *Diario Oficial de la Federación*. Lunes 29 de octubre de 2001, México D.F.

En materia de aeronavegabilidad, resulta fundamental que se inspeccione y vigile periódicamente todo el parque aeronáutico del país; por lo tanto aquellas aeronaves que rebasen los estándares de vida útil, deberán ser renovadas de tal manera, que el país cuente con aviones modernos y eficientes, y con sistemas de control de tránsito aéreo actualizados, a través de la tecnología más avanzada, de conformidad con los lineamientos internacionales, para beneficio y seguridad de operadores y usuarios.

En cuanto a red aeroportuaria, la administración del presidente Felipe Calderón ha incrementado la vigilancia dentro de las instalaciones del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, de acuerdo al Programa Nacional de Seguridad Aeroportuaria, en coordinación con la SEGOB, SEDENA, SSP, PGR y toda la red de aeropuertos, aeródromos y aeropistas del país, para prevenir actos ilícitos y fortalecer los esquemas de seguridad.

Otro de los objetivos de esta política aeronáutica, es que los lineamientos de legislación y regulación, deben mantenerse actualizados mediante consulta de agentes y sectores involucrados, a partir de los cuales se debe otorgar certidumbre jurídica en todos los aspectos, con una reglamentación clara y transparente, que permita a la autoridad actuar de manera objetiva evitando la discrecionalidad, en cuanto al otorgamiento de concesiones, permisos y licencias, así como en los procesos de privatización. Así mismo, garantizar que el Estado asuma el control de las empresas operadoras, en cuanto a transporte aéreo a manos de los mexicanos.

Actualmente para que el transporte aéreo resulte rentable, se deben de facilitar los sistemas de interconexiones entre los diversos modos de transporte (transporte multimodal) y, establecer relaciones comerciales entre los prestadores de servicios, con el fin de fomentar la productividad y competitividad en los servicios que ofrecen. Por lo tanto es importante que dentro de este tipo de servicios, deban de estar bien definidos y establecidos los precios y tarifas, de acuerdo al servicio que se presta y a su infraestructura, promoviendo el crecimiento del mercado, equidad y finanzas estables que beneficien a los mexicanos. Además, se deben establecer criterios para incentivar una relación pacífica entre concesionarios y líneas aéreas, de acuerdo a los esquemas basados en costos, con márgenes razonables, con niveles de inversión comprometidos en beneficio de la actividad y de los usuarios, de tal manera que se consolide la regulación tarifaria a los servicios aeroportuarios y, aplicarla para los servicios complementarios en aquellos aeropuertos, donde no exista competencia efectiva, evitando prácticas de tipo monopólico.

Es muy importante, también, fortalecer la aviación nacional para que cuente a nivel internacional con los estándares de calidad y competitividad establecidos, para que la cobertura regional no se limite, sino que tenga mayor amplitud y accesibilidad a los mexicanos. De esta manera este sector logrará integrarse en un mercado internacional competitivo, con una aviación de clase mundial.

En lo referente a la aviación comercial, estos son algunos lineamientos de la Política Aeronáutica que pretenden fortalecerla:

- ❖ “Fomentar la integración de alianzas comerciales con aerolíneas de otros países y la utilización de códigos compartidos, a efecto de promover el fortalecimiento de la aviación troncal nacional y su capacidad competitiva internacional;
- ❖ Permitir la participación de operadores internacionales en líneas aéreas nacionales, mediante esquemas de inversión que garanticen, en todo momento, que el control de las mismas permanezca en manos de mexicanos;
- ❖ Revisar los convenios internacionales en materia de transporte aéreo para que éstos faciliten la aplicabilidad de los tratados de libre comercio que firme nuestro país; toda vez que los derechos de tráfico aéreo negociados con otros países no están siendo ejercidos en su totalidad.
- ❖ Disminuir o eliminar la participación del Gobierno Federal en la propiedad de empresas del servicio público de transporte aéreo;
- ❖ Impulsar una mayor participación de empresas de aviación regional en el mercado nacional, facilitando su operación y generando sinergias con la aviación troncal, para así contribuir al desarrollo de nuevos servicios de transporte aéreo hacia comunidades que fortalezcan la conectividad y la creación de oportunidades”.<sup>8</sup>

Por otra parte, el transporte de carga es un factor determinante para la economía del país, las estadísticas arrojadas en estos últimos años han impactado considerablemente este sector, debido al aumento del manejo de mercancías, nacionales como internacionales, por lo tanto fomentar la participación de empresas mexicanas troncales y regionales resulta necesario en el intercambio comercial.

Derivado de esto, las instituciones deben capacitar adecuadamente a los pilotos agrícolas, fomentando el establecimiento de talleres especializados para la reparación y mantenimiento de sus unidades. Con el fin de facilitar esta actividad, debe de mantenerse el estrecho vínculo entre autoridades y operadores locales en temporadas de alta demanda, con el fin de simplificar la expedición de permisos en aeródromos civiles.

---

<sup>8</sup> *Op. cit.* SCT. págs. 5-6

En cuanto a la infraestructura aeroportuaria, se debe invertir en la modernización de sus instalaciones, ampliaciones y la interconexión de otros modos de transporte, atendiendo la demanda de los usuarios, con el fin de contar con aeropuertos de clase mundial, de muy buena calidad, con tarifas razonables, y sobre todo seguros.

En lo que respecta a negocios y turismo, la aviación general juega un papel importante en el desarrollo regional, permitiendo la creación de oportunidades de trabajo. Por lo cual, las autoridades deben de facilitar los trámites y revisiones aeroportuarias, así como los requerimientos a cumplir en cuanto al alojamiento de aeronaves extranjeras. Este punto llama la atención, pues todavía no se logra la eficiencia necesaria en cuanto a papeleo, ya que, desafortunadamente sigue siendo un tedioso trámite burocrático, razón por la cual, muchas empresas pierden clientes, debido al retraso y pérdida de tiempo en la documentación.

Así mismo, se deben de facilitar los procedimientos de integración a la red aeroportuaria, con esquemas razonables en cuanto a costos y, promoviendo los servicios hacia destinos turístico, con apego a la protección del medio ambiente.

Las políticas que dictan los consensos globales son las siguientes:

- ❖ “Negociar los acuerdos internacionales en materia de transporte aéreo, bajo criterios de reciprocidad efectiva y mercados equivalentes, promoviendo la equidad, el respeto y la búsqueda de medidas de beneficio mutuo entre los países, para así fortalecer a las aerolíneas nacionales, tomando en cuenta, responsable y gradualmente, las tendencias internacionales de la industria;
- ❖ Orientar las negociaciones para que los convenios de transporte aéreo respondan a las necesidades del país, constituyéndose en elementos complementarios y coadyuvantes a los tratados de libre comercio; toda vez que los derechos de tráfico aéreo negociados con otros países no están siendo ejercidos en su totalidad.
- ❖ Fomentar un mayor aprovechamiento de las oportunidades contenidas en los convenios bilaterales, que se traduzca en una presencia activa por parte de las líneas aéreas nacionales en el nuevo marco de competencia internacional;

- ❖ Fortalecer la seguridad operacional en los convenios internacionales de transporte aéreo, y mantener la participación activa de México en la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)".<sup>9</sup>

El país debe contar con programas que impulsen y fomenten el desarrollo de nuevas tecnologías en materia aeronáutica e integrarlas, a la red aeroportuaria del país, con el fin de generar empleos y beneficios para los usuarios, de tal manera que se aproveche la mano de obra de los mexicanos en fabricación, ensamblaje, reparaciones, mantenimiento, etc., y en su defecto, bajar en escala la importación de materiales que en nuestro país podrían elaborarse, con la cooperación de los sectores público y privado.

### 1.3. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

En apego a lo que dicta el Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

“El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación. Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinaran los objetivos de la planeación. La planeación será democrática. Mediante la participación de los diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad, para incorporarlos al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo, al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal. La ley facultará al ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. Asimismo, determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases, para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e induzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución”.<sup>10</sup>

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) del gobierno actual, se fijan objetivos y estrategias, para atender las necesidades y prioridades de este país utilizando los recursos necesarios previstos, los instrumentos y los organismos responsables para ejecutarlos.

---

<sup>9</sup> *Ibid.* pág. 8

<sup>10</sup> Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos. *IFE*. México, D.F., febrero del 2000,

Los programas establecidos en este plan son de carácter global, sectorial y regional, ya que se fijan las opiniones, acuerdos, sugerencias etc., de todos los grupos sociales, y de todos los organismos que conforman la Administración Pública en todos sus ámbitos (federal, estatal y municipal) coordinados en el Sistema Nacional de Planeación.

Con el fin de que México alcance un desarrollo económico y sustentable, que le permita seguir avanzado en este mundo globalizado, en donde la competencia exige mejores condiciones de desarrollo y calidad, el gobierno de Felipe Calderón pretende llevar sus líneas de acción en un proyecto llamado "Visión 2030", esto es, mantener una línea permanente de un gobierno como este para llevar a cabo sus acciones a futuro.

Los ejes rectores en los que se basa el presente Plan Nacional de Desarrollo son los siguientes:

Estado de Derecho y Seguridad. Lejos de llegar a consolidarse en un país tan corrupto como el nuestro, el gobierno federal pretende utilizar mecanismos para que la ciudadanía tenga confianza en su gobierno e instituciones en donde la transparencia se vea reflejada en cuanto a rendición de cuentas, combate a la corrupción e impunidad, y fomentar la participación de la sociedad en la prevención de actos ilícitos; asimismo tener la certeza de que nuestros derechos estén seguros en el marco de justicia y legalidad. Por eso es que el Presidente Felipe Calderón pide la colaboración de los demás poderes y de la sociedad para garantizar de manera absoluta y eficaz que se respeten los derechos humanos conforme lo dictan las leyes; esto con el fin de que en México se propicie un ambiente de tranquilidad y orden entre las personas esto es uno de los objetivos primordiales del Plan Nacional de Desarrollo.

Economía competitiva y generadora de empleos. Pese a los rezagos que se han presentado en estos últimos años, los cuales han afectado a todos los sectores de la economía, con políticas mal planeadas e implementadas, nuestro país avanza muy lentamente a comparación de otros que tratan de hacerlo lo mejor y más rápido posible, con políticas y planes estratégicos que les permiten generar más y mejores empleos; en la campaña del candidato a la Presidencia por el Partido Acción Nacional se prometió atender el problema del desempleo que afecta a nuestro país, hecho que no se ha podido superar puesto que se vive en carne propia, y por otro lado se siguen altos índices de migración hacia los Estados Unidos en busca de un empleo que les remunere, así pues el gobierno debe atender este asunto lo más pronto posible para que en realidad tengamos un desarrollo sustentable para nuestras familias. En el presente Plan de Desarrollo se pretenden inyectar recursos a todos los sectores afectados por la economía principalmente el sector primario; y a toda las personas que necesitan un empleo remunerado que les permita salir de la pobreza. Dentro de este plan además de ofrecer apoyo a todos los sectores, la visión que tiene este gobierno para fomentar el desarrollo económico por medio de la infraestructura



(carretera, portuaria, aeroportuaria, energética, hidrocarburos, industrias, etc.), permitirá crear nuevos polos de desarrollo que necesita el país para poder sobresalir competitivamente a nivel global.

Igualdad de oportunidades. Para que el gobierno garantice la igualdad de oportunidades primero que nada se debe empezar por él mismo, y después en los demás sectores, ya que el compañerismo y compadrazgo resulta ser primordial para favorecer a sus intereses. Sin embargo, las líneas de acción del gobierno es implementar una política social, que permita a los mexicanos salir de la pobreza, por medio de la generación de empleos bien remunerados con condiciones de trabajo favorables para los empleados, con capacitación constante y asesoría laboral. Así mismo garantizar que se imparta con igualdad educación, salud, alimentación, vivienda y servicios básicos (luz y agua).

Así, la política social de este gobierno tendrá como ejes rectores los siguientes:

- ❖ “Focalizar los recursos en los programas que han demostrado ser más efectivos;
- ❖ Utilizar sistemas de evaluación y seguimiento que permitan monitorear y mejorar los programas en forma constante;
- ❖ Promover la coordinación de acciones entre las dependencias y organismos del gobierno federal, así como los distintos órdenes de gobierno;
- ❖ Priorizar acciones encaminadas a elevar las capacidades de las personas que permitan resolver el problema de la pobreza no sólo en el corto plazo, sino en el mediano y largo plazo, atacando las causas de esta problemática y no sólo sus efectos inmediatos;
- ❖ Desarrollar e implantar un padrón único de beneficiarios de todos los programas de apoyo social del gobierno que permita una cobertura más eficiente de los beneficiarios;
- ❖ Vincular adecuadamente los programas para crear sinergias entre programas complementarios y evitar duplicidad de esfuerzos;
- ❖ Transparentar la asignación y el gasto de los recursos”.<sup>11</sup>

Lejos de un enfoque asistencial, el énfasis de esta política social es brindar las condiciones para que, de forma conjunta entre las personas y el sector público, los derechos de los mexicanos plasmados en la Constitución se conviertan en una realidad. De esta manera, el Estado, representado en los tres órdenes

---

<sup>11</sup> Poder Ejecutivo Federal. *Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012)*. México D.F., mayo del 2007.

de gobierno, en conjunto con la sociedad mexicana, será capaz de generar las condiciones de equidad que se necesitan para alcanzar el desarrollo humano sustentable para los mexicanos del presente y los que están por venir.

Sustentabilidad ambiental. México es uno de los países que cuenta con una gran diversidad de recursos naturales, por tal motivo es importante que se aprovechen de manera más adecuada, con un plan que permita distinguir cuáles son útiles o pertinentes para el desarrollo del país; así mismo, aplicar debidamente los programas de verificación para aquellas personas, que no cumplan con los reglamentos para la obtención de los recursos naturales. Por otra parte, debería generarse una cultura del reciclaje entre la población, con mecanismos de control de contaminación por autos, fabricas, refinerías, entre otros, y todos aquellos que contaminen el aire excesivamente, deben ser debidamente controlados por el gobierno para prevenir el calentamiento global. Para ello “el Gobierno de la República ha optado por sumarse a los esfuerzos internacionales suscribiendo importantes acuerdos, entre los que destacan el Convenio sobre Diversidad Biológica; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto; el Convenio de Estocolmo, sobre contaminantes orgánicos persistentes; el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono; la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; y los Objetivos del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas. Estos acuerdos tienen como propósito hacer de México un participante activo en el desarrollo sustentable”.<sup>12</sup>

Democracia efectiva y política exterior responsable. La democracia es un factor en donde la toma de decisiones darán rumbo al país, por lo tanto los gobiernos deben hacerla más efectiva y confiable, sobre todo en las instituciones, para generar consensos entre las fuerzas políticas, así mismo promover que la ciudadanía participe en las decisiones que se toman y no las que solo competen los intereses de unos cuantos, donde debiese de hacerse valer el poder constituyente que se le atribuye al pueblo.

Tomando en cuenta que la democracia es un aspecto importante, que debe fortalecerse en todos los sectores sociales e instituciones del país, el gobierno tiene planeado implementar las siguientes estrategias para lograr una democracia efectiva, como forma de vida de los ciudadanos y de una política exterior responsable y activa.

- ❖ “Primero, es necesario reafirmar que la democracia constituye la base de la convivencia de todas las instancias de la vida nacional. A partir de ello, debe reconocerse que la construcción de acuerdos por medio del diálogo entre las distintas fuerzas políticas del país es una condición fundamental para avanzar en una estrategia integral de desarrollo humano sustentable;

---

<sup>12</sup> *Op. cit.* Plan Nacional Eje Rector 4

- ❖ Segundo, el gobierno federal hará todo lo necesario para desempeñarse con eficacia, responsabilidad y transparencia en todas sus acciones y competencias. Es por ello que la Administración Pública Federal desempeñará sus funciones e instrumentará las políticas públicas con estricto apego a la ley;
- ❖ Tercero, toda política que esté planteada desde la perspectiva del desarrollo humano sustentable buscará, en todo momento, reflejar las demandas de la ciudadanía, propiciando su participación responsable en la toma de decisiones”.<sup>13</sup>

El Plan Nacional de Desarrollo para este sexenio, pretende buscar un desarrollo humano y sustentable para los mexicanos, encomendando a las instituciones la aplicación de todos sus programas (sectoriales, institucionales, regionales, etc.); la realidad es que todavía no existe congruencia entre algunos programas implementados, por ejemplo hemos visto que el apoyo a las comunidades más desprotegidas ha sido muy desproporcionado en cuanto a abastecimiento en servicios básicos, ya que solo se esta enfocando en los programas que le dejarán frutos, o sea a los grandes proyectos, ya que supuestamente éstos impulsarán el desarrollo económico del país, es decir, proyectos ambiciosos para convertir a México en un país con potencial para abastecer a las grandes economías del mundo, con apoyo de capital privado. Como se puede observar, esa es la visión ambiciosa e innovadora que tiene este gobierno a largo plazo para el desarrollo de México.

Se necesita inyectarle inversión a los sectores estratégicos o los que rendirán frutos, pero tampoco se debe de excluir a los que necesitan de ello o a los más pobres de la sociedad, ejemplo de ello, es el sector primario que necesita más y mejores recursos para poder superar el rezago que lo ataña; en fin en nuestro país existen muchos vacios que necesitan de capital para activar la economía, los cuales permitan sustentar a todas las familias mexicanas.

Entre otras prioridades que se han prometido, esta la creación de miles de empleos; resulta demasiado desfavorable que en nuestro país existan todavía altos índices de desempleo y que esta situación se vea reflejada en los movimientos que realiza ese sector de la población, por ejemplo, la migración hacia el vecino país del norte, Estados Unidos de Norteamérica, lo cual es resultado de personas que tienen la necesidad de un empleo mejor remunerado y que por supuesto en nuestro país no lo consiguen o encuentran muchos obstáculos para obtenerlo. Otro aspecto es el comercio informal, la población hace de su propio negocio su manera de vivir, lo hemos visto en tianguistas, vendedores en el metro, en las calles, etc., lo que genera anomalías como robar o vender drogas, por la facilidad para obtener ingresos; sin embargo falta mucho para atender la demanda de empleo, hasta que tengamos una economía lo suficientemente estable que permita atender nuestras necesidades y solventarlas. Por lo

---

<sup>13</sup> *Ibidem.* Eje Rector 5

tanto el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 solo esta basado en cuestiones estratégicas como infraestructura, dejando de lado los problemas sociales y ambientales que enfrenta el país.

#### **1.4. Programa Nacional de Infraestructura**

El Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012 o también denominado “Plan Estrella”; contempla objetivos, estrategias, metas y acciones previstas para el desarrollo económico, social y humano. En el proyecto de Visión “México 2030”, el Presidente Felipe Calderón, tiene planeado seguir promoviendo la inversión pública o privada para fortalecer a este sector; a través de infraestructura moderna que le permita competir con países que han avanzado en este ámbito y que están a la vanguardia, por tal razón, este gobierno plantea sus líneas de acción con miras a futuro, donde se vea un país triunfador dentro de la economía global.

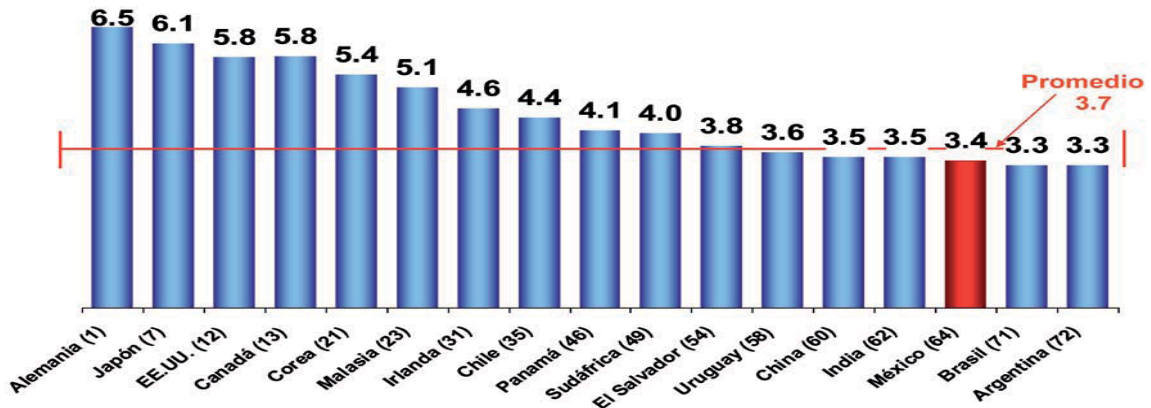
Por otro lado, la creación de infraestructura permite el avance del país; un hecho importante que nos mantuvo en el rezago durante sexenios anteriores, ya que dejaron de inyectarle recursos a este sector, debido a diversas circunstancias como el mal manejo en las finanzas públicas, que llevaron al país a la crisis económica, que nos impidió desarrollarnos a nivel mundial.

Actualmente, en diversos medios de comunicación el Presidente Felipe Calderón, menciona que las condiciones económicas de nuestro país están llevando un curso favorable, por lo tanto es momento de que los inversionistas apuesten su capital a nuevos proyectos con el objetivo de fortalecer la infraestructura; por tal motivo se deben considerar programas de inversión para el sector comunicaciones y transportes, agua y energía, financiamientos, estrategias sectoriales y regionales, los cuales deberán cumplir con las normas aplicables, así como con los análisis técnicos, económicos y ambientales.

La situación actual de México en materia de infraestructura se encuentra de la siguiente manera:

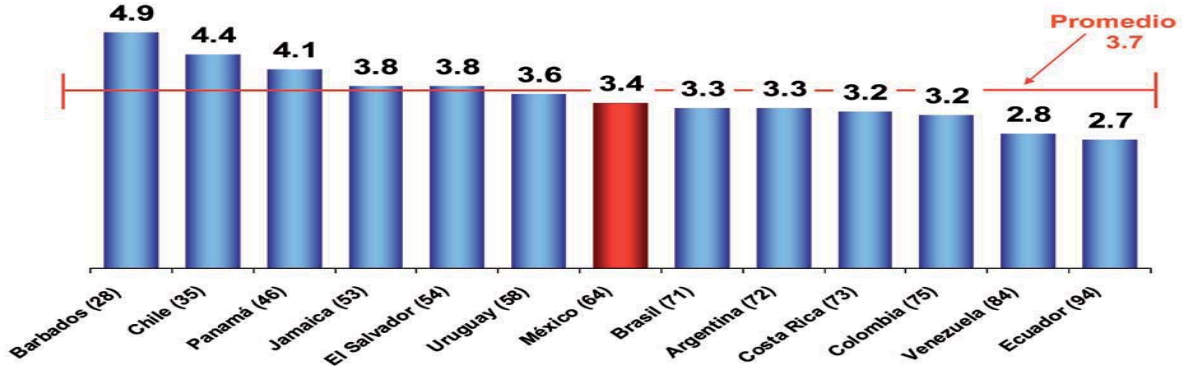
- ❖ Ocupa el lugar 64, entre los 125 países más competitivos;
- ❖ Sectorialmente ocupa el lugar 65 en ferrocarriles, 64 en puertos, 55 en aeropuertos, 73 en electricidad, 51 en telecomunicaciones y 49 en carreteras;
- ❖ A nivel Latinoamérica, se ubica en 7° lugar;
- ❖ Sectorialmente ocupa el 3° en ferrocarriles, 11° en puertos, 8° en aeropuertos, 14° en electricidad, 9° en telecomunicaciones y 6° en carreteras.

### Competitividad de la Infraestructura (Foro Económico Mundial)



Fuente. Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report, 2006-2007.

### Competitividad de la Infraestructura en América Latina (Foro Económico Mundial)



Fuente. Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report, 2006-2007.

Donde:

1 = poco desarrollada e ineficiente;

7 = entre las mejores del mundo.

De acuerdo a cifras del Foro Económico Mundial 2006-2007, se observa la buena posición que México ocupa en cuestión de infraestructura, sin embargo falta mucho por avanzar, por lo que se necesita seguir invirtiendo con visión a largo plazo para que nuestro país siga escalando peldaños hasta lograr obtener los primeros lugares a nivel mundial.

Dentro del Programa Nacional de Infraestructura que presenta el gobierno federal, se pretende invertir en todos los sectores a través de la participación de capital privado, con el fin de fomentar el desarrollo del país; se tienen planeados grandes proyectos en los lugares más recónditos, para que diversos sectores de la población marginada cuente con vialidades y servicios básicos, pero sobretodo con fuentes de empleo.

Para ello, se tienen planeadas las siguientes estrategias:

- ❖ “Establecer una visión de largo plazo, que defina de manera integral las prioridades y los proyectos estratégicos que impulsará la presente administración;
- ❖ Incrementar de manera sustancial los recursos públicos y privados para el desarrollo de infraestructura;
- ❖ Promover la autorización de erogaciones plurianuales para proyectos de inversión en infraestructura;
- ❖ Dar un seguimiento eficaz del más alto nivel al desarrollo de los proyectos estratégicos, para identificar y controlar de manera oportuna los factores que puedan poner en riesgo su ejecución;
- ❖ Mejorar la planeación, preparación, administración y ejecución de los proyectos, incorporando las mejores prácticas y estándares en la materia;
- ❖ Impulsar los proyectos de mayor rentabilidad social, con base en su factibilidad técnica, económica y ambiental;
- ❖ Resolver la problemática en materia de adquisición de derechos de vía y simplificar los trámites para la obtención de autorizaciones en materia ambiental;
- ❖ Dar suficiente certeza jurídica y promover activamente los esquemas de participación pública y privada en el desarrollo de infraestructura;
- ❖ Eliminar la regulación innecesaria y los inhibidores a la inversión, incluyendo, entre otras acciones, la revisión y simplificación de los procedimientos de contratación;

- ❖ Promover una mejor coordinación entre los gobiernos federal, estatal y municipal, y con el sector privado, para el desarrollo de la infraestructura".<sup>14</sup>

No obstante, para obtener esa calidad y cobertura requerida, se necesitan los recursos del sector privado (inversión), para que el gobierno pueda solventar los diversos tipos de proyectos, con las mejores opciones para que no se cometan errores al ejecutarlos y con apego al marco jurídico.

### **Visión Sectorial de Infraestructura Carretera**

La visión que se tiene hacia el 2012, es construir y modernizar toda la red carretera en un 90% ya sea (truncal, transversal e interregional), así como las que conectan con ciudades, puertos, aeropuertos, fronteras, etc., de tal manera que se facilite el flujo vehicular y se minimice el índice de accidentes hasta en un 25% por cada millón de vehículos-km. Se pretende modernizar y construir un total de 17,598 kms., distribuidos de la siguiente manera:

**Cuadro # 1**  
**Modernización y construcción de infraestructura carretera**

(1) Corredores troncales	5,472 Kms.
(2) Fuera de corredores	6,788 Kms.
(3) Obras complementarias	1,338 Kms.
(4) Caminos rurales y carreteras alimentadoras	4,000 Kms.

\*De esta tabla, 12,260 Kms. corresponden aproximadamente a 100 proyectos carreteros por concluir completamente.

Así que la inversión en pesos estimada para el periodo 2007-2012 para estos proyectos son:

**Cuadro # 2**

<b>Inversión</b>	<b>I. Pública</b>	<b>II. Privada</b>	<b>Total</b>
(1)	18,000 millones	86,000 millones	104,000 millones
(2)	56,000 millones	22,000 millones	78,000 millones
(3)	15,000 millones	0 millones	15,000 millones
(4)	20,000 millones	0 millones	20,000 millones

Fuente. Elaboración propia con datos estadísticos obtenidos del Sexto Informe de Gobierno 2006.

<sup>14</sup> Poder Ejecutivo Federal. *Programa Nacional de Infraestructura (2007-2012)*. México D.F., julio del 2007.

## Mapa #1

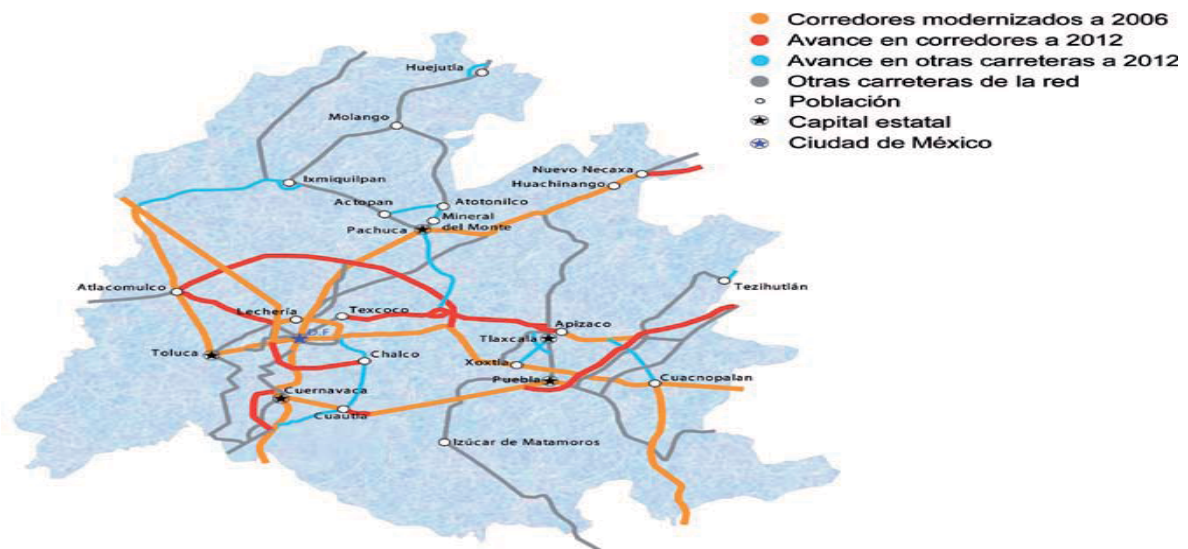
Infraestructura Carretera en 2012 (Sólo se consideran las carreteras apoyadas por el gobierno federal).



Fuente. Para calidad de la infraestructura carretera, Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report, 2006-2007.

## Mapa #2

### Región Centro-País



Fuente. Para calidad de la infraestructura carretera, Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report, 2006-2007.



## **Visión Sectorial de Infraestructura Ferroviaria y Multimodal**

Durante la década de los noventa, el país contaba con una red longitudinal de aproximadamente 26,400 kilómetros, para el año 2007 tuvo una variación poco significativa ya que se incremento hasta 26,700 kms., una posible hipótesis del por qué no construyeron más redes ferroviarias para el manejo de mercancías, quizás fue el poco interés que tuvo el Estado en el desarrollo de ésta infraestructura. A pesar de la falta de apoyo a este sector, durante el año 2000 se transportaron por este medio 77.2 millones de toneladas de carga, para el 2006 la cifra llegó a 97.7 millones de toneladas. Sin embargo la política pública dirigida a este sector se limitó a generar más infraestructura capaz de competir con países desarrollados ya que se ha invertido más en el transporte aéreo y terrestre por considerar lapsos de tiempo más cortos lo que representa al inversionista mayor ahorro en cuanto al manejo de sus mercancías.

No obstante ante estas implicaciones es necesario fortalecer e integrar eficientemente el sistema de transporte multimodal que incluye al aéreo, marítimo, terrestre y fluvial, para lograr mayor competitividad frente a países desarrollados considerando el Tratado de Libre Comercio.

Entre tanto, el Foro Económico Mundial evaluó a nuestro país situándolo en el lugar número 65 de entre los que estuvieron mundialmente mejor evaluados. A nivel Latinoamérica se le situó en el tercer lugar. Ante estas expectativas el gobierno de Felipe Calderón pretende utilizar estrategias para fortalecer aún más a este sector, destacando entre estas la ampliación de la red ferroviaria que permita interconectarse con otros medios de transporte, para obtener mayor eficiencia en el transporte, principalmente en los puntos más importantes del país como fronteras y puertos; del mismo modo, se tiene planeado crear un sistema de tren suburbano, que acorte las distancias entre los habitantes que viven considerablemente retirados de sus lugares de trabajo o escuelas.

En la Zona Metropolitana del Valle México, se asienta gran parte de la población proveniente de las coronas regionales que conforman la megalópolis de la Ciudad de México o de otras entidades del país, lo cierto es que la mayoría de esas personas tienen que desplazarse al Distrito Federal ya sea porque van a alguna escuela, lugar de trabajo o a realizar alguna actividad, y que anteriormente se tenían que trasladar en transporte público desde muy temprano para llegar a tiempo hacia su destino; desde hace algunos años se venían planeando proyectos como utilizar las vías férreas como medio de transporte para que la gente de la Zona Metropolitana se pudiera desplazar más rápido al Distrito Federal, así como la construcción de más vialidades que conectarán a los municipios del Estado de México; así pues en este sexenio se comenzaron a llevar a cabo esos proyectos.

Entre los planes se logró conformar el sistema de transporte ferroviario o tren suburbano, que permite a las personas evitar largas horas de trayecto hacia los diversos destinos de la Ciudad de México y

viceversa; así como la idea de fomentar el uso de este tipo de transporte para no utilizar demasiado el automóvil lo cual provoca en demasía congestionamientos y contaminación ambiental. Dichos proyectos están pensados a largo plazo, ya que requieren de diversos estudios que se pretenden realizar, como los derechos de vía, tramos por construir, etc., por tanto, a fines de este sexenio se espera dejar funcionando ya las tres primeras líneas del llamado “tren suburbano”, además conjuntamente se tiene proyectado que la línea Cuautitlán-Buenavista cuente con una interconexión en la estación Jaltocan que le permita llegar al aeropuerto de Tizayuca.

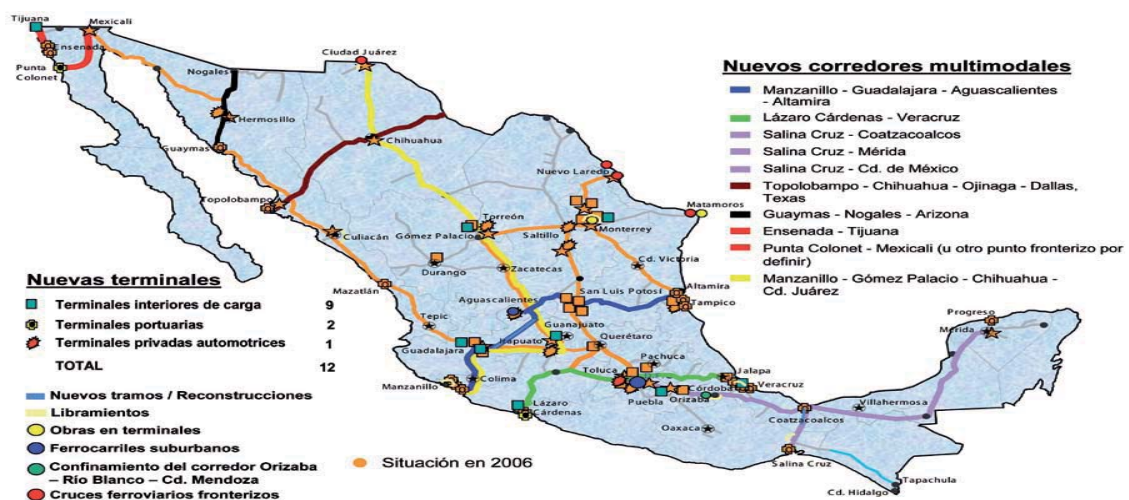
Las líneas proyectadas para el periodo 2007-2012 con recursos del gobierno federal son las siguientes:

- (1) Buenavista-Cuautitlán; la cual funcionará totalmente en 2009;
- (2) Martín Carrera-Jardines de Morelos y;
- (3) Caseta-La Paz; las cuales se espera que funcionen totalmente hasta el 2012.

Además se pretenden construir, “corredores multimodales así como terminales intermodales de carga; entre ellas la del Proyecto Tizayuca y Punta Colonet, 64 pasos a desnivel, señalización de 240 pasos a nivel más y 256 cruces; desarrollar 3 libramientos; y construir 4 cruces ferroviarios fronterizos”.<sup>15</sup>

### Mapa #3

#### Infraestructura ferroviaria 2007-2012



Fuente. Para calidad de la infraestructura ferroviaria, Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report, 2006-2007.

<sup>15</sup> Op. cit. *Infraestructura (2007-2012)*, pág. 62

### Cuadro # 3

#### Inversión estimada en pesos para el Transporte Ferroviario y Multimodal periodo (2007-2012)

<b>Actividad</b>	<b>I. Pública</b>	<b>II. Privada</b>
Construcción	23,000 millones	38,000 millones
Modernización	0 millones	2,000 millones
Conservación	0 millones	3,000 millones
Programa de convivencia urbano-ferroviaria	2,000 millones	3,000 millones
Programa de seguridad ferroviaria	2,000 millones	2,000 millones
Terminales intermodales de carga	0 millones	1,000 millones

#### Visión Sectorial de Infraestructura Aeroportuaria

La evaluación del Foro Económico Mundial 2006-2007, señala que México ocupa el lugar 55 entre los mejores países en cuestión de calidad en infraestructura aeroportuaria, por ello el gobierno federal tiene planeada a largo plazo, la modernización y construcción de nuevos aeropuertos regionales, que fomenten el desarrollo en el transporte de carga aérea, asimismo se pretende contar con corredores turísticos e infraestructura necesaria para la comodidad de los usuarios, así como conexiones y accesos que faciliten el transporte multimodal.

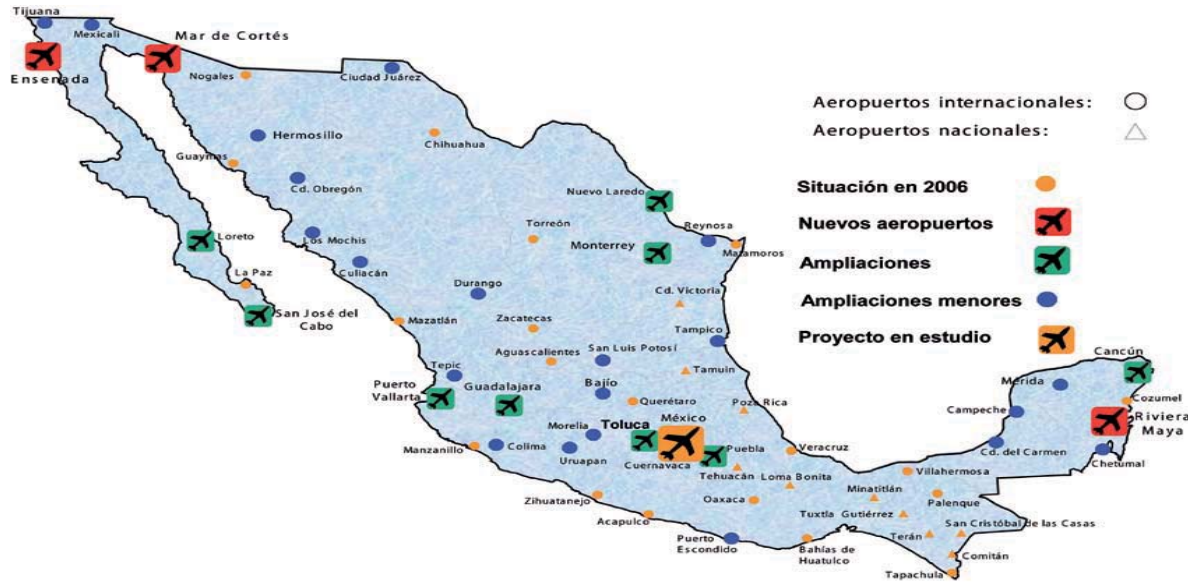
En materia aeroportuaria, al término de este sexenio se fija una meta, que consiste en construir 3 aeropuertos y modernizar 31 más; así como aumentar los índices en el manejo de carga movida por este sector hasta en un 50% y atender la demanda aeroportuaria del Valle de México; por su parte generar mayor infraestructura de este tipo, México podrían adquirir en este rubro buen posicionamientos en los estándares internacionales de competitividad que realiza año con año el Foro Económico Mundial.

Sólo a manera de hipótesis, como hemos señalado anteriormente, la crisis interrumpió con algunos planes y proyectos, no obstante se ha logrado la remodelación de 10 aeropuertos y uno empezó con obras para su construcción (Mar de Cortés). De igual forma, el transporte de carga aérea tuvo una caída en el manejo de mercancías y; señalando que “el volumen de carga transportada por vía aérea que se mueve en México registró un retroceso de 11.2 por ciento al cierre de 2009, según los reportes preliminares de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Mientras que en 2008 las aerolíneas nacionales e internacionales transportaron 525 millones de kilos (525 mil toneladas), para 2009 movieron 465.8 millones de kilos (equivalentes a 465 mil toneladas)”<sup>16</sup>

**Mapa #4**

**Infraestructura Aeroportuaria para el 2012**



Fuente. Para calidad de la infraestructura aeroportuaria, Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report, 2006-2007.

**Cuadro # 4**

**Inversión estimada en pesos para este sector periodo (2007-2012)**

Actividades Aeroportuarias	I. Pública	II. Privada
Nuevos aeropuertos	15,000 millones	20,000 millones
Ampliaciones	9,000 millones	3,000 millones
Conservación	2,000 millones	0 millones
Otros (equipamiento)	6,000 millones	4,000 millones

Fuente: Para calidad de la infraestructura aeroportuaria, Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report, 2006-2007.

<sup>16</sup> [http://www.expologistica.com/noticias/586/Desciende\\_11\\_2\\_carga\\_aerea\\_en\\_2009.html?recargar](http://www.expologistica.com/noticias/586/Desciende_11_2_carga_aerea_en_2009.html?recargar)

## **Visión Sectorial de Infraestructura en Telecomunicaciones**

En la actualidad muchos negocios, empresas e industrias, incluidas en casi todos los sectores productivos (primarios, secundarios y terciarios), así como el sistema de comunicación telefónica y el uso de Internet, resultan ser demasiado útiles dependiendo de las necesidades y actividades de cada quien. Aun así en nuestro país existen varias comunidades que no cuentan ni siquiera con este tipo de servicio, ya que muchas personas apenas tienen para alimentarse, derivado de que los anteriores gobiernos no han destinado los suficientes recursos para que estas comunidades cuenten con educación, empleos bien remunerados, recursos, ni servicios básicos, lo cual impide que las comunidades se desarrollen lo suficiente para poder adquirir lo que en realidad necesitan.

Entre los planes del gobierno actual, es el abastecer de comunicaciones a los lugares más recónditos, hecho que no se ha visualizado claramente, pues se necesita primero que la gente tenga poder adquisitivo y pueda pagar una línea telefónica o una computadora con Internet. En tanto que solo se ven favorecidos los lugares o proyectos inmobiliarios en donde las personas tienen solvencia económica.

## **Visión Sectorial de Infraestructura en Agua Potable y Saneamiento**

En México a pesar de que existen los recursos necesarios para invertir en proyectos de infraestructura hidráulica, estos no se llevan a cabo, ya que en algunas entidades del país el abastecimiento de agua es desproporcionado, principalmente en zonas urbanas.

En el Distrito Federal y la Zona Metropolitana el suministro es abastecido a través de dos de las principales cuencas, el río Lerma y el sistema Cutzamala, las cuales desafortunadamente no alcanzan a abastecer en su totalidad algunos lugares del oriente de la Ciudad de México por la falta de infraestructura que permita la distribución adecuada del recurso; sin embargo todavía no se han puesto en marcha los programas de infraestructura para esas localidades.

No obstante en el presente Programa Nacional de Infraestructura, el gobierno pretende destinar recursos para abastecer de agua potable a las comunidades que mas lo necesitan y cubrir hasta un 92% de su totalidad. Haciendo énfasis en el Valle de Tizayuca, gobiernos estatales y municipales planean dentro de sus programas ampliar en un 100% la cobertura de agua potable y alcantarillado en la mayoría de los municipios, así mismo construir nuevos desarrollos que serán abastecidos del recurso por medio de las cuencas del río Pachuca-Cuautitlán, río Actopan y otros sistemas de agua potable.

En lo que respecta al Valle de México, el alcantarillado está muy obsoleto, incluso ya no es suficiente para soportar las precipitaciones pluviales tan fuertes que se han presentado últimamente, afectando principalmente a las zonas más marginadas, ya que aún no existen programas adecuados de desazolve y remodelación para este tipo de infraestructura que abarque la totalidad de las colonias del Distrito Federal y la Zona Metropolitana, solo se tienen contempladas las obras de remodelación y ampliación del drenaje profundo.

En el Valle de Tizayuca aún no se tienen datos de inundaciones, ya que la población todavía no ha crecido lo suficiente para presentar este problema, sin embargo con todos los proyectos que se pretenden realizar y la creciente tendencia poblacional que se vislumbra en un futuro, deben de elaborarse planes eficientes en materia de drenaje y alcantarillado, para evitar grandes inundaciones, lo que requerirá de una gran inversión.

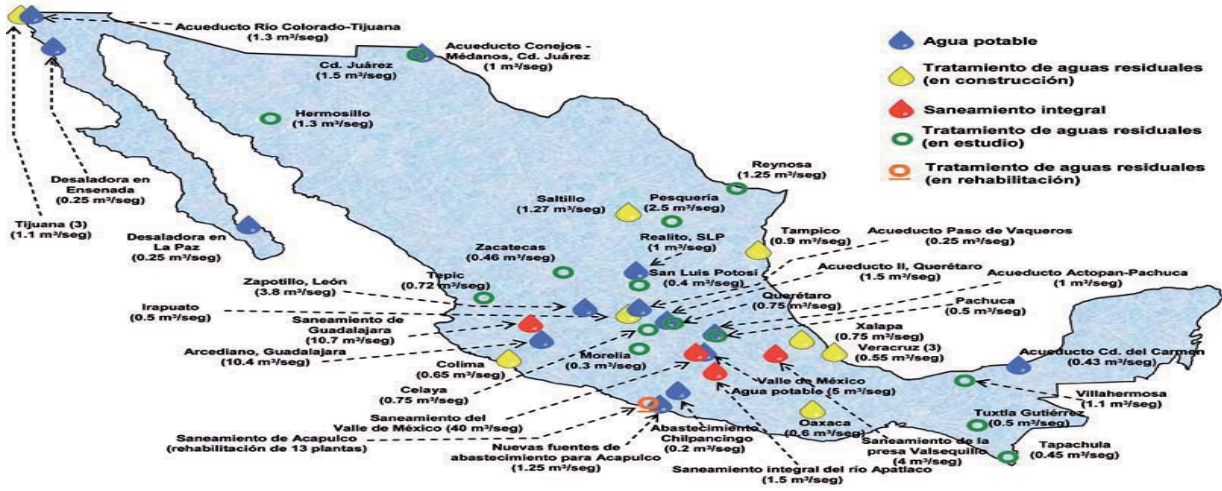
En este aspecto, los gobiernos federal, estatal y municipal deberán trabajar conjuntamente, por medio de planes estratégicos para construir redes hidráulicas que permitan abastecer el líquido a los que no lo tienen y, de manera proporcional en la construcción de megaproyectos como industrias, empresas, desarrollos habitacionales, etc., donde se utilice este recurso en cantidades mayores. Además, se debe contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, así como, crear programas de conciencia ciudadana para no desperdiciar este recurso; en el caso de alcantarillado, este debe ser saneado constantemente, para que la basura que impida la fluidez de aguas residuales, pueda ser almacenada y evite tapar los desagües.

Entre los planes gubernamentales se contempla la construcción de redes de abastecimiento en un 92%, principalmente en las zonas urbanas, tratando de incrementar el reúso de aguas residuales por medio de plantas de tratamiento. La inversión estimada para este sector con recursos públicos y privados es la siguiente:

Abastecimiento de agua potable 84 mil millones de pesos, alcantarillado 37 mil millones de pesos y saneamiento 33 mil millones de pesos.

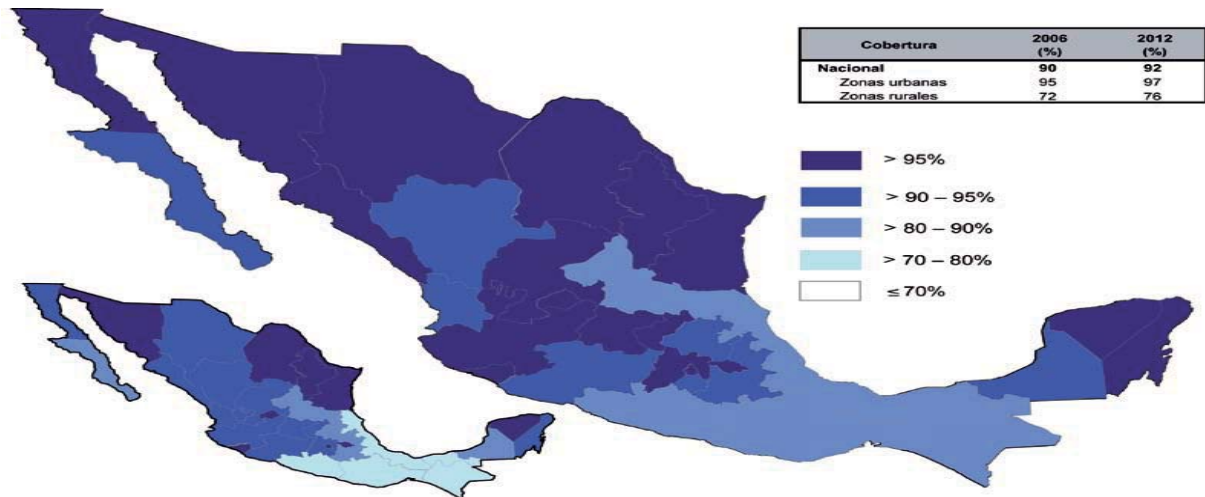
## Proyectos para el 2012

### Mapa #5



Fuente. Para cobertura de agua potable y alcantarillado, Anexo Estadístico del Sexto Informe de Gobierno de 2006.

### Mapa # 6



Fuente. Para cobertura de agua potable y alcantarillado, Anexo Estadístico del Sexto Informe de Gobierno de 2006.

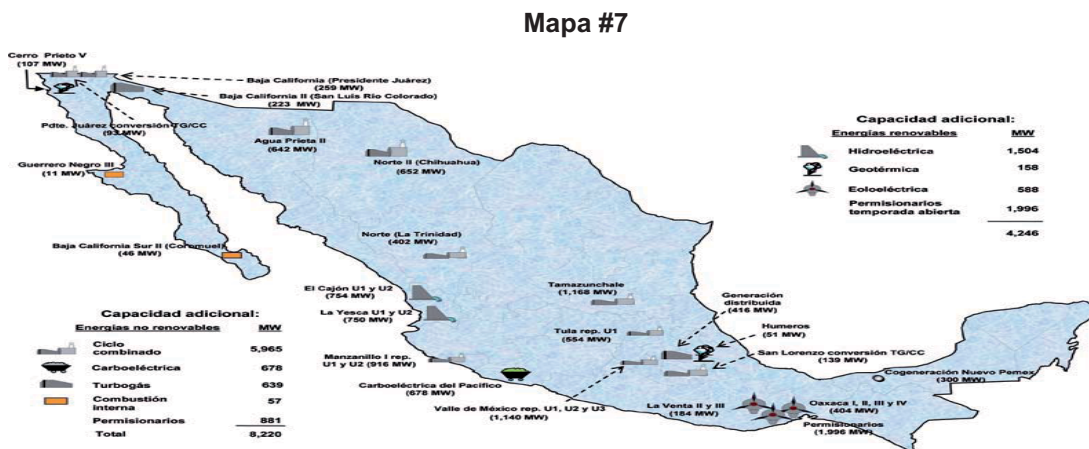
## Visión Sectorial en Infraestructura Eléctrica

La electricidad se ha convertido en un motor importante de la economía, ésta hace funcionar los medios que necesitamos para realizar nuestras actividades diarias. Sin embargo, algunas zonas de nuestro país, no cuentan con la infraestructura necesaria para abastecer a sus viviendas de energía eléctrica, por falta de recursos por parte del gobierno para poder brindarles este servicio y hacer más fácil su modo de vivir.

En este ámbito, el gobierno federal pretende entre sus planes, suministrar este recurso a un bajo costo, principalmente en las zonas rurales, mejorar la calidad en el servicio y, desarrollar mecanismos que permitan generar y utilizar energía de fuentes renovables, como las que ya conocemos; sería de gran beneficio utilizar este tipo de energías en la construcción de megaproyectos, como por ejemplo, la utilización de energía solar en desarrollos habitacionales, industrias, empresas y otros sectores donde pueda ser aplicado este recurso.

Por su parte para este sexenio se pretende incrementar la cobertura nacional del servicio de electricidad para alcanzar al 97.5 por ciento de la población; asimismo ubicar a México en la posición 40 entre los mejores países con respecto a la evaluación que hace el Foro Económico Mundial 2006-2007, en cuestión de calidad en el servicio. La inversión estimada con recursos públicos y privados para este sector es “generación de 161 mil millones de pesos; transmisión de 94 mil millones de pesos; distribución de 81 mil millones de pesos; mantenimiento de 41 mil millones de pesos y 3 mil millones de pesos para otras actividades”.<sup>17</sup>

### Proyectos para generación de electricidad periodo 2007-2012



Fuente. Para calidad del suministro eléctrico, Foro Económico Mundial, *The Global Competitiveness Report*, 2006-2007.

<sup>17</sup> *Ibid.* pág. 132



Si el objetivo de esta tesina es presentar un diagnóstico vinculado a la construcción de un aeropuerto que ofrezca un desahogo al de la Ciudad de México, de acuerdo a Coraggio “Un problema metodológico que se presenta al realizar un diagnóstico es determinar que segmento concreto de la realidad social, y bajo qué criterios, será el objeto del análisis. Asimismo el diagnóstico deberá contribuir a delimitar qué sector de la realidad social será objeto de la posterior intervención. En el caso de los planes de desarrollo regional suele predominar un recorte territorial (muchas veces de origen administrativo) del subsistema social para el cual se definirán diversos programas de intervención”<sup>18</sup>

Bajo esa lógica, se han tomado los datos del Plan Nacional de Infraestructura donde se muestran los proyectos que se han propuesto realizar en el trascurso del actual sexenio (2006-2012). No obstante, los efectos de la crisis han impactado las metas y acciones propuestas relacionadas a este rubro. Lo que se espera es conocer qué sector del ramo van a priorizar, en tanto que no se han concretizado actividades realizadas en torno al proyecto de la construcción en el Valle de Tizayuca.

No obstante el tema sigue en la mesa de negociación ya que la diputada federal del PRI, Paula Hernández Olmos, aseguró que dentro de la Comisión de Transportes, de la que forma parte, se le da seguimiento a la construcción del aeropuerto en Hidalgo. Asimismo, dijo que se han realizado las obras correspondientes para aprobar la viabilidad de la obra en el estado. Manifiesta que es falta de cumplimiento porque ya estaba autorizado y se cuenta con todas las posibilidades técnicas y demás de la zona”.<sup>19</sup>

“La priista informó que en el Congreso de la Unión busca dar seguimiento al compromiso que adquirió la SCT en julio de 2007 y que quedaría listo para el 2008. Pues a más de dos años, el Gobierno Federal no ha dado respuesta al tema y a pesar del cambio de secretario de la SCT, se debe dar cumplimiento a las demandas de Hidalgo. Asimismo, Hernández Olmos afirmó que se han realizado estudios para conocer la viabilidad del aeropuerto en el Valle de Tizayuca, donde se ha llegado a la conclusión que la planicie de la región y el terreno pueda soportar el peso de los aviones. Además aclaró que la ciudadanía ve en buenos términos la construcción de esta magna obra, por lo que sólo se espera la aprobación de la concesión por parte de la SCT”. A pesar de la apertura del estado para la obra, la legisladora federal, aseveró que sería aventurado decir que este año podría iniciar la edificación, “es una concesión que hemos venido persiguiendo desde hace muchísimos años para Hidalgo, lo que si creo es que con las gestiones del gobernador se podrá liberar esa concesión y podremos pensar en el siguiente paso, que sería la construcción del mismo”.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Coraggio, José Luis. “Diagnóstico y política en la planificación regional” en [http://copade.neuquen.gov.ar/intranet/system/files/coraggio\\_1982-1996.pdf](http://copade.neuquen.gov.ar/intranet/system/files/coraggio_1982-1996.pdf)

<sup>19</sup> Zavala, Misael. “Paula Hernández pide que SCT construya aeropuerto”. *Milenio*, ciudad y región, Pachuca, Hgo., 27 de enero del 2010.

<sup>20</sup> Op. Cit. *Milenio*

## 1.5. Plan Estatal de Desarrollo: Hidalgo (2005-2011)

Con apego al Plan Nacional de Desarrollo (PND), el gobernador del estado de Hidalgo Miguel Osorio Chong, en su plan estatal contempla un esquema de desarrollo en beneficio de las futuras generaciones, cabe destacar que se busca la generación de empleos que remuneren y equilibren el desarrollo económico y social. Además, este plan busca promover un desarrollo regional, que interactúe con el medio ambiente, regulando el crecimiento urbano, fomentando la productividad, e implementando medidas para disminuir la pobreza y la marginación.

Los ejes rectores del gobierno del estado de Hidalgo para su desarrollo se sustentan en las siguientes estrategias:

- ❖ “Empleo y productividad para el desarrollo, a través del cual se busca fortalecer y ampliar la infraestructura productiva del estado; elevar los niveles de productividad y competitividad; alentar la inversión y el crecimiento sostenido e impulsar la creación de empleos permanentes y bien remunerados para los hidalguenses.
- ❖ Calidad de vida para el bienestar social, que persigue establecer políticas públicas para impulsar el desarrollo humano y el combate a la pobreza y la marginación, así como para la definición de acciones sociales equitativas e incluyentes que ofrezcan a la población mayores opciones de acceso al bienestar.
- ❖ Vocación regional y sustentabilidad para el progreso, orientado a fortalecer la vocación de nuestras regiones para promover su desarrollo integral y sustentable de forma equilibrada e impulsar su inserción en procesos que eleven su productividad y competitividad con base en el aprovechamiento de las capacidades humanas y los recursos naturales.
- ❖ Fortaleza institucional para la tutela de derechos, cuyo propósito es perfeccionar la democracia de la entidad a través del impulso a la participación social en las decisiones de gobierno, así como fortalecer la colaboración entre poderes, la coordinación con municipios y la observancia plena al Estado de Derecho como garantía de certeza jurídica para la población.
- ❖ Honestidad y eficiencia para servir a la sociedad, dirigido a integrar un gobierno racional y eficiente que otorgue un servicio público congruente con los requerimientos de la población;

aplique responsablemente los recursos públicos con enfoque de austeridad y promueva la mejora continua de los procesos administrativos".<sup>21</sup>

Para lograr un desarrollo empresarial competente, el gobierno aplicará programas para financiar a las micro, pequeñas y medianas empresas, promoverá la exportación de lo que el estado produce, además integrará un sistema de capacitación para que los trámites administrativos sean menos burocráticos, con el fin de fortalecer la economía empresarial.

Datos estadísticos expresados en el presente Plan indican que el Producto Interno Bruto (PIB) del estado de Hidalgo, aporta el 1.4. % a nivel nacional, ocupando el lugar número 23. Por su parte el sector primario se conforma en un 9.3%, destacando la silvicultura, ganadería, pesca, y en el caso de la agricultura, esta ha decrecido considerablemente por falta de recursos para el campo, por lo que la mayoría de la población y; en especial los jóvenes prefieren realizar otras actividades. En el sector secundario la industria manufacturera destaca con el 23.9%, siendo ésta una de las actividades más importantes del estado de Hidalgo; le siguen en este ámbito la producción de lácteos, productos alimenticios, partes automotrices, metalmecánica, confección de prendas de vestir, producción de minerales no metálicos como la elaboración de cemento para construcción.

Los municipios más destacados en el desarrollo de la industria son: Tula, Tepeji del Río, Tulancingo, Tepeapulco, Tizayuca y Pachuca. Por tal motivo, el propósito del gobierno hidalguense es que las empresas micro, pequeñas y medianas cuenten con el apoyo y financiamiento necesario, para que este sector sea un detonante para la economía del estado.

En lo que respecta al sector terciario, juega un papel importante en la economía integrándose en un 56%, del cual, los servicios sociales, comunales y personales representan el 19.7%, y los servicios financieros, aseguradoras, alquiler de inmobiliarias el 16%. Enfatizando que las personas que se dedicaban a actividades de tipo agrícola posiblemente hayan preferido dedicarse al comercio ó servicios, pues el sector primario ya no resulta tan redituable.

Por otro lado, la Población Económica Activa (PEA), muestra que el sector terciario o servicios, toma gran ventaja al representar el 46.9% de un total de 998,722 personas económicamente activas.

El estado de Hidalgo por ser parte de la megalópolis de la Ciudad de México, situado en una posición geográfica y estratégica favorable tiende a atraer todo tipo de inversiones, por lo que se debe aumentar el apoyo a empresarios y comerciantes que así lo requieran, y abrir así las posibilidades de ser uno de los abastecedores principales a nivel nacional.

---

<sup>21</sup> Gobierno del estado de Hidalgo. *Plan Estatal de Desarrollo (2005-2011)*.

Para favorecer a estas estrategias, el gobernador Miguel Osorio Chong, pretende impulsar programas de desarrollo en todos los sectores, por ejemplo, en la agricultura una política integral que permita mejorar las condiciones laborales con asesoría y justicia social, introducir equipo o maquinaria moderna que permita facilitar el trabajo en el menor tiempo posible, así como, la infraestructura hidráulica que permita cultivar de manera más eficiente. En cuanto a la silvicultura, se llevarán a cabo actividades para fortalecer al sector forestal de manera razonable y responsable, con el objetivo de generar oportunidades económicas para la población. Así mismo, se deben implementar acciones para detener la degradación del suelo en los ecosistemas forestales, mediante la conservación y reforestación; dándole prioridad a aquellas zonas cercanas a cuencas y subcuencas que permitan la recarga de los mantos acuíferos.

Hidalgo cuenta con una hidrología que le favorece, como ríos, lagos, estanques, presas, etc., donde existen diferentes variedades de peces de agua dulce; por tal motivo la acuicultura es una actividad que fomenta el desarrollo de algunas familias que viven de la pesca. Según datos estadísticos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), esta actividad ha tenido un crecimiento anual del 15% en todo el mundo, por encima de otras actividades primarias. Por ello, se busca integrar programas de apoyo a este sector por medio de tecnología para su aprovechamiento, de tal manera que se establezcan normas para la conservación y generación de especies en peligro de extinción, así como inspecciones fitozoosanitarias para prevenir enfermedades.

Por otra parte, para favorecer al sector minero, se busca ampliar la inversión en tecnología y capacitación, con el objetivo de aprovechar y explorar nuevas áreas donde se detecte la presencia de nuevos minerales sin afectar el ecosistema, ya que este sector es uno de los mayores impulsores de la economía hidalguense, lo que ha permitido crear nuevos polos de desarrollo como la construcción de parques industriales. “Los resultados registrados en la producción de minerales metálicos en el 2003, ubican a Hidalgo en el sexto lugar en la producción de cadmio; el séptimo en la de plomo y zinc, y el noveno en cobre. En el mismo periodo, la producción de minerales no metálicos también fue importante, ocupando el segundo lugar nacional en la producción de arena y grava, y el tercero en la producción de carbonato de calcio y caolín. Así mismo, cabe resaltar que este estado es uno de los principales productores de manganeso en el país.”<sup>22</sup>

En las últimas décadas la industria ha participado en la reactivación de la economía del país, ya que permite generar empleos y nuevos polos de desarrollo, por tal motivo, el gobierno hidalguense pretende implementar medidas estratégicas para promover la creación de nuevos parques industriales modernos, con ayuda de la inversión privada en zonas donde las condiciones favorezcan a la población de esas regiones y, se preserve el medio ambiente, esto con el objetivo de impulsar la competencia entre los

---

<sup>22</sup> *Op. cit.* Plan Estatal. pág. 27

mercados nacionales e internacionales. Así mismo, se busca apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas ya establecidas por medio de financiamiento bancario (banca de desarrollo), que les permita integrarse en el desarrollo económico de esta entidad.

Además, el comercio y abasto son actividades importantes entre los habitantes, ya que éstos demandan un mayor abastecimiento de bienes de consumo, causado por el crecimiento demográfico, generando mayor tráfico de mercancías de un lugar a otro, favoreciendo la creación de empleos directos e indirectos. Por tal motivo, el gobierno estatal busca fomentar esta actividad por medio de estrategias, como la creación de centros de acopio con condiciones favorables para los consumidores, para disminuir el traslado innecesario de productos especialmente perecederos, impulsar el comercio regional, que los alimentos sean de calidad y con precios favorables para la población, en especial para la de bajos ingresos.

En cuanto a las exportaciones, según datos estadísticos en 2004 “fueron de alrededor de 370 millones de dólares; es decir, 83 millones más que los registrados durante el año 2003. El nivel histórico de exportaciones alcanzado por el estado fue de 468 millones de dólares en el año 2000, influido por la exportación de 24 trenes de ferrocarril de la empresa Bombardier-Concarril a la Ciudad de Minneapolis. El promedio anual de exportaciones en el período 1998-2004 fue de 380 millones de dólares. Los principales productos de exportación corresponden a prendas y complementos de vestir, vehículos y material para vías férreas y algodón. Juntos representan las tres cuartas partes de las exportaciones”.<sup>23</sup>

Por tal motivo, las acciones del gobierno estatal son impulsar y fomentar las exportaciones, por medio de programas de apoyo, asesoría y capacitación en una política integral sustentable, permitiendo que las pequeñas y medianas empresas se integren en el contexto internacional con productos de calidad.

En México uno de los sectores más importantes es el turismo, aportando el 8.3% del Producto Interno Bruto (PIB) a la economía del país. El estado de Hidalgo ha estado destacando en este ámbito en los últimos años, con la generación de fuentes de empleo. Cabe señalar que esta entidad cuenta con un sinnúmero de atractivos turísticos como balnearios de aguas termales, grutas, lugares en donde se permiten los campamentos; así como haciendas, casas rurales y cualquier otro lugar en donde se puede convivir con la naturaleza lo que permite al visitante un momento de descanso y diversión. Según estadísticas, en el 2004 el promedio de ocupación hotelera en toda la entidad fue del 51% misma que se incrementó con el apoyo del gobierno y la iniciativa privada; en cuanto a promoción y programas de desarrollo turístico, se utilizaron diversos medios de comunicación como internet, foros, spots, encuentros, seminarios, publicidad entre otros. Así mismo, se cuenta con servidores públicos capacitados para brindar la atención debida a los usuarios; del mismo modo para que este sector sea sustentable, se

---

<sup>23</sup> *Ibid.* pág. 33

debe invertir en la infraestructura (carretera, hoteles, restaurantes) necesaria para brindar al turista una estancia agradable, de tal manera que quede satisfecho y regrese de nuevo.

En el sector comunicaciones y transportes, el gobierno tiene contemplado un plan de mejora, en lo que refiere a las diversas regiones productivas del estado y sus conexiones, con el objetivo de que puedan integrarse al desarrollo regional. Entre los proyectos de infraestructura carretera se contemplan los siguientes: "En primer lugar, la autopista "Actopan-Tula" que conforma parte del eje entre la costa del pacífico y el Golfo de México. Segundo, la autopista "México-Tuxpan", que cruza por Tulancingo y que comunicará la ciudad de México con uno de los principales puertos de carga el Golfo. El tercer proyecto, es la autopista "Pachuca-Ixmiquilpan" que da servicio de manera directa a 9 municipios y a sus comunidades, permitiendo una salida rápida a los productos de la región".<sup>24</sup> Todas ellas construidas a cuatro carriles para evitar congestionamientos. Bajo este esquema "se construye por etapas, el eje transversal que unirá el Pacífico-Bajío y norte del país con el sudeste y Golfo de México, a través de la modernización a cuatro carriles, y seis carriles de la carretera Palmillas-Huichapan-Ixmiquilpan-Actopan-Pachuca-Tulancingo; este importante eje enlaza a Palmillas con la autopista México-Querétaro y en Tulancingo con la autopista México-Tuxpan, así como su radial Pachuca- Ciudad Sahagún-Calpulalpan-San Martín con la autopista México-Puebla-Orizaba".<sup>25</sup>

La mejora que ha planteado el gobierno en cuanto a vialidades es visible, pero faltaría todavía por construir ejes que crucen la entidad, nuevas vialidades, además de la restructuración de tramos importantes entre los municipios de la misma, todo esto con una visión tanto a corto como a largo plazo, ya que sin lugar a dudas el principal detonante para que todo esto se lleve a cabo será la construcción del nuevo aeropuerto en Tizayuca.

Con todas estas estrategias y el apoyo a las comunidades más vulnerables en lo que se refiere a servicios básicos como (abastecimiento y ahorro de agua potable, energía eléctrica, vivienda, servicios de salud), el gobierno del estado de Hidalgo podrá establecer un desarrollo económico sustentable, sin descuidar las necesidades de cada región, aprovechando todos los recursos para beneficio de la población; por tanto cada región debe estar interconectada, para no perder la posibilidad de desarrollarse económicamente. Además, el impacto migratorio que posee esta entidad, decrecerá de manera importante, de acuerdo al logro de los objetivos que el gobierno ha impulsado en sus programas, con una visión social y una orientación hacia el desarrollo regional.

Este plan estatal pretende abarcar puntos estratégicos, tal como se plantean en el Plan Nacional de Desarrollo, sobre todo en cuestión de infraestructura, como pieza importante para el desarrollo de esa entidad, además de la generación de fuentes de empleo y el impulso de desarrollos turísticos.

---

<sup>24</sup> Plan Estatal; *Op. cit.* pág. 37

<sup>25</sup> *Ibidem.* Pág. 38

En algunos recorridos que se han realizado por los municipios de esa entidad, se nota el avance obtenido en infraestructura carretera, aunque todavía hay tramos inconclusos, sobre todo en la carretera Tula-Actopan donde las obras han avanzado muy lentamente.

Cabe destacar además, que el gobierno esta implementando nuevos polos de desarrollo como parques industriales y almacenes, principalmente en los municipios colindantes al Valle de Tizayuca, lo cual cabe destacar que el gobierno de Osorio Chong ha puesto en marcha proyectos que generarían plusvalía y; mas aún con la construcción del aeropuerto en Tizayuca, creando nuevas fuentes de empleo e impulsando la formación de otra ciudad; lo importante es destacar ¿quiénes? se beneficiarán con dichos proyectos, por un lado subsiste el impulso del regionalismo, principalmente en la zona sur del estado, pero donde queda la zona norte que conforma la población de la huasteca hidalguense y de la sierra gorda, no se sabe a ciencia cierta que tanto saldrán beneficiados a raíz del proyecto aeroportuario como detonante de desarrollo económico regional.

## **1.6. Plan Maestro: Gobierno del Estado de Hidalgo**

El gobernador del estado de Hidalgo, inicialmente y ante la pertinencia de la construcción del nuevo aeropuerto, propuso paralelamente un plan maestro que consiste en un desarrollo urbano para el Valle de Tizayuca. En éste fraccionamiento se planteó un proyecto de diversos tipos de vivienda (comunal, vecinal, residencial y de barrio); actualmente el plan maestro está paralizado ya que depende directamente de un proyecto aeroportuario que sigue en negociaciones, sin embargo a partir de un recorrido visual por la zona de estudio, se observa únicamente la construcción de algunos condominios cercanos a la autopista México-Pachuca.

Por su parte, el objetivo del plan maestro consistía en otorgar beneficios a la población existente del Valle de Tizayuca, así como futuros residentes, de los cuales contarían con centros de trabajo cercanos a su vivienda, que les permitiera desarrollarse e integrarse económicamente a través de la implementación de algunos otros proyectos que generen más empleo.

Retomando el plan maestro, se planteó que se dividiera en cuatro unidades de desarrollo para dar un enfoque modular al diseño de los desarrollos habitacionales, dándole mayor flexibilidad hacia el futuro. Aunque el proyecto estaría destinado a distintos tipos de personas y estilos de vida, se respetarían las cuestiones culturales de la región, apoyando el nivel de vida tradicional de las familias mexicanas de clase media. El primer nivel se planteó una construcción de viviendas de tipo vecinal o de barrio, con un enfoque de planeación pequeña que alojaría a unos 6,000 mil habitantes, los cuales contarían con todos los servicios básicos como agua potable, drenaje, alcantarillado, servicio de recolección de basura,

mercados; así como centros recreativos, parques, iglesias y una red de andadores en donde puedan circular las personas que utilicen bicicleta.

En segundo nivel plantearon las zonas residenciales, a este tipo de construcción, pondría mayor atención, ya que pretende ser el desarrollo urbano más grande, con diseños diferentes de tal manera que se puedan identificar en base a costo, es decir, para personas con amplia capacidad económica; este desarrollo constaría de cuatro unidades vecinales con diversos tamaños y precios.

El tercer nivel ó unidad de planeación es la comunidad que tendría entre cuatro y ocho zonas residenciales, diferenciándose de las anteriores por tener otros usos de suelo, como el aeropuerto, zonas industriales y el centro regional. El centro urbano estará ubicado en cada cuatro zonas residenciales y contarán con parques, iglesias, clínicas, etc.

Dentro de la comunidad, se incluye la unidad de planeación más grande que es la zona metropolitana o subregional, que comprende desde Pachuca hasta los límites del Municipio de Tizayuca, teniendo ésta mayor participación en cuanto a negocios, por ser el paso importante entre el Distrito Federal e Hidalgo; además teniendo en un punto intermedio el nuevo aeropuerto.

Esta zona, además de contar con un centro comercial e instalaciones comunitarias, tendría un corredor que conecte en su interior a todas las comunidades y incluyendo la franja metropolitana.

Como cuarto y último nivel, se tendría el espacio abierto con respecto a la forma de terreno, la mayoría del proyecto se edificará en superficies planas; sin embargo existe una especie de colinas elevadas o pequeñas formas montañosas, en estos espacios, los cuales pretenden ser utilizados para separar a las comunidades, y también como una especie de parques recreativos preservando la vegetación que existe en esas porciones. Así mismo se protegería la ecología de las superficies o espacios montañosos, con el fin de evitar que irrumpen extraños en estos lugares.

## **1.7. Proyectos para el fortalecimiento del Valle de Tizayuca**

Como se ha mencionado anteriormente en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), Plan Estatal, Programa Nacional de Infraestructura y Plan Maestro del gobierno del estado de Hidalgo, estos contemplan diversos programas y proyectos que se tienen destinados en el país, poniendo especial énfasis al Valle de Tizayuca en el estado de Hidalgo, con el fin de detonar el desarrollo regional, mismo que contará con la participación del gobierno federal, estatal, municipal, así como de inversionistas privados.



Debido a que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), en 2007 anunció la construcción de un aeropuerto en el Valle de Tizayuca, el funcionario federal se refirió así al proyecto: “Simplemente lo que anuncié es que dentro de la solución al problema o al reto del tráfico aéreo en la zona metropolitana de la ciudad de México, la posibilidad de establecer un aeropuerto en el valle de Tizayuca se puede concretar. Y se puede concretar con un aeropuerto de carga, un aeropuerto local”.<sup>26</sup>

Por lo tanto al afirmar lo anteriormente comentado se puede decir que el proyecto cumple con los requisitos señala la Organización Internacional de Aeronáutica Civil (OACI), para la construcción de aeropuertos, y por lo tanto se ha hecho un análisis en materia de impacto ecológico, ambiental, vías de acceso, riesgos naturales y sobre todo, el espacio disponible que se tiene para la construcción de este proyecto y la planeación para el desarrollo de una posible urbe. Ante esto el gobierno estatal ha considerado un plan de desarrollo urbano e industrial para esa región.

Entre los planes que el gobierno hidalguense tendría para fortalecer al Valle de Tizayuca, es la construcción y operación de un aeropuerto de carga; así como el desarrollo del llamado “Proyecto Platah” ó Plataforma Logística Multimodal con una zona industrial en donde las actividades fueran de tipo logístico; como almacenamiento, embarque, terminado de producto, construida en 1,560 hectáreas adquiridas por el gobierno estatal para este proyecto. Esta plataforma contaría con una terminal intermodal, área de servicio para transporte carretero, aduana, recinto fiscalizado estratégico, parque para microindustria, parque tecnopolitano "Research & Development" y centro de negocios, en si el proyecto haría la función de un “puerto seco”.

La reserva territorial de 1,560 hectáreas está inmersa en un valle comprendido de 150,000 hectáreas dentro de la Zona Metropolitana del Valle de México, donde el gobierno del estado ha elaborado un plan de desarrollo urbano territorial, para garantizar el crecimiento ordenado de toda esta zona. Dentro de la reserva territorial donde se contempla la construcción de la plataforma logística, se tendrá acceso directo al Arco Norte, por lo tanto estaría en una ubicación logística y estratégicamente inmejorable.

Por otra parte, el gobierno del estado de Hidalgo ha encomendado a la Corporación Aeroportuaria de Hidalgo, organismo descentralizado y a la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO), a unir esfuerzos para consolidar el desarrollo de la plataforma logística integrando el corredor multimodal, para todas las fuentes productivas de esta entidad mediante la ampliación estratégica de la infraestructura aeroportuaria, los flujos de personas, bienes, y capitales entre el centro del país con la frontera norte, el Golfo y el Pacífico que permitan impulsar el desarrollo nacional. En cuestión económica, también se dará apoyo a pequeñas, medianas y microempresas que necesiten financiamiento para que pueden integrarse

---

<sup>26</sup> Naciff, José Antonio. “Luis Téllez confirma: se construirá puerto aéreo en Tizayuca; será local y de carga. Es parte de un proyecto de desarrollo regional”. La Crónica, Pachuca., Hgo. Julio 25 del 2007.

al desarrollo económico, no solo del Valle de Tizayuca sino de todas las regiones del estado de Hidalgo, así mismo pretende apoyar a los demás sectores como la agricultura, silvicultura, minería, comunicaciones y transportes, acuacultura, la industria y todos los que ha comprendido el Plan de Desarrollo del gobierno del estado de Hidalgo, con el fin de fomentar el empleo y que disminuya el índice de migración hacia otros lugares.

En lo que respecta a los municipios que integran el Valle de Tizayuca (Tizayuca, Tolcayuca, Zapotlán de Juárez, Villa de Tezontepec y Zempoala), entre sus pretensiones es darle continuidad a los lineamientos del plan estatal en lo que le resta de su periodo que termina en el 2009, sin embargo la tarea del gobernador Miguel Osorio es continuar gestionando y acordando con los nuevos presidentes municipales para darle continuidad a los proyectos que se tienen contemplados, si es que también están de acuerdo con el Plan de Desarrollo del estado de Hidalgo.

Por su parte el sector primario en nuestro país ha visto reducida su actividad desde la firma el 1 de enero de 1994 del Tratado de Libre Comercio entre Canadá, EU y México. El TLC no ha beneficiado a México, por el contrario, ha generado una competencia desigual y no equitativa, sobre todo por que el pacto se realizo con países poderosos económicamente hablando, como Canadá pero sobre todo Estados Unidos. No se puede hablar de calidad y competitividad por parte de México ya que no tienen el mismo nivel económico y el apoyo que ofrece el gobierno a la agro es casi nulo, la competencia es desleal y no se compara el nivel de producción que tienen los vecinos del norte al que tiene México, puesto que el apoyo económico que manejan es superior a la que maneja el país. Entre tanto el maíz fríjol y leche en polvo son productos que quedaron desprotegidos de los miles de productos que produce México y con ellos los campesinos que viven del campo, por tanto el riesgo de caer en una dependencia no solo de tipo alimentario sino también económica política y social.

Ante todos estos efectos que trajo consigo el TLC por el cual el agro mexicano no ha "despegado" en las últimas décadas. Por el contrario, es la cuna y fuente de la mayor parte de la pobreza y exclusión. los presidentes municipales que conforman el Valle de Tizayuca, entre sus pretensiones de apoyar al sector primario, con ciertos recursos, eso es lo que han manifestado en sus planes municipales, sin embargo no podemos darnos cuenta si el apoyo es lo bastante suficiente ya que sus pretensiones de desarrollo podrían ser otras. No obstante lo que si nos damos cuenta es que las actividades agrícolas de esa región es sólo de temporal.

Por su parte en una nota de el periódico Milenio señala que "en Zapotlán el agro no produce luego de ser zona agrícola Tizayuca se convirtió en un área de dormitorios ya que los apoyos que se reciben por parte del gobierno para este sector son solo mejórales, manifestó el presidente de la comisaria ejidal, Salvador Vázquez Cruz. Dijo que la agricultura no es de autosuficiencia alimentaria ya que los productores no viven de sus parcelas sino de otra actividad. En lo que respecta al municipio de Zapotlán

hay improductividad ya que se carece del sistema de riego y otras condiciones que frenan la producción. Vázquez Cruz explico que es fundamental que pongan en marcha los proyectos que propone el gobierno del estado ya que es fundamental se genere un desarrollo en donde se involucre a todos los sectores y que no sean marginados los ejidatarios”.<sup>27</sup>

Entre otros aspectos se observa que el Valle de Tizayuca presenta problemas en la falta de estructura urbana y de vialidades, debido a que existe una mala dispersión de asentamientos humanos, por ejemplo la mayoría de la población está asentada en las cabeceras municipales, presentando un déficit en los servicios básicos y de infraestructura vial, lo que presenta que las cabeceras municipales se saturen de afluencia vehicular, así como de desarrollos inmobiliarios dentro de la misma.

La zona urbana e industrial presenta una gran cantidad de baldíos y con un desconocimiento en cuanto a su regularización, por lo que dadas estas circunstancias, se debe pensar en un plan a futuro con un desarrollo ordenado, ecológicamente equilibrado y dotado de servicios, para evitar el riesgo de que aparezcan prontamente diversos factores negativos para sus habitantes.

Por su parte el gobierno hidalguense aunque todavía no haya podido consolidar el proyecto urbano-aeroportuario para el Valle de Tizayuca, ha estado impulsando proyectos industriales en algunos municipios colindantes a la región, como Atotonilco, Atitalaquia, Tula, y Tepejí, con el objetivo de impulsar la economía y lograr una integración en la región sur y sureste del estado que permita atraer inversión y generar empleos. Así mismo el gobierno estatal mantiene entre sus pretensiones de apoyar a las micro y pequeñas empresas, relacionadas al sector secundario

Entre otros aspectos, el gobierno de esta entidad, pretende regularizar todos los predios en el programa de la tenencia de la tierra, con el objetivo de prevenir la venta ilegal de los mismos, ya que de no considerarlo puede que se generen asentamientos irregulares o “paracaidismo”. Entre otros aspectos pretenden apoyar con recursos materiales como pintura, cemento, ladrillo, etc., a aquellas personas que habitan en viviendas demasiado deterioradas, tomando en cuenta la imagen de estas para mejorar un entorno visual. Por su parte el factor ambiental estaría apoyado por organismos, empresarios, población y autoridades con el objeto de proteger los recursos naturales y ambientales como (suelo, agua, aire).

También se pretende mejorar el servicio de agua potable a todas aquellas comunidades con déficit en el abastecimiento de este recurso, así mismo de construirse nuevos desarrollos habitacionales también dotarlos del servicio, entre otros planes se contempla el mejoramiento e implementación de infraestructura como drenaje, alcantarillado, vialidades, energía eléctrica y otros servicios de limpia, recolección de basura etc.

---

<sup>27</sup> <http://www.sicde.gob.mx/portal/bin/notasEstadoPdf.php?estado=Hidalgo&fecha=2009-02-16>. *Milenio Diario, Paginas Interiores, 2009-02-16*

Como se comentó anteriormente, el gobierno del estado de Hidalgo inicialmente proyectó un plan maestro que estuvo relacionado al desarrollo urbano, el cual consideró diversos tipos de viviendas planeadas y diseñadas de diferente manera y de acuerdo a los estratos sociales, dentro un desarrollo habitacional, incluyendo escuelas, parques, clínicas de salud, iglesias, centros comerciales, de abasto, etc. tomando en cuenta las cuestiones ambientales.

El Valle de Tizayuca incluiría industrias, empresas, oficinas administrativas, y accesos que comuniquen a la población de sus centros de trabajo a sus viviendas. Realizando un análisis para que en un futuro se conectara la línea 1 del tren suburbano hasta el aeropuerto de Tizayuca, lo que permitiría un recorrido más corto hacia el Distrito Federal, este proyecto considera la adquisición de trenes, maquinaria, construcción de estaciones, vías., etc., su inversión aproximada sería de 785 millones de dólares, lo que se requeriría de capital privado.

En cuestión de infraestructura, la terminación del Libramiento Arco Norte podrá conectar a varios estados y ciudades del país, lo que sitúa al Valle de Tizayuca en una posición estratégica para el Tratado de Libre Comercio, en cuestión del movimiento de mercancía desde y hacia los E.U.A. En este sentido se ha concluido la construcción de la nueva autopista Ecatepec-Jorobas que conecta a la autopista México-Querétaro con la México-Pachuca, hacia el aeropuerto de la Ciudad de México por medio del Circuito Exterior Mexiquense. Así mismo, se tiene prevista la conclusión del Anillo Transmetropolitano, Megalopolitano que conectará a todas las regiones que rodean al Distrito Federal, y con la ampliación del tramo Ecatepec-Indios Verdes. En síntesis, de acuerdo a los planes y programas revisados, la construcción del nuevo aeropuerto de Tizayuca pretende ser el detonante para llevar a cabo todos estos proyectos en beneficio del país, con el fin de lograr un desarrollo regional, pero con jugosas ganancias para gobiernos e inversionistas.

Asimismo el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana y del Valle de México, afirma que éste proyecto es uno de los más ambiciosos que generaría el desarrollo de nuevas ciudades, y se espera que para el 2028 el Valle de Tizayuca, tenga una densidad poblacional de un millón de habitantes, por lo que se requiere que entre los planes del gobierno del estado de Hidalgo, se cuente con una buena estrategia urbana que le permita equilibrar su desarrollo.

En cuestión de las concesiones se ha visto que es un negocio redituable para el gobierno y algunos colaboradores o amigos, puesto que sin ninguna licitación u obstáculo se otorgan los permisos correspondientes, para que puedan realizar operaciones en los aeropuertos y como se dice “por debajo del agua”. Lo mismo pasa en la construcción de algún aeropuerto, es importante hacer los estudios correspondientes para evaluar los sitios; no obstante, los gobiernos no toman en cuenta los criterios de mitigación y planeación del proyecto, sino en las ganancias que van a obtener.

Entre otros aspectos cuando existe un desequilibrio en los costos del petróleo, afecta a las aerolíneas y al usuario ya que varían los precios y tarifas de este servicio por no existir un marco regulatorio que los fije. Ante estos hechos algunas aerolíneas generalmente internacionales han suspendido vuelos a algunas ciudades donde el trayecto es largo. Sin embargo, ante estos hechos no significa que los aeropuertos dejen de funcionar ya que este tipo de transporte en la actualidad es uno de los más solicitados nacional e internacionalmente por los tiempos cortos en cuanto al trayecto y por lo tanto el gobierno federal tiene la obligación de hacer pactos y apoyar a los concesionarios de aeropuertos. La crisis económica mundial, se ha reflejado en todos los sectores incluyendo la aviación, pese a ello antes del impacto económico se observó hasta finales de 2007 cifras considerables en cuanto al manejo de carga y la afluencia de pasajeros. *(Ver cap. 1, pág. 9-11)*

Por otra parte desde que se decretó la Política Aeronáutica del 2000, no ha habido alguna modificación al documento, peor aún no se le ha puesto la debida atención a este sector que sigue su curso con algunas irregularidades. En observancia este año 2009 poco o casi nada se ha hablado de la promesa de hacer una verdadera política aeronáutica en tiempo y forma. Inicialmente el Plan Nacional de Desarrollo planteó algunas bases para fortalecer a regiones que no han alcanzado por lo menos un mediano índice de desarrollo, por lo tanto el gobierno federal pretendía impulsarlo con la realización de proyectos de infraestructura que a la vez resultarían bastante ambiciosos e innovadores, también para el gobierno del estado de Hidalgo y los inversionistas privados.

Entre los principales proyectos que se tenían dentro de la agenda de gobierno federal era la construcción de un nuevo aeropuerto alterno para la Ciudad de México y del cual se inclinaba por la opción más viable el Valle de Tizayuca, el cual consecuentemente estaría integrado por una plataforma logística y desarrollos urbanos impulsado por el gobierno del estado de Hidalgo, en el cual se pretendería impulsar el desarrollo económico para esta región y apegado a la sustentabilidad ambiental, así mismo podría ser que se hubiesen generado beneficios como empleo, vivienda, servicios básicos; en sí una mejor calidad de vida que les permitiera a sus habitantes salir del rezago económico y social en el que se encuentran inmersas este tipo de comunidades no sólo en esta región, sino en la mayor parte de los estados del país.

Sin embargo ante las circunstancias actuales que dejó a su paso la crisis económica, este proyecto aeroportuario que SEMARNAT ha autorizado en la resolución S.G.P.A./DGIRA.DG.0682.09 el 27 de febrero de 2009 y el cual ha manifestado que tal proyecto cumplió con los requisitos de impacto ambiental, así como la comprobación por parte de la SEDENA de que el proyecto no interfiere con las aproximaciones de vuelos al proyecto aeroportuario de Tizayuca, sin embargo siguen las negociaciones con la SCT para que libere la concesión de este proyecto. No obstante se desconocen las causas por la que se esta autoridad federal se este tardando, ni la diputada federal del PRI, Paula Hernández Olmos

que es miembro de la comisión de transportes sabe ha ciencia cierta que es lo que pasa con este proyecto pero si admite que el tema aún se encuentra en la mesa central para su discusión. Lo que sí es que una posible hipótesis que se contempla es la falta de recursos monetarios en las partidas presupuestales y el poco interés de invertir en nuestro país por diversas situaciones que se han presentando en los últimos meses, lo cual se incluye el proceso lento de recuperación económica y la ineficacia en el manejo de la Administración Pública Federal.

# **Capítulo 2**

## **"Análisis del proyecto del Valle de Tizayuca"**

## Capítulo 2. Análisis del proyecto del "Valle de Tizayuca"

### 2.1. El proyecto de Tizayuca: una propuesta para el desarrollo regional

En este capítulo se analizará el proyecto denominado "Valle de Tizayuca", ya que éste podría llegar a ser el detonante que permita fomentar el desarrollo regional en el estado de Hidalgo, impactando directamente a cinco municipios de la entidad, como son: Zapotlán de Juárez, Tolcayuca, Tizayuca, Zempoala y Villa de Tezontepec.

Por su parte Alfonso Iracheta menciona que "en México y en diversas entidades federativas, se han elaborado de manera sistemática los planes y programas de desarrollo, se han creado áreas institucionales responsables de esta función y se han logrado avances sustantivos en los procesos de participación de la sociedad, además de haberse mejorado la legislación y tecnología para planificar".<sup>28</sup>

En concordancia con lo que se mencionó anteriormente, "también existen importantes diferencias en los procesos de planeación entre diferentes sectores o entidades federativas y municipios, que no ha logrado ofrecer suficientes alternativas a las necesidades de transformación y modernización del país. La vigencia de los planes y programas ha venido siendo sustituida paso a paso por un proceso de decisiones, condicionado por factores políticos y financieros bastante significativos, además existe una apreciación generalizada nivel público social sobre la baja efectividad en el cumplimiento de dichos instrumentos".<sup>29</sup>

De acuerdo a Fermín Carrillo, la baja efectividad a nivel público y social sobre el cumplimiento de instrumentos de planificación, es producto de factores que determinan esta problemática, por ejemplo:

a).- "Valoración política que se otorgue al sistema de planeación. Planificar es un ejercicio sociopolítico de toma de decisiones, basado en un proceso que parte del conocimiento profundo del fenómeno a planificar; de la determinación de propósitos de transformación de dicho fenómeno; del diseño de los caminos y acciones que conjuntamente seguirán los actores sociales involucrados para alcanzar dicha transformación y; de la creación o incorporación al proceso de los mecanismos e instrumentos de orden económico, jurídico, social o administrativo, que facilitan la aplicación de las decisiones acordadas. Todo ello, ordenado bajo un método específico, se asienta y formaliza legalmente en documentos, que no son otros que los planes y programas.

---

<sup>28</sup> Iracheta, Alfonso. *Desarrollo Metropolitano y Retos para la Planeación*. COLMEX, Toluca, Méx., 2001.

<sup>29</sup> Carrillo Fermin A. Subdirector de Planeación y Evaluación de la Universidad Tecnológica de Cancún. *Planeación Democrática por regiones*,



b).- Niveles de obligatoriedad de las políticas, estrategias y acciones concertadas en planes y programas y de las consecuencias que derivan de su incumplimiento. La voluntad política de asumir como guía para la acción pública y social lo acordado en planes y programas de desarrollo, requiere como contraparte la existencia de estructuras, mecanismos y procedimientos que garanticen su cumplimiento, a fin de evitar el carácter voluntarista en su aplicación.

c).- Congruencia entre los documentos de planeación y los procesos de toma de decisiones con relación a la realidad social por planificar. Los problemas que enfrenta el desarrollo son producto de las contradicciones sociales que derivan del proceso histórico nacional y estatal, siendo un fenómeno que se ubica en el modelo de desarrollo y por lo tanto, por encima de los procesos de planeación. También, es producto de la insuficiente voluntad política para aplicar y evaluar las acciones concertadas en planes y programas, y de la existencia de inconsistencias en el propio sistema de planeación. Los planes y programas como documentos, deben ser una guía para las acciones de desarrollo, presentando limitaciones que en general, la planeación no ha superado".<sup>30</sup>

Por su parte en lo referente a las consecuencias que derivan de su incumplimiento sobre la baja efectividad a nivel público y social. Tiene que ver con que en México las formas predominantes de estudiar el carácter de la planificación, han sido: *i)* en términos de las concepciones y objetivos hechos explícitos a través de los planes y el fundamento científico de los mismos; *ii)* en su carácter de instrumento político y, *iii)* en términos de su contraposición con otros mecanismos para la toma de decisiones (Duhau, 1988). Y sobre todo y desde el punto de vista tradicional y desde hace más de un siglo y medio, la política y la planificación urbana se vinculan de manera directa al crecimiento de la ciudad. La forma inicial de intervención y regulación gubernamental se asocia al ordenamiento físico de dicho crecimiento y, a evitar daños derivados de la falta de higiene y de ausencia de preservación de la salud pública (Federico, 1992:25).

Estas propuestas surgieron con el reordenamiento físico que garantizaba la paulatina eliminación de los desequilibrios sociales, propios de las etapas iniciales del desarrollo capitalista. En tanto que la atención se centraba en el crecimiento económico, demográfico y los desordenes de la ciudad capitalista, las cuales carecían de instrumentos conceptuales de orden paradigmático y teórico-metodológico.

A pesar que ya ha pasado tiempo desde las primeras formulaciones, no se puede hablar de una teoría general de planificación. Su tratamiento tiene que ver con el carácter del Estado que la instrumenta, bajo esta lógica, la planificación se puede dividir en dos clases: *i)* la planificación indicativa y *ii)* la planificación central. La primera se aplica en los países capitalistas y la segunda se estableció en los países de economías centralmente planificadas. Esta caracterización es a nivel general, ya que se

---

<sup>30</sup> Ozlak, Oscar. "El Estado y la sociedad: ¿las nuevas reglas del juego?", en *Reforma y Democracia, Venezuela, CLAD, 1997, núm. 9. Pág. 18.*

distinguen diferentes tipos entre ellas, que depende de las características de cada estado, de sus funciones y su instrumentación (Garza, 1986:76). Por lo anterior, Fermín Carrillo se refiere a la baja efectividad del sector público, para ser eficaz, efectivo y eficiente en desarrollo e implantación de los planes.

Décadas atrás se ha observado que los sistemas de planeación sectoriales o regionales, presentaban algunas limitantes al momento de su aplicación, esto a decir por la ineficacia del manejo en la Administración Pública, concentrada en el aspecto financiero, político o por la falta de decisiones que conlleva a una limitada organización entre las instituciones y el órgano social.

Mucho se dijo a inicios del año 2000 que por fin se dejó atrás un sistema presidencialista en donde la democracia estaba por lo suelos, de hecho en concordancia con Iracheta se han logrado avances en cuanto a participación ciudadana sin embargo no han sido lo bastante eficiente y por lo tanto todavía caemos en lo rudimentario, ante la falta de credibilidad de las instituciones y el incumplimiento de los procesos de planeación los cuales todavía siguen limitados; se prometen mayores beneficios para la sociedad, así como una serie de proyectos estratégicos que fomenten el desarrollo del país, sin embargo conforme pasan los años se van quedando cortos de igual manera por aspectos políticos, económicos y de decisión.

Por su parte el Plan Nacional de Infraestructura 2007-2012, es una estrategia que el presidente Felipe Calderón llevaría a cabo, con ello pretendía la construcción de diversos proyectos que permitieran generar miles de empleos, mayor inversión, desarrollo económico y beneficios para la ciudadanía. Así mismo se planeó la creación de nuevos hospitales, más escuelas para todos los niveles educativos, centros de capacitación, infraestructura carretera, terminales modales e intermodales, puertos, aeropuertos y transporte ferroviario (tren suburbano). Sin embargo, en este año 2009 puede decirse que el gobierno ha cumplido en menos del 40% de lo presentado en sus metas y acciones, en tanto que aún no se consolidan proyectos relevantes en materia de puertos, aeropuertos, hidrocarburos, transporte ferroviario o tren suburbano, etc. Por lo tanto ante los efectos de la crisis como se mencionó anteriormente, prevalece la incertidumbre de que al término de este sexenio no se alcance a cubrir en su totalidad con los objetivos del Programa Nacional de Infraestructura y sobre todo la generación de los miles de empleos que se prometieron en un principio. Entre tanto Javier Lozano Alarcón titular de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), señaló que “solo se han perdido 254 mil empleos en el sector formal de la economía mexicana, una cantidad que representa 1.8 por ciento de los trabajadores inscritos al Seguro Social. Situación que no se había presentado en nuestro país desde la crisis de finales de 1994”.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> <http://www.mexicomigrante.com/?p=19623> "Reporta STPS más de 677 mil trabajadores dados de baja del IMSS". México D.F., agosto 2009

“Por su parte Cifras oficiales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) aclaran que 677 mil 071 trabajadores fueron dados de baja de ese organismo entre octubre del año pasado, en que propiamente inició la recesión de la economía mexicana, y julio de 2009, en que voceros gubernamentales afirman que la crisis ha tocado fondo. La pérdida de empleos ha sido hasta ahora de 4.65 por ciento en el empleo la economía forma”.<sup>32</sup>

En el Valle de Tizayuca se pretende construir un aeropuerto alternativo al de la Ciudad de México, con despacho aduanal, plataforma logística para el manejo de mercancías nacionales y de importación, nuevos parques industriales, un desarrollo urbano que contaría con viviendas de tipo residencial y de interés social, a las cuales el gobierno estatal pretende dotar de todos los servicios de energía, agua, drenaje y alcantarillado, así como centros de abastecimiento y recreación. Se pretende además, la construcción de más vialidades que permitan una conexión interregional entre los municipios que se integrarán con la red de infraestructura carretera del país, como el Arco Norte, el cual hace la función de anillo transmetropolitano uniendo a los estados de México, Hidalgo, Puebla y Tlaxcala. El Arco Norte empieza en la autopista México-Guadalajara a la altura del municipio de Atlacomulco y, termina en la autopista México-Puebla en el municipio de San Martín Texmelucan, también se interconecta con tres de las autopistas más importantes que integran la región centro del país: la México-Querétaro, México-Tulancingo y México-Pachuca. Se pretende que funcione como un corredor turístico, hacia los lugares más llamativos de esa región. Además de integrar al transporte ferroviario y terrestre para que conforme un sistema de transporte intermodal, que facilite el acceso de mercancías y personas al aeropuerto de Tizayuca.

Sin lugar a dudas, la construcción de este tipo de megaproyectos beneficiarán a un millón 200 mil habitantes en los próximos 20 años, así lo manifestó el gobernador Miguel Osorio Chong ante empresarios, académicos, sociedad civil, presidentes municipales, funcionarios de los tres poderes de gobierno y ejidatarios, en la ciudad de Pachuca en marzo de 2007, sobretodo por la serie de beneficios que traería dicho proyecto. Lo que se propone es beneficiar a uno de los estados más pobres del país, lo cual se verá reflejado en la generación de empleos, nuevos desarrollos urbanos, industrias y; por supuesto más captación de recursos para el gobierno (impuestos).

El desarrollo regional que propone el gobernador del estado de Hidalgo, tiene que ver con inversiones relacionadas con la construcción del aeropuerto en el Valle de Tizayuca, como almacenes, flujo de mercancías, comercio, etc., en pocas palabras es construir a partir de este proyecto, un gran negocio redituable para los inversionistas tanto públicos como privados. Aunque se cuestiona si todas las regiones de la entidad, se verán beneficiadas a consecuencia del proyecto, ya que la parte norte del estado se encuentra entre los índices de marginación más altos del país, así mismo existe la posibilidad

---

<sup>32</sup> *Op. cit.* Mexicomigrante.com

de que las personas de otros municipios las cuales carecen de empleo, servicios, vialidades, etc., emigren hacia la parte sur del estado, donde se ubicaría el desarrollo comercial y de servicios, por lo tanto se corre el riesgo de que si el proyecto no beneficia equitativamente a todos los municipios, algunos comenzarán un flujo migratorio hacia el Valle de Tizayuca.

La falta de un diagnóstico de la problemática económica y social del estado, podría propiciar asentamientos irregulares en las zonas más desarrolladas, dejando a algunos otros municipios con bajo índice poblacional e impactará negativamente al sector primario, ya que para algunos pobladores estas actividades no resultarían tan factibles para el sustento familiar.

Tomando en cuenta las experiencias de que las contradicciones sociales son un obstáculo para el desarrollo regional, el gobierno del estado de Hidalgo, necesita no perder de vista detalles que impidan la aplicación de proyectos, por lo tanto debe dar soluciones a los diversos impactos negativos que podrían generarse a futuro, también tomar en cuenta que el factor social puede ser un obstáculo que impida la aplicación de los proyectos por lo tanto debe de estar en constante comunicación y lograr consensos con las partes involucradas en dicho proyecto.

Sin embargo Miguel Osorio en diversas reuniones con varios sectores de la población hidalguense ha propuesto los beneficios que traería consigo el proyecto hidalgo en su conjunto, en la reunión de Pachuca en marzo de 2007 planteó una agenda inicial, que en primera instancia exprese la declaratoria de conurbación, y determine el plan regional de desarrollo urbano; planear, regular, establecer usos, destinos, reservas en materias de suelo, así como diseñar obras de infraestructura básica de la región.

## **2.2. Criterios para la ubicación del nuevo aeropuerto en el Valle de Tizayuca**

Después de varios debates y discusiones sobre la ubicación "ideal" para la construcción del nuevo aeropuerto que desahogue el flujo de operaciones que se realizan en la Ciudad de México, el cual en estos últimos años mostró altos índices de saturación, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes anunció en julio de 2007 la construcción de un aeropuerto en el Valle de Tizayuca, con el objetivo de que éste alternara con el de la capital del país y coadyuvara con el desarrollo de la región.

Los criterios tomados para la selección del lugar, se desprenden del análisis de costos y beneficios del proyecto a desarrollar, así como los estudios correspondientes en materia ambiental, suelo, impacto socioeconómico, etc., que se integraron en el Manual de Planificación de Aeropuertos del 2001, elaborado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), donde se implementaron planes y

programas para establecer la viabilidad en la construcción de aeropuertos nacionales e internacionales, enfatizando que dicha planificación debería ser de la siguiente manera:

- ❖ “Disponer el desarrollo ordenado y oportuno de un aeropuerto, adecuado a las necesidades presentes y futuras de transporte aéreo de determinada zona del país;
- ❖ Situar la aviación en su propia perspectiva con relación a un plan equilibrado, regional o nacional que abarque todas las modalidades de transporte, o un plan para toda la zona. Además, proporcionar base para la coordinación de los planes aeroportuarios con otras actividades de planificación – locales, regionales y nacionales;
- ❖ Proteger y mejorar el medio ambiente gracias al emplazamiento y expansión de las instalaciones aeronáuticas, de tal manera que se evite todo empeoramiento ecológico, así como el llegar a niveles inaceptables de ruido y de contaminación del aire;
- ❖ Fomentar la creación de un eficiente organismo estatal para lograr la ejecución del plan general;
- ❖ Garantizar la compatibilidad con el contenido, forma, normas y criterios de los organismos estatales encargados de formular la política aeronáutica, de la OACI y de la IATA entre otros organismos;
- ❖ Coordinar el plan general aeroportuario en cuestión con el sistema estatal de aeropuertos y los planes regionales de transporte aéreo;
- ❖ Servir de base para coordinar los planes sobre instalaciones y servicios de navegación aérea, la utilización del espacio aéreo y los procedimientos de control del tránsito aéreo;
- ❖ Informar a los interesados aeronáuticos, públicos y privados, así como al público en general, de las necesidades aeronáuticas y crear una conciencia general sobre la necesidad de contar con algún procedimiento sistemático para lograr la planificación y desarrollo del aeropuerto;
- ❖ Preparar la parte correspondiente a aviación de los planes estatales a largo plazo, y fijar el orden de prelación correspondiente al financiamiento aeroportuario en los presupuestos estatales a corto plazo, destinados a los servicios públicos;
- ❖ Hacer el mejor uso de los terrenos y del espacio aéreo que son inherentemente limitados en algunas zonas;

- ❖ Utilizar las instalaciones y servicios de transporte aéreo para ayudar y orientar el desarrollo de la zona y del país, de acuerdo a las metas y objetivos generales de planificación fijados por las autoridades locales;
- ❖ Crear un organismo planificador que permita a las autoridades políticas afectadas participar en la planificación del aeropuerto”.<sup>33</sup>

“En todo caso, un punto de partida para cualquier gobierno es el manual de la OACI, el cual propone una serie de criterios adicionales con los que deberá cumplir cualquier ubicación a elegir para la construcción del nuevo aeropuerto:

- ❖ Compatibilidad con planes de desarrollo regional y urbano;
- ❖ Impacto ambiental y urbano;
- ❖ Complementariedad con otros proyectos de infraestructura en la región;
- ❖ Vulnerabilidad y riesgo;
- ❖ Conectividad y acceso de los usuarios en la región;
- ❖ Características del espacio aéreo;
- ❖ Impacto económico regional;
- ❖ Requerimientos de los operadores;
- ❖ Requerimientos y disponibilidad de financiamiento a corto, mediano y largo plazo;
- ❖ Aprovechamiento de la inversión histórica acumulada;
- ❖ Disponibilidad y costo del suelo necesario;
- ❖ Potencial para detonar desarrollo;
- ❖ Viabilidad y costo técnico-constructivo;
- ❖ Compatibilidad de operación como parte del sistema aeroportuario de la Región”.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Organización de Aviación Civil Internacional. *Manual de Planificación de Aeropuertos (2001)*.

Considerando que todos estos criterios deben tomarse en cuenta sin dejar de lado ningún aspecto, específicamente el de la comunicación entre gobierno y población afectada, ya que es de tanta relevancia que ignorarla, podría atrasar aún más o inclusive suspender indefinidamente un proyecto de tal magnitud aunque ya se hayan autorizado los trámites para su ejecución.



Fuente: Habrá nuevo aeropuerto SCT.

Por su parte, la Corporación Aeroportuaria del estado de Hidalgo siendo el promovente de dicho proyecto, ingresó en el 2004 una “Manifestación de Impacto Ambiental (MIA-R) para su estudio y aprobación de la Semarnat, posteriormente publicó en su gaceta ecológica el listado del ingreso de proyectos o emisión de resolutive derivados del procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental Año II, Separata N° DGIRA/041/04 SEMARNAT/DGIRA México, D.F. Octubre 14 del 2004.

Resolutivos emitidos en el Programa de Evaluación de Impactos Ambientales (PEIA) en la Dirección General de Impactos y Riesgos Ambientales (DGIRA), del 7 al 13 de octubre del 2004. (Incluye Extemporáneos)”.<sup>35</sup>

No.	Entidad	Municipio	Clave	Promovente	Proyecto	Modalidad	Fecha de Ingreso	fecha de resolución	Vigencia
4	Hidalgo	Villa de Tezontepec y Zapotlan de Juárez	13HI2004V0007	Corporación Aeroportuaria	Aeropuerto Valle de Tizayuca	MIA.- Regional	30-jul-04	30-sep-04	20 años

Fuente: <http://tramites.semarnat.gob.mx/html/Tramites/separatas/separatas.html>

En este aspecto, la promovente contó en su momento con una autorización en la materia para la realización de la obra aeroportuaria emitida por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) con oficio número S.G.P.A.DGIRA.DEI.2433.04 de fecha primero de octubre del 2004 otorgando a la promovente plazo de un año para llevar a cabo sus obras y actividades del proyecto, pero la vigencia venció el día 1 de octubre de 2005, sin que la promovente ejercitara oportunamente su derecho de solicitar la ampliación correspondiente a dicho plazo.

<sup>34</sup> Parra, Humberto. *Criterios para la ubicación de un nuevo aeropuerto Internacional para la Ciudad de México*. Copla Consultores, México, D.F. 2001.

<sup>35</sup> Semarnat. Dirección electrónica <http://tramites.semarnat.gob.mx/html/Tramites/separatas/separatas.html>

No obstante el día 22 de octubre del 2008 se reingresó de nuevo la Manifestación de Impacto Ambiental y Riesgo (MIA-R) el Estudio de Riesgo Nivel (ERA) y la información adicional del proyecto denominado "nuevo aeropuerto Ing. Juan Guillermo Villasana" con ubicación en los municipios de Zapotlán de Juárez y Villa de Tezontepec quedando registrado con la clave 13HI2008V0010, de tal manera que la SEMARNAT por medio de la DGIRA otorgó la autorización correspondiente determinando que dicho proyecto ya evaluado es ambientalmente viable por lo tanto se ha resuelto autorizarlo de manera condicionada el día 27 de febrero del 2009 con resolutive número S.G.P.A./ DGIRA.DG.0682.09 en donde se le condiciona la promovente cumplir con todos y cada uno de los términos de dicho resolutive, así como cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en su MIA-R y en la información adicional.

Por lo tanto tal parece que el Valle de Tizayuca, contempla los criterios que señala la OACI para la construcción del aeropuerto así lo señaló el resolutive en el numeral X en donde describe lo siguiente.

"Que conforme a lo manifestado por la promovente en la página 40 del capítulo II de la MIA-R presentada, el área donde se pretende efectuar el proyecto y en general la zona de estudio, cumple con los requerimientos que señala la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) para proyectos de esta naturaleza, como son:

- ❖ Visibilidad adecuada;
- ❖ Características del uso del suelo;
- ❖ Capacidad de carga del suelo;
- ❖ Características meteorológicas;
- ❖ Proximidad a centros de demanda, no sólo al de la ciudad de Pachuca, estado de México o Distrito Federal, sino también al resto de los estados de la República Mexicana;
- ❖ Criterios de sustentabilidad e impulso de nuevos polos de desarrollo;
- ❖ Infraestructura vial y proyectada".<sup>36</sup>

Finalmente existen proyectos que contemplan todo lo necesario para su aplicación, no obstante se debe cumplir con los requerimientos o condicionantes que señalan las instancias federales al momento de empezar a construir considerando todos y cada uno de los impactos negativos; de otra manera la empresa responsable sería acreedora a una multa y sanción por no acatar las disposiciones como lo marca el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA).

---

<sup>36</sup> SEMARNAT. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. DGIRA. *Resolutive de la MIA-R S.G.P.A./ DGIRA.DG.0682.09*. 27 de febrero de 2009.



### **2.3. Características socioeconómicas del Valle de Tizayuca**

El Valle de Tizayuca incluye a los municipios de Tizayuca, Zapotlán de Juárez, Tolcayuca, Villa de Tezontepec y Zempoala, mismos que serán directamente afectados por el desarrollo urbano-regional, provocado por la construcción del nuevo aeropuerto en esa región.

De acuerdo al II Censo de Población (INEGI 2005), en el 2005 Tizayuca contaba con una población de 55,555 habitantes divididos en 27,298 hombres y 28,257 mujeres; no obstante también estimaron para el 2030 un aproximado de 102,169 habitantes. En cuanto a los datos sobre las viviendas existentes en este municipio, INEGI nos mostró que hasta el 2005 se contaba con un total de 13,522 viviendas particulares con aproximadamente 56,491 habitantes, por su parte se puede observar que hay infraestructura urbana con servicios básicos como luz, agua potable, drenaje, alcantarillado, teléfono y; servicios complementarios como telégrafo, correo, biblioteca, auditorio, casa de cultura, kioscos, plazas, mercados y tianguis. También se ubican en el lugar oficinas de algunas dependencias del gobierno federal y estatal como la Comisión Federal de Electricidad (CFE), Compañía de Luz y Fuerza (LFC) y DICONSA.

Sí éste proyecto se concreta en su totalidad, la población absorberá más los servicios y consecuentemente se originarán mayores necesidades. Sin embargo se necesita adecuar un plan eficiente de distribución poblacional y de los tres sectores para evitar riesgos de sobrepoblación, congestión, escasez de servicios y otros más que se puedan suscitar.

Haciendo énfasis al sector primario y en lo que se refiere a las actividades agrícolas, Tizayuca cuenta con una superficie cultivable de 3,971 hectáreas, de los cuales 198 has., son de riego y las restantes de temporal; no obstante, según datos del XII Censo de Población y Vivienda 2000, la Población Económicamente Activa (PEA) ha presentado variaciones. Por ejemplo actividades agrícolas y ganaderas han estado descendiendo, en 1990 estaban entre 15.42% y en el 2000 se redujeron hasta el 12.50%, reflejando una diferencia del 2.92% durante esa década, por lo tanto ya se reflejaba la falta de atención y apoyo por parte de los tres órdenes de gobierno para responder a este tipo de situaciones.

Sin embargo el resultado de ésta falta de atención, se ve reflejado en el abandono de la población en algunas actividades primarias especialmente la agricultura, por lo que prefieren integrarse en actividades de los otros sectores ya sea secundario ó terciario, de los cuales han presentado un crecimiento importante en estos últimos años. En lo que se refiere al sector secundario se observo en 1990 que la Población Económicamente Activa correspondía a un 38.18%, para el año 2000 aumentó a 42.20% es decir que en esa década tuvo un aumento de 4.02 puntos porcentuales. En este sector destaca la

industria, que lo ubica como uno de los seis polos que conforman el sistema metropolitano industrial del sur de la entidad.

En el parque industrial de Tizayuca se destaca la elaboración de productos lácteos; durmientes de concreto, resinas y productos químicos, perfiles luminosos, pinturas y solventes, cocinas integrales, plásticos y troquelados, muebles y equipos comerciales, estructuras, cerámicas, prendas de vestir, envases de vidrio, emulsiones asfálticas, jabones, bombas, impermeabilizantes y herrajes. Fuera del parque industrial operan otras empresas metal mecánica, muebles y química. Por su parte el sector terciario mostró hasta 1990 el 46.40% de la Población Económicamente Activa y para el año 2000 ascendió a 54.5%. En cierta forma es notable el rango entre el sector primario y terciario.

En este ámbito la actividad comercial del municipio cuenta con “tiendas campesinas, urbanas, 1 almacén de DICONSA, bodega rural, central de abastos, tortillerías, cocinas económicas, zapaterías, carnicerías, almacenes de ropa y tiendas de autoservicio. También existen refaccionarias, llanteras, gasolineras, talleres mecánicos especializados, hoteles, autotransportes, restaurantes y servicios profesionales”.<sup>37</sup>

**Cuadro # 2.1**

Sector	PEA 1990		PEA 2000	
<b>TOTAL MUNICIPAL</b>	<b>8,927.00</b>		<b>18,844</b>	
PRIMARIO	1,376.54	15.42%	2,162	12.50%
SECUNDARIO	3,408.33	38.18%	7,284	42.20%
TERCIARIO	4,142.13	46.40%	9,398	54.50%

Fuente: Hidalgo resultados definitivos X y XI Censo General de Población y Vivienda 1990, 2000.

Por su parte, el sector industrial y de servicios han ido en aumento, al igual que la expansión demográfica, misma que exige nuevas fuentes de empleo y sobretodo mayor infraestructura vial, hidráulica y vivienda de manera ordenada, ya que Tizayuca concentra a la mayoría de su población en la cabecera municipal lo cual genera problemas de congestionamiento vial, abastecimiento de agua, saturación de drenaje, etc., resultado de una mala planeación que ha permitido asentamientos irregulares admitiendo el flujo de personas que emigran de las zonas rurales a las urbanas para obtener un mejor empleo y dotación de servicios.

Haciendo referencia a la población económicamente activa, el municipio de Tizayuca, representó a nivel estatal el 30.05%, supongamos que equivale a un 100% municipal, si la localidad si la localidad de

<sup>37</sup> H. ayuntamiento constitucional del municipio de Tizayuca, Hidalgo. *Plan de Desarrollo Municipal de Tizayuca (2006-2009)*.

Tizayuca concentra el 75% a nivel municipal esto es que tan solo esa localidad aporta el 22.5% a nivel estatal, por lo tanto el restante son habitantes desocupados o inactivos.

La siguiente tabla nos refiere a la población de 12 y más años por sexo según condición de actividad económica durante el año censa del 2000.

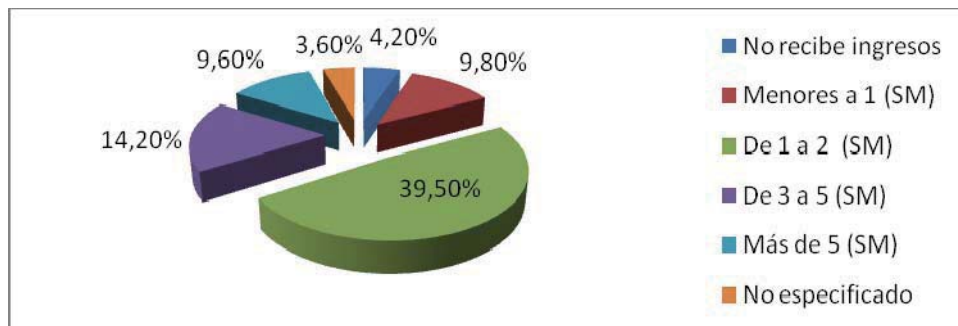
SEXO	TOTAL	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA		POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	NO ESPECIFICADA
		OCUPADA	DESOCUPADA		
HOMBRES	16 290	11 953	201	4 080	56
MUJERES	16 990	5 301	43	11 602	44

INEGI. Hidalgo, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos

En cuanto a tenencia de la tierra, "el municipio de Tizayuca presenta diversos regímenes de propiedad claramente diferenciados según información de Reforma Agraria, el área total municipal es de 9,250 has. de las cuales 1,902.7 has., pertenecen al ejido de Tizayuca (20.57%) y 28.6 has., al ejido de Huitzila (0.31%), la propiedad privada representa el 59.28% (5,483.4 has), mientras que las áreas determinadas como fundo legal de las zonas urbanas de Tizayuca es de 1,249.6 has. En resumen del total municipal el 59.28% (5,483 has.) es de propiedad privada, el 20.88% (1,931.4 has.) es de régimen ejidal, el 19.40% (1,794.5 has) corresponde a las localidades y por último la Presa del Manantial representa el 0.44% (40.7 has.). Cabe indicar que en la actualidad la mancha urbana de la localidad de Tizayuca ha empezado a desbordarse sobre terrenos del Ejido de Tizayuca ubicados en los cuatro puntos cardinales de la localidad".<sup>38</sup>

### Histograma # 1

#### Población ocupada según ingreso por trabajo en salario mínimo (Al 14 de febrero de 2000)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2000.

<sup>38</sup> Ibid. Tizayuca 2006-2009. pág. 48

En cuanto a salario de los trabajadores de este municipio, el histograma anterior nos muestra que la mayoría de la PEA o sea el 39.5% de este municipio percibía de 1 a 2 salarios mínimos y que hasta diciembre del 2000 el salario mínimo general era de 32.70 pesos diarios. (INEGI)

Por otra parte, con relación a la educación, este municipio cuenta con 63 planteles educativos, los cuales constan en 19 jardines de niños, 30 primarias, 9 secundarias, 3 bachilleratos y 2 planteles de nivel profesional medio, cuenta también con 12 laboratorios de computo, 21 talleres y una biblioteca; el total de alumnos inscritos en el 2000 fue de 13,758 de los diferentes niveles educativos (INEGI 2000).

Para el 2005, se muestra un aumento en las cifras de alumnos inscritos a 19,086, que el 64.7% de personas con promedio de edad de entre 6 y 24 años que asistieron a los planteles educativos, y con un 94.9% de alfabetizados mayores de 15 años. (II Censo de Población INEGI 2005)

**Cuadro # 2.2**

**Índices de población por nivel educativo (preescolar-secundaria)**

	Población sin escolaridad	Preescolar	Primaria						No específica	Secundaria
			1	2	3	4	5	6		
Hombres	751	1000	844	991	1216	868	869	3826	144	7497
Mujeres	1107	973	820	1034	1303	983	898	4381	121	7296

Fuente: II censo de Población y Vivienda 2005

**Cuadro # 2.3**

**Índices de población por nivel educativo (carrera técnica-profesional)**

	Estudios Técnicos o Comerciales c/Primaria	Con Educación Pos	No
	Terminada	básica	Específica
Hombres	14	5783	402
Mujeres	44	5895	495

Fuente: II censo de Población y Vivienda 2005

En cuanto al índice de desarrollo humano (IDH), Tizayuca ocupa el lugar 171 a nivel nacional, a si manifestando un grado de marginación bajo en comparación con los demás municipios de la entidad.

Zapotlán de Juárez municipio donde pretende llevarse a cabo la construcción del nuevo aeropuerto, mostró un índice poblacional hasta el año 2005 de 16,431 habitantes de los cuales 7,884 son hombres y 8,547 mujeres, se espera que para el año 2030 el índice poblacional sea de aproximadamente 21,290 habitantes o más (INEGI 2005). Así mismo existe un total de 5,036 viviendas de las cuales 3,961 están censadas, 684 deshabitadas, 376 son de uso temporal y 15 no cuentan con información alguna, la mayoría de estas viviendas son de autoconstrucción, predominando las casas de block y tabique, con techos de concreto, teja y lamina (asbesto, cartón y galvanizada), piso de cemento, mosaico u otros, contando con servicios de agua potable, luz eléctrica y drenaje.

En lo que se refiere a las actividades económicas de la población y de acuerdo a las cifras del Censo Poblacional del 2000 presentadas por el INEGI, señalan al sector primario con un 7.8%, el cual tiene a 453 personas ocupadas; entre tanto también se cuenta con un total de 7,294 has., para cosecha específicamente de maíz, cebada, frijol y trigo (INEGI 2000). Considerando que las actividades de este sector, principalmente agrícolas, van en descenso.

Por su parte el sector secundario mantiene al 55.7% de la población en actividades industriales en donde se fabrican prendas de vestir, alimentos, productos metálicos, muebles y todo lo relacionado a este sector. En cuanto a las actividades industriales que caracteriza la región esta la elaboración de block ligero utilizado en la construcción de viviendas, este tipo de industria aunque incipiente, se está generalizando pues es demasiada la demanda de este tipo de material por un sin número personas han encontrado su medio de manutención en la fabricación y venta del mismo. Finalmente el sector terciario o de servicios ocupa un 34.4% de la PEA y según cifras del censo económico del INEGI 2004, la producción bruta total en miles de pesos fue de 5,500,907, por lo que las remuneraciones para el municipio fue de 660,284 en promedio anual. Por lo tanto se proyecta un aumento considerable de este sector debido a la conformación del proyecto Tizayuca. En este sector algunas personas se emplean en el servicio o distribución de agua para la industria constructora utilizando pipas.

Con referencia al comercio, el municipio cuenta con la existencia de zapaterías, expendios de abarrotes, vulcanizadoras, talleres mecánicos y eléctricos, farmacias y servicios profesionales. También existe una tienda rural, tres tiendas DICONSA y dos tianguis en donde se venden diferentes productos. Además se cuenta con una lechería LICONSA, en la cual se ha atendido a una población de 1,026 personas.

**Cuadro # 2.5**

Sector	PEA 1990		PEA 2000	
<b>TOTAL MUNICIPAL</b>	<b>3,316.00</b>		<b>5,803.00</b>	
PRIMARIO	573.66	17.3%	452.63	7.8%
SECUNDARIO	1,674.58	50.5%	3,232.27	55.7%
TERCIARIO	895.32	27.0%	1,996.23	34.4%
NO ESPECIFICA	172.44	5.2%	121.87	2.1%

Fuente: Hidalgo resultados definitivos X y XI Censos General de Población y vivienda 1990, 2000.

Entre otros aspectos el plan de este municipio nos presenta la carencia de infraestructura en materia de salud, educación, servicios, etc. En primera instancia sólo se cuenta con 3 unidades de medicina familiar para toda la población, resultando insuficientes para atender a todos los usuarios. En cuanto a educación hacemos referencia a la falta de apoyo económico hacia los estudiantes, ya que como pudimos observar, el 3% de la población estudiantil abandona la escuela para contribuir en los gastos del hogar.

Así mismo tenemos un aproximado de 2,272 habitantes de más de quince años que son analfabetas, 61.4% son mujeres y 38.6% hombres. Los habitantes de la población mayor de 15 años que no terminó la primaria son 3,398, el 67% se concentra en los tres primeros grados, esto indica que un alto porcentaje de la población apenas sabe leer y más o menos hacer operaciones matemáticas, una oportunidad en la gestión es incrementar el índice de la población con instrucción primaria; 277 personas de 6 a 14 años no asisten a la escuela, 133 mujeres y 144 hombres.

El número de personas que no asisten a la escuela es superior en 1.4 puntos porcentuales que traducidos a números de habitantes es representativo. El total de escuelas existentes para este municipio presenta índices porcentuales muy bajos, teniendo solo 13 planteles, lo cual representa el 0.24% de los planteles en el estado de Hidalgo. Estos planteles son 4 de nivel preescolar, 5 de nivel primaria, 4 de nivel secundaria y 2 de nivel bachillerato y tres bibliotecas (XII Censo de Población y Vivienda, 2000). Sin embargo las estimaciones del INEGI en el 2005 manifiestan un aumento en cuanto a la educación, es decir que el 57.4% de personas con promedio de edad entre 6 y 24 años asisten a los planteles educativos.

**Cuadro # 2.6**

**Índices de población por nivel educativo (preescolar-secundaria)**

	Población sin escolaridad	Preescolar	Primaria						No especifica	Secundaria
			1	2	3	4	5	6		
Hombres	391	272	272	352	479	291	239	1413	1	2 144
Mujeres	524	243	313	353	458	335	276	1638	0	2 185

Fuente: Il conteo de Población y Vivienda 2005.

**Cuadro # 2.7**

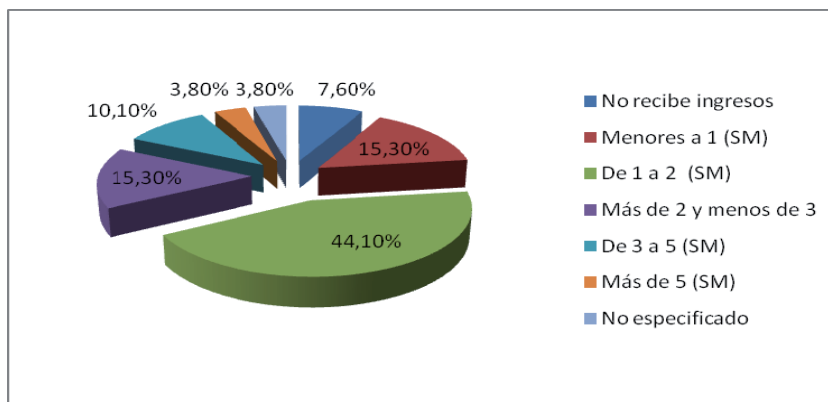
**Índices de población por nivel educativo (carrera técnica-profesional)**

	Estudios Técnicos o Comerciales c/Primaria Terminada	Con Educación Pos básica	No Especifica
Hombres	1	1 914	184
Mujeres	6	2 482	237

Fuente: Il conteo de Población y Vivienda 2005

**Histograma # 2**

**Población ocupada según ingreso por trabajo en salario mínimo (Al 14 de febrero de 2000)**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2000.

Finalmente se puede decir que Zapotlán de Juárez necesita cada vez de mayores y mejores servicios con cobertura total de agua potable, alcantarillado, drenaje, energía eléctrica y servicios de recolección de basura, principalmente para las zonas de estratos bajos. Incluyendo más escuelas. No obstante, los gobiernos que hemos tenido han mostrado la falta de apoyo al sistema educativo, realidad imperante de nuestro país.

Tolcayuca cuenta con una población aproximada de 11,600 habitantes de las cuales 5,644 son hombres y 5,956 por lo tanto notamos la lentitud en cuanto a la tasa de crecimiento poblacional. En total las viviendas existentes en este lugar son 3,704 de las cuales 2,708 están censadas, 658 están deshabitadas, 246 son de uso temporal y 13 no presentan información alguna; así mismo se indica que el 92.59 % cuenta con servicio de agua potable, el 87.51 % con servicio de drenaje, y con servicio de energía eléctrica. (INEGI 2005)

En cuanto a las actividades económicas del sector primario, los datos del INEGI 2000 muestran que el municipio representó sólo el 9.5% de la población económicamente activa (PEA) por lo tanto al igual que los demás municipios del Valle de Tizayuca poco se la invertido a la agricultura, la cual es vital para el autoconsumo de sus habitantes y los de otros municipios; en este lugar predomina el cultivo de maíz, frijol, cebada, trigo y avena. De acuerdo al sector primario, con respecto a las actividades ganaderas se mantienen equilibradas en los 5 municipios del Valle de Tizayuca haciéndose presente la crianza de ganado ovino, porcino, caprino, bovino y otras actividades como la avicultura y la apicultura dedicada a la producción de miel y cera de abeja.

Por su parte el sector secundario se ha mantenido como uno de los mas fuertes representando el 48.7%, de la (PEA) ya que cuenta con 4 microindustrias entre ellas manufactureras y otras en donde se producen alimentos y bebidas; productos metálicos; elaboración de muebles; y la fabricación de ropa. Esta actividad representa la principal actividad económica de la entidad, en la que se concentran el mayor número de personal ocupado y la que mayor aportación económica otorga al municipio. El subsector de industria textil, prendas de vestir e industria del cuero le sigue en importancia ya que cuenta con 12 unidades económicas concentra a 432 personas. Por lo tanto el sector secundario esta soportado principalmente en actividades relacionadas con productos de maquila y textil según los Censos Económicos de 1999.

El sector terciario mantuvo el 41.8% de la (PEA); no obstante, se considera que en cuanto más se incrementen los índices poblacionales las necesidades van adquiriendo más auge, que estará por encima de los demás sectores, mientras tanto en lo que se refiere al comercio el municipio cuenta con 1 tienda de DICONSA, expendios de semillas de cebada, frijol, avena y maíz, así como servicios de restaurantes, gasolinera, talleres mecánicos, eléctricos y servicios profesionales. La importancia de las actividades



comerciales y de servicios, está adquiriendo mayor índice de participación, superando inclusive otras actividades productivas como las que componen al sector primario. En conjunto los subsectores comerciales y de servicios tienen un aproximado de 2 000 personas ocupadas, en contraparte la actividad agrícola cuenta con 400 personas dedicadas a esta importante labor, disminuyendo gradualmente su número conforme transcurren el tiempo.

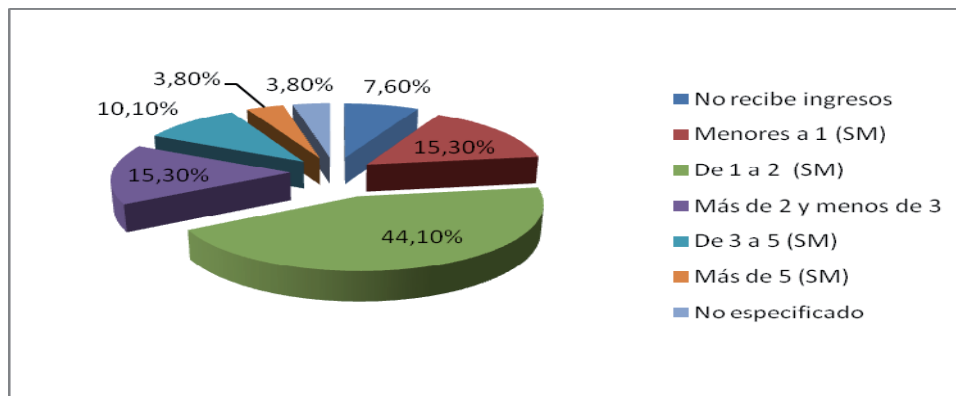
**Cuadro # 2.8**

Sector	PEA 1990		PEA 2000	
<b>TOTAL MUNICIPAL</b>	<b>2,190.00</b>		<b>4,168.00</b>	
PRIMARIO	473.04	21.6%	395.96	9.5%
SECUNDARIO	941.70	43.0 %	2,029.82	48.7%
TERCIARIO	597.87	27.3%	1,742.22	41.8%
NO ESPECIFICA	177.39	8.1%		

Fuente: Hidalgo resultados definitivos X y XI Censo General de Población y vivienda 1990, 2000.

**Histograma # 3**

**Población ocupada según ingreso por trabajo en salario mínimo (Al 14 de febrero de 2000)**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2000.

En lo que se refiere a la educación se dio atención a las escuelas de primaria, secundaria y bachillerato por el cual existía una matrícula aproximada de 2 800 alumnos en los tres niveles (INEGI 2000). La problemática consistió en los indicadores reprobatorios y de deserción, que fueron de medios a bajos, con aprovechamientos favorables en secundaria y bachillerato. Por otro lado, se atendieron a personas adultas en una aproximado de 100 personas de las cuales alrededor del 20% han logrado graduarse en primaria y secundaria. Para el 2005 las estimaciones del INEGI manifiestan que el que el

59.3% de personas con promedio de edad entre 6 y 24 años asisten a los planteles educativos, no obstante se alcanzó un 89.6% de alfabetización en personas mayores de 15 años.

**Cuadro # 2.9**

**Índices de población por nivel educativo (preescolar-secundaria)**

	Población sin escolaridad	Preescolar	Primaria						No especifica	Secundaria
			1	2	3	4	5	6		
Hombres	260	189	190	290	274	236	189	882	66	1609
Mujeres	338	182	190	288	336	187	209	1118	57	1521

Fuente: II conteo de Población y Vivienda 2005.

**Cuadro # 2.10**

**Índices de población por nivel educativo (carrera técnica-profesional)**

	Estudios Técnicos o Comerciales c/Primaria Terminada	Con Educación Pos básica	No Especifica
Hombres	3	833	225
Mujeres	10	887	93

Fuente: II conteo de Población y Vivienda 2005.

Sin embargo, este municipio muestra un grado de desarrollo humano medio- alto, que lo coloca en el lugar 441 de entre todos los municipios del país; manteniendo un grado de marginación bajo.

El municipio de Villa de Tezontepec tiene un índice poblacional de 10 689 habitantes, de lo cual 5,274 son hombres y 5,415 mujeres. El total de viviendas existentes es de 3,289 censadas, 2,457 deshabitadas 581, de uso temporal 241 y 8 no cuentan con alguna información (II Conteo de Población y Vivienda, 2005). La población económicamente activa de este municipio en 1990 era de 2,061 para el año 2000 ascendió a 3,137 de las cuales 47 se encuentran desempleadas y 3,090 activas. En este ámbito el sector primario presentó el 11.6% de la (PEA); los principales cultivos son el maíz con una superficie sembrada de 620 hectáreas, cebada con 3,130 hectáreas, frijol con 180 hectáreas, avena con 50 hectáreas y trigo

con 30 hectáreas siendo esta actividad una de las más comunes que se desarrolla en la región y que permite el sustento de una parte de la población (INEGI 1990 y 2000).

En lo que se refiere al sector secundario; este representó el 34.20% de la (PEA) municipal, operan dos empresas de la industria de la transformación. El terciario mantuvo una gran diferencia en relación a los anteriores con solo el 54.20%; En materia de comercio, el municipio cuenta con tianguis semanal, mercado, y 3 tiendas de DICONSA. También cuenta con panadería, ferretería y farmacias. Así observamos que las actividades económicas entre los municipios que integran al Valle de Tizayuca no presentan gran diferencia debido a su escasa población.

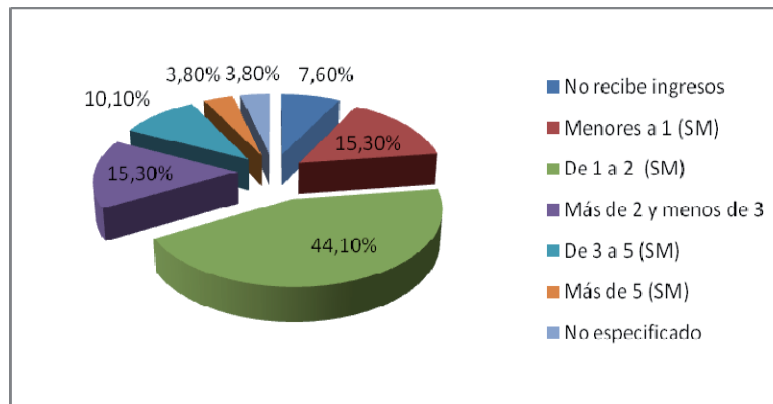
**Cuadro # 2.11**

Sector	PEA 1990	PEA 2000	
<b>TOTAL MUNICIPAL</b>	2,061.00	<b>3,090.00</b>	
PRIMARIO	-	359.00	11.60%
SECUNDARIO	-	1,057.00	34.20%
TERCIARIO	-	1,675.00	54.20%

Fuente: Hidalgo resultados definitivos X y XI Censo General de Población y Vivienda 1990, 2000

**Histograma # 4**

**Población ocupada según ingreso por trabajo en salario mínimo (Al 14 de febrero de 2000)**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2000

En relación a la educación, datos obtenidos del Censo Poblacional del 2000 muestran que el municipio de Villa de Tezontepec cuenta con 14 escuelas del sistema preescolar, 12 primarias, y 2 secundarias, donde además se imparten clases de primaria y secundaria para adultos. En total se reportan 2,413 alumnos inscritos en los diferentes niveles educativos. En el segundo conteo de Población y Vivienda del INEGI 2005 los datos manifiestan que el que el 58.9% de personas con promedio de edad entre 6 y 24 años asisten a los planteles educativos, no obstante existe un 91.3% de personas alfabetizadas mayores de 15 años.

**Cuadro # 2.12**

**Índices de población por nivel educativo (preescolar-secundaria)**

	Población sin escolaridad	Preescolar		Primaria						No Secundaria especifica	
		1	2	3	4	5	6				
Hombres	234	251	226	275	335	198	186	928	1	1371	
Mujeres	291	211	243	275	277	186	205	1062	1	1317	

Fuente: II conteo de Población y Vivienda 2005.

**Cuadro # 2.13**

**Índices de población por nivel educativo (carrera técnica-profesional)**

	Estudios Técnicos o Comerciales c/Primaria Terminada	Con Educación Pos básica	No Especifica
Hombres	0	615	59
Mujeres	2	683	104

Fuente: II conteo de Población y Vivienda 2005

Considerando los datos del 2005, se observa que el municipio mantiene un grado de desarrollo humano medio alto ocupando el lugar 536 a nivel nacional, existiendo un bajo índice de marginación.

El municipio de Zempoala presenta una población de 27,182 habitantes lo cual 13,416 son hombres y 13,766 mujeres (INEGI 2005). Las viviendas existentes conforman un total de 10,898, de lo cual están censadas 6,754, deshabitadas 3,023, 1,091 son de uso temporal y 30 no presentan información alguna.

En lo que se refiere a las actividades económicas, el sector primario en el 2000 fue del 17.3%. (XII Censo de Población y Vivienda, 2000) La agricultura en el municipio tiene características de uso temporal, en donde predominan principalmente los cultivos de maíz con una superficie sembrada de 4,950 hectáreas, cebada con 13,867 hectáreas, frijol con 1,626 hectáreas, avena con 520 hectáreas y trigo con 300 hectáreas, además cuenta con cultivos de nopal y maguey. Esta actividad la desarrollan gran parte de los pobladores de las diferentes localidades en el municipio. El sector secundario tuvo un mayor predominio en comparación con los otros dos sectores con el 48.7% destacando las actividades en las extracción de minas de arena, por su parte también se incluye la industria de la transformación, en donde se producen jabones, ceras, refrescos y productos derivados de la leche. Así mismo existen talleres de costura en donde sé maquila prendas de vestir y se fabrican medias, fábricas armadoras de válvulas para compresoras, relojes de artesanías, artículos plásticos, cristales graduados y productos de belleza. El sector terciario se mantuvo en un 34%, destacando las actividades de comercio, el cual se ha logrado un incremento en cuanto al número de establecimientos, donde existen herrerías, zapaterías, fruterías, pollerías, y lo que se le llama "Plaza", un tianguis en donde se venden verduras, frutas, legumbres, ropa, calzado, y comida entre otras cosas. Finalmente este municipio cuenta además con 12 tiendas DICONSA distribuidas en diferentes localidades.

De acuerdo a las cifras del año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa de 12 años y más del municipio asciende a 8656 de las cuales 124 se encuentran desocupadas y 8532 se encuentran ocupadas.

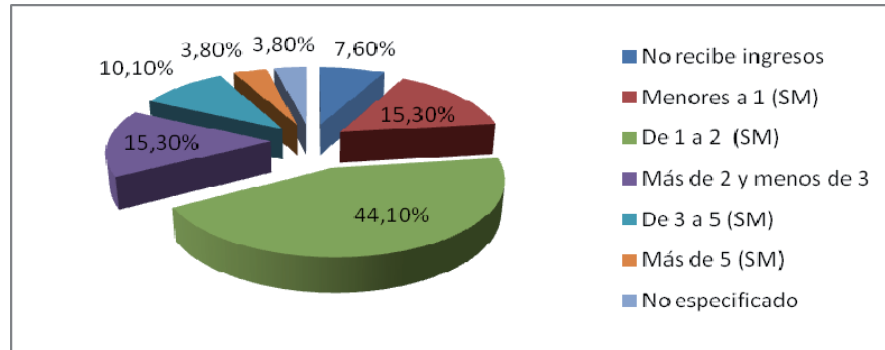
**Cuadro # 2.14**

<b>Sector</b>	<b>PEA 1990</b>		<b>PEA 2000</b>	
<b>TOTAL MUNICIPAL</b>	<b>5,763.00</b>		<b>8,532.00</b>	
PRIMARIO	1,924.84	33.4%	1,479.00	17.3%
SECUNDARIO	2,172.65	37.70 %	4,156.00	48.7%
TERCIARIO	1,331.25	23.10%	2,900.88	34.0%
NO ESPECIFICA	334.26	5.8%		

Fuente: Hidalgo resultados definitivos X y XI Censo General de Población y Vivienda 1990, 2000.

### Histograma # 5

#### PEA ocupada según ingreso por trabajo en salario mínimo (al 14 de febrero del 2000)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2000.

En lo que se refiere a la educación las estimaciones o resultados del INEGI de 2005, manifiestan que el 60.6% de personas con promedio de edad entre 6 y 24 años asisten a los planteles educativos, no obstante existe un 89.3% de personas alfabetizadas mayores de 15 años.

### Cuadro # 2.15

#### Índices de población por nivel educativo (preescolar-secundaria)

	Población sin escolaridad	Preescolar		Primaria						No específica	Secundaria
		1	2	3	4	5	6				
Hombres	677	470	533	650	867	465	475	2023	7	3824	
Mujeres	906	477	463	607	810	454	421	2122	5	3767	

Fuente: II conteo de Población y Vivienda 2005.

### Cuadro # 2.16

#### Índices de población por nivel educativo (carrera técnica-profesional)

	Estudios Técnicos o Comerciales c/Primaria Terminada	Con Educación Pos básica	No Especifica
Hombres	6	1881	133
Mujeres	10	2155	218

Fuente: II conteo de Población y Vivienda 2005.

Su grado de desarrollo es medio alto y ocupa el lugar 624 de los municipios a nivel nacional, cuenta con un índice medio de marginación.

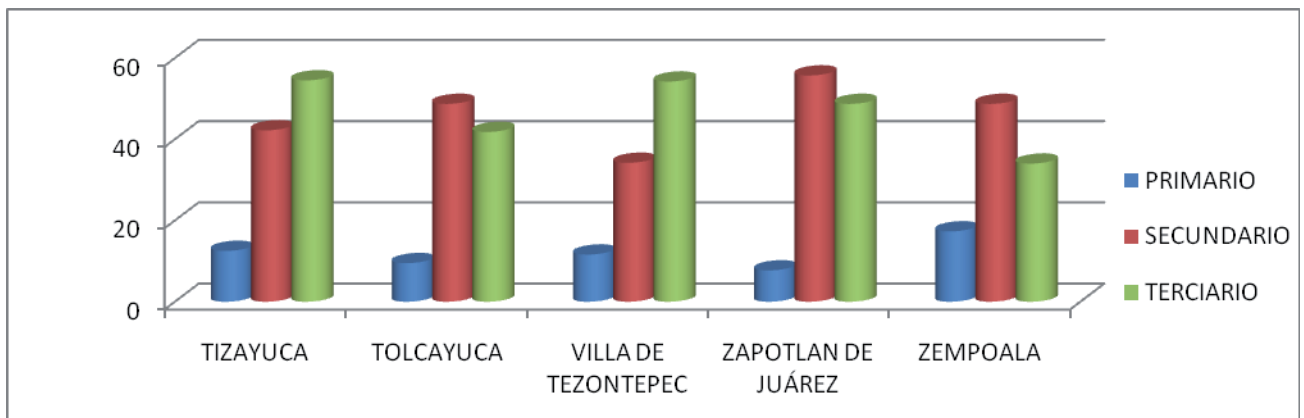
**Cuadro # 2.17**

Sectores	% Actividades Económicas del Valle de Tizayuca Hasta el año 2000				
	Tizayuca	Tolcayuca	Villa de Tezontepec	Zapotlán de Juárez	Zempoala
<b>Primario</b>	12.50	9.5	11.60	7.7	17.3
<b>Secundario</b>	42.20	48.7	34.20	55.7	48.7
<b>Terciario</b>	54.50	41.8	54.20	34.4	34.0

Fuente: INEGI 2000.

**Histograma # 2**

**Población Económicamente Activa en el Valle de Tizayuca (Hasta el 2000)**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2000.

Finalmente se concluye que en el Valle de Tizayuca el sector primario está muy por debajo de los otros dos sectores, por lo tanto denotamos que la población económicamente activa se mantiene ocupada en actividades de los sectores secundario y terciario principalmente los cuales están considerados como generadores de un mayor número de empleados.

Por lo tanto podemos destacar que de igual manera nuestro país ha experimentado a lo largo de los años del proceso de industrialización que le dio auge a países desarrollados, sin embargo en la actualidad ante un mundo globalizado cada vez más estamos inmersos en el proceso de terciarización, el

cual podemos entenderlo como la especialización de las ciudades hacia el sector servicios incluyendo el comercio aunque en algunos casos este sea informal, pero podemos asegurar que se fomenta a la creación de más empleos incrementando el nivel de vida en algunos sectores de la población principalmente en las grandes urbes.

## **2.4. Impactos positivos**

El país necesita de inversión tanto pública como privada que generen desarrollo económico, empleos y sustentabilidad, por lo tanto la construcción de megaproyectos debe ser totalmente apoyada, acorde siempre a la modernidad y a las necesidades de la población, a través de un consenso entre todas las partes involucradas, así como cierta interacción y protección al medio ambiente, sin pasar por alto los usos y costumbres de cada una de las regiones del país donde pretenden llevarse a cabo; por lo que se debe de contar con una planeación eficaz y eficiente.

### **2.4.1. Desarrollo Urbano**

La inversión en la construcción de megaproyectos en puntos estratégicos del país, generará nuevos polos de desarrollo y por lo tanto empleos, a esto se le estarán integrando desarrollos urbanos, con todas las necesidades en cuanto servicios se refiere, así como centros de abastecimiento para los residentes; sin embargo, para la construcción de grandes proyectos se deben de tener bien definidos cada uno de los efectos, para evitar impactos negativos tal como ocurre en las ciudades, como sobrepoblación, contaminación ambiental, deficiencia de servicios, inundaciones, etc.

En cuanto al proyecto Tizayuca, el gobierno del estado de Hidalgo pretende ordenar de manera eficiente los asentamientos irregulares, así como aprovechar los espacios libres en donde existan condiciones favorables, para la construcción de viviendas, parques, iglesias, mercados, centros comerciales, industrias, y sobre todo una reserva natural que compense cualquier ecosistema afectado por dicho proyecto. Así, con el objeto de generar un nuevo polo de desarrollo para la entidad, se promoverá la creación de más empleos directos e indirectos, captando sin duda más ingresos para los municipios.



## 2.4.2. Vivienda

De acuerdo al Censo Poblacional del 2000, en los cinco municipios del Valle de Tizayuca se contaba con aproximadamente 24 965 viviendas. Para el 2005, las cifras del II Conteo de Población y Vivienda nos muestran un aumento en el número de hogares para estos municipios, como lo demuestran los siguientes datos:

**Cuadro # 2.18**

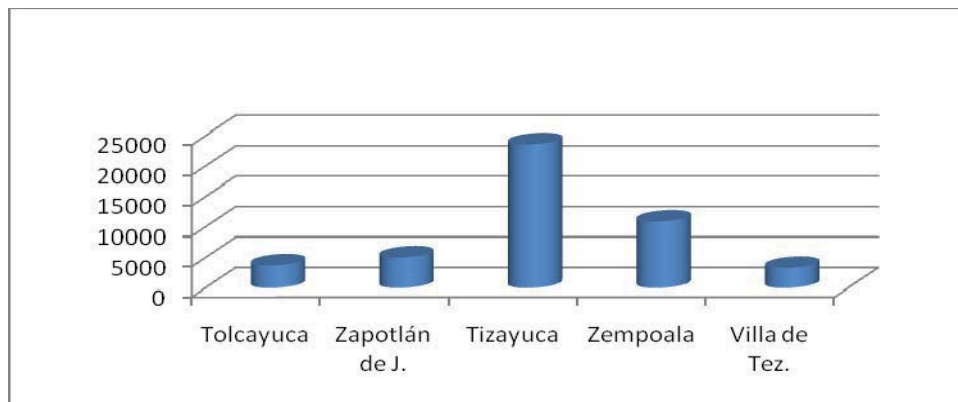
### Cifras de hogares en el Valle de Tizayuca

MUNICIPIO	VIVIENDAS TOTALES	CENSADAS	SIN INFO.	DESHABITADAS	USO TEMPORAL
Tolcayuca	3704	2787	13	658	246
Zapotlán de J.	5036	3961	15	684	376
Tizayuca	23628	13302	224	8682	1420
Zempoala	10898	6754	30	3023	1091
Villa de Tez.	3289	2457	8	581	243
<b>Total</b>	<b>46555</b>				

Fuente: Anuario Estadístico de Hidalgo 2007 (INEGI).

**Histograma # 3**

### Total de hogares en el Valle de Tizayuca



Fuente: Elaboración Propia con datos del INEGI 2000.

Considerando lo anterior, en pocos años el número de viviendas se incrementaría de manera considerable, principalmente si se lleva a cabo el proyecto Tizayuca.

En cuanto a los planes que surgen en paralelo, se pretende insertar un plan maestro que de un nuevo enfoque físico a la región, a través de la modificación de las viviendas ya existentes, además la construcción de nuevos desarrollos inmobiliarios planeados, diseñados y construidos por diferentes estratos socioeconómicos.

En este mismo aspecto, la revista *Inmobiliare Magazine* publicó entre sus páginas la manera en que iba a estar diseñado el plan maestro en cuanto a los desarrollos urbanos por ejemplo "en el ámbito vecinal o de barrio, uno de los proyectos consistirá de 1 200 casas construidas en 100 hectáreas, en donde se pretende alojar aproximadamente a unos 6 000 habitantes, de las cuales se incluirían instalaciones comunitarias, centros comerciales, iglesias, parques, escuelas, etc.

Entre tanto se tiene planeado formar una red de andadores entre las viviendas individuales y accesos para el uso de bicicleta, además se tiene contemplado que las calles dentro de sean de dos carriles, y accesos laterales de 4 a 6 carriles en por lo menos dos lados. Cada zona residencial estará diseñada de manera que se permita su detección individualmente dentro del desarrollo urbano, por lo que serán más grandes. Así mismo se tiene previsto identificarlas como la zona residencial del lago, zona residencial del corredor escénico, zona residencial del campo de golf, un pueblo mexicano tradicional, un pueblo de centro de trabajo de uso mixto y la zona residencial de la colina".<sup>39</sup>

"Cada zona tendría una mezcla de construcciones residenciales, densidades y precios, por ejemplo, una zona residencial típica abarcaría dos kilómetros cuadrados, es decir, 400 hectáreas. En cada unidad habría un subcentro urbano que incluiría una iglesia grande, un parque de barrio, dos secundarias, dos clínicas de salud, un centro cultural y un centro de recreo.

Cada comunidad desarrollará carácter e identidad individuales basados en la ubicación, las etapas y los barrios que la constituyan. Una comunidad típica de ocho zonas residenciales ocuparía una superficie de 4,000 hectáreas y albergaría a 40,000 familias, aproximadamente unas 200,000 habitantes.

El plan maestro del proyecto Hidalgo constaría de cinco comunidades de diferentes tamaños, otras instalaciones planeadas en el ámbito de la comunidad, incluyendo al menos una iglesia, un parque comunal, una escuela profesional o técnica, una clínica de salud, un centro o auditorio cultural y un club recreativo.

---

<sup>39</sup> Desarrollo de Negocios. "El proyecto Hidalgo", *Inmobiliare Magazine*. Núm. 9, septiembre 09 del 2001.

La zona metropolitana propuesta abarcaría aproximadamente 75 mil hectáreas para una población de un millón 400 mil personas en 290 mil hogares. De esta superficie, cerca de unas 21 mil hectáreas corresponden a suelo urbano. En la actualidad sólo se espera que el proyecto aeroportuario sea autorizado para que se empiece desarrollar consecuentemente toda esta serie de proyectos que actualmente se encuentran paralizados".<sup>40</sup>

### **2.4.3. Impulso de nuevas industrias**

La Industria, sin duda ha sido un factor fundamental para la generación de empleos en el Valle de Tizayuca, no obstante las cifras arrojadas en el Censo Poblacional del 2000, nos demuestran que el sector industrial se ha mantenido sobre el sector terciario, inclusive en tres de estos municipios del Valle de Tizayuca se observó una gran ventaja, sin embargo hay que resaltar que hay industrias que necesitan de mayores recursos para ser más competitivas, entre ellas algunas productoras de leche, de textiles y calzado. Ante este tipo de situación, el gobierno del estado de Hidalgo pretende brindarles todo el apoyo a través de fideicomisos, créditos, etc., para que sean más competitivas; por otra parte, también se pretenden crear nuevas industrias y centros de almacenamiento logístico, tanto en el Valle de Tizayuca como en municipios aledaños, para ello se considera avanzar con un proyecto denominado Platah (Plataforma Logística de Tizayuca Hidalgo), mismo que estaría construido sobre una superficie territorial de aproximadamente 600 hectáreas que el gobierno de esta entidad tiene reservada.

Este proyecto podría hacer la función de un puerto seco, es decir, un área de recepción de contenedores y otros tipos de cargamento, con diferentes modalidades de transportación como aérea, ferroviaria y carretera. Además, contaría con un recinto fiscal, el cual facilitaría la maniobra de exportación e importación, permitiendo que las mercancías se distribuyan en vehículos terrestres más pequeños hacia la Zona Metropolitana del Valle de México y otras regiones del país. La zona donde se llevarían a cabo estas actividades de tipo logístico e industrial, recibirían productos, equipos o vehículos de diversos países para su terminando o procesamiento, posteriormente su comercialización, envase, embalaje y etiquetado para concluir el proceso con su distribución en la Zona Metropolitana del Valle de México, el Distrito Federal e inclusive hacia los Estados Unidos, Canadá y Centro América.

Este centro logístico daría servicio a los transportistas y empresas dedicadas al ramo, por lo que si su destino es algún puerto o frontera, puedan elegir entre las diferentes opciones como utilizar la red ferroviaria, el aeropuerto de carga o simplemente vialidades como el Arco Norte y el Circuito Exterior Mexiquense, contemplando un vínculo estratégico en los puertos de México, para agilizar la

---

<sup>40</sup> *Op. cit.*, magazine

maniobrabilidad de mercancías y la transformación de productos, lo cual promovería la participación de todo tipo de inversiones.

El gobierno de ésta entidad, por su parte, pretende a través de este proyecto, que las empresas aprovechen las ventajas de dicha plataforma, donde se vea reflejada una consolidación en el manejo de mercancías nacionales e internacionales. Sin embargo falta esperar a que este proyecto se haga efectivo y que se integre debidamente en la cartera de los inversionistas que participarían en tan importante proyecto, mientras tanto, el gobierno del estado de Hidalgo se reservará los detalles y el alcance de este proyecto, obviamente hasta que se ponga en marcha.

#### **2.4.4. Empleo**

El proyecto Tizayuca pretendía ser uno de los más ambiciosos del gobierno federal para el estado de Hidalgo, destacando importantes inversiones productivas, como el nuevo aeropuerto, superando aproximadamente los 15 000 millones de dólares, con apoyo de inversión mexicana y extranjera, comprometidas a participar, siempre y cuando ya se cuente con todos los permisos autorizados, en lo que concierne principalmente al proyecto aeroportuario, que es la pieza fundamental que detonaría el desarrollo regional para el estado de Hidalgo. Por lo tanto se tiene ya un avance muy importante ya que la SEMARNAT por medio de sus oficinas correspondientes otorgó el fallo definitivo a la Compañía Aeroportuaria Hidalguense S.A.P.I de C.V el 27 de febrero del 2009 el cual autoriza la construcción del aeropuerto "Juan Guillermo Villasana" en los municipios de Zapotlán de Juárez y Villa de Tezontepec acatando condicionadamente todos lo establecido en el resolutivo.

Por su parte la ALDF estaba de acuerdo con el proyecto aeroportuario de Tizayuca, lo que se requería es que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) liberara de manera definitiva la concesión que daría comienzo al desarrollo de éste proyecto. Sin embargo, el hecho es que ésta instancia federal aún no ha autorizado, desde enero del 2009 cuando argumentó que entre la base aérea militar de Santa Lucia y la zona aeroportuaria de Tizayuca existe demasiada cercanía por lo tanto se interferirían operaciones.

No obstante, en un diario hidalguense denominado "Plaza Juárez" publicado el jueves 27 de agosto del 2009, señala que entre las buenas noticias después de la nueva refinería esta el aeropuerto, y se menciona que "va por buen camino la negociación para que la palabra empeñada por el ex Secretario de Comunicaciones y Transportes, Luis Téllez sea cumplida, de tal modo que en este mismo año se podría lograr el permiso para construir un aeropuerto de carga en el Valle de Tizayuca. Las negociaciones se mantienen y al parecer, finalmente, la base aérea de Santa Lucía del Ejército Mexicano, se pudo probar

que no interfiere con las aproximaciones de vuelos al que pudiera ser el nuevo campo aéreo de Tizayuca. Se trataba del único obstáculo que existía, y todo indica que finalmente ya fue salvado".<sup>41</sup>

"De llevarse a cabo la construcción de este aeropuerto, se crearían de manera inmediata 5,000 empleos directos y 15 mil indirectos, así mismo todo el proyecto de corredor Pachuca-Tizayuca generaría más de 500 000 empleos directos permanentes en sus diversas etapas de desarrollo".<sup>42</sup> No obstante, este tipo de inversiones aunque a mediano y largo plazo, generan múltiples fuentes de trabajo, principalmente en la industria de la construcción, y consecuentemente empresas de transporte, oficinas, bodegas, patios de maniobras, de carga, talleres, etc., lo que prácticamente conformaría una nueva ciudad.

Por su parte la Compañía Aeroportuaria Hidalguense, S.A.P.I. DE C.V, en su resumen ejecutivo del 2004 había presupuestado un total de "\$2,152.1 millones para el aeropuerto que corresponden a las 2 primeras etapas de desarrollo antes descritas; \$1,501.3 millones corresponden a la etapa inicial y \$650.7 millones a la siguiente. Ese presupuesto incluye un 8% para gastos de ingeniería e imprevistos. La recuperación del capital comienza a partir del año 2020, 8 años después de iniciada la operación del aeropuerto. Desde el punto de vista operativo, el negocio es autosuficiente desde su primer año de operación y dados los resultados presenta una TIR positiva en términos reales y, un valor presente neto positivo desde el primero año de operación, por lo que puede concluirse que el desarrollo del Aeropuerto es viable financieramente"<sup>43</sup>. No obstante aunque la crisis económica ha pausado diversos proyectos en el país, a pesar de ello el proyecto aeroportuario para el Valle de Tizayuca permanece en pláticas con la SCT.

Ante estos hechos, el gobernador del estado de Hidalgo propone seguir trabajando para continuar creando más fuentes de empleo. En su 4to. Informe de Gobierno el 1 de abril de 2009 haciendo referencia al desarrollo económico de la entidad, comentó que "se han creado 30 mil fuentes de trabajo y se ha comprometido con otros 14 mil mediante nuevas inversiones. En 2008, Hidalgo presentó un crecimiento del empleo del 6.2 por ciento y en el primer bimestre se ubicó entre los únicos ocho estados en que hubo crecimiento".<sup>44</sup>

Además el 25 de enero de este año el mismo gobernador firmó un convenio de intención con la empresa "Hutchison Port Holdings" (HPH) la cual "es líder a nivel mundial en la inversión en puertos, operador y desarrollador con intereses en un total de atracaderos en 50 puertos en 26 países, a través de Asia, Medio Oriente, Africa, Europa, América y Australia; con el objetivo de desarrollar de una terminal

---

<sup>41</sup> Peralta, Javier. "Retratos Hablados". *Diario Plaza Juárez*. Jueves 27 de agosto del 2009.

<sup>42</sup> Puga, Cristina. *Algunas propuestas en torno a un proyecto de investigación acerca de las alternativas para un nuevo aeropuerto en el Valle de México*. COMECOSO, Ciudad Universitaria. Octubre del 2007.

<sup>43</sup> Compañía Aeroportuaria Hidalguense, S.A.P.I de C.V. *Resumen Ejecutivo*. 30 de julio del 2004.

<sup>44</sup> Rico, Jose Luis. "Firmes hasta el final: Osorio". *El Sol de Hidalgo*. 2 Abr. 2009. Secc Hidalgo.

intermodal de carga y un parque logístico en la región de Tepeji del Río y de Atotonilco de Tula con lo cual se contempla la creación de 10 mil empleos directos”.<sup>45</sup>

Por otro lado, durante un Seminario de Urbanismo Internacional organizado por la Universidad Autónoma Metropolitana el 18 de Marzo de 2005, se hizo el comentario de “que el proyecto aeroportuario en Tizayuca pretende incrementar el PIB de la región en aproximadamente 40%, así como la calidad de vida de los habitantes del estado. Dicho proyecto, generaría 100 mil empleos directos y 200 mil indirectos, con lo que el gobierno estatal maximizaría la eficiencia económica del territorio garantizando la cohesión social y cultural en términos de sustentabilidad. La construcción del Aerópolis Hidalgo Technopole del Altiplano –aeropuerto alternativo a la Ciudad de México– en el estado de Hidalgo requeriría una inversión de 20 mil millones de dólares y se generarían alrededor de 300 mil empleos”.<sup>46</sup>

La elaboración de dicho proyecto, contemplaba la construcción de un complejo arquitectónico (ciudad y aeropuerto), con servicios de primer nivel (hospitales, centros de negocios, comercios, viviendas, universidades e infraestructura tecnológica), para asegurar el funcionamiento del mismo, por lo que su ubicación es de suma importancia para todo tipo de inversiones, tanto nacionales como extranjeras.

#### **2.4.5. Apertura Turística**

Actualmente la afluencia de visitantes nacionales hacia el Estado de Hidalgo, registra un crecimiento del 6.3% promedio anual en los últimos 10 años, en tanto los visitantes extranjeros, su crecimiento ha sido mayor a 6%.

Uno de los objetivos del proyecto Tizayuca, es dar mayor apertura al sector turístico, actualmente el gobierno hidalguense ha iniciado una campaña llamada “Hidalgo en la Piel” donde se promueven los lugares más atractivos en la entidad, destacando el Parque Nacional de El Chico y el Pueblo Mágico de “Real del Monte”. El estado de Hidalgo cuenta con más de 50 balnearios que incluyen albercas, toboganes, áreas infantiles y de campamento, hoteles e innumerables atracciones, todos ellos ubicados en diferentes corredores como Tizayuca-Huasca, Ajacuba-Tula, Ixmiquilpan-Tasquillo, Huichapan-Tecoautla, la gran mayoría de los balnearios están ubicados sobre el Eje Neo Volcánico Transversal, donde existen ríos de lava y magma debajo de la tierra que calientan los mantos acuíferos, alcanzando temperaturas subterráneas de hasta 50° C y mismos que están enriquecidos de minerales, sulfatos, carbonatos y nitratos, por lo que muchos visitantes los consideran como una oportunidad de descanso y recreación.

---

<sup>45</sup> [http://notes.e-hidalgo.gob.mx:8080/publicaciones/flash.nsf/Gobierno en acción.](http://notes.e-hidalgo.gob.mx:8080/publicaciones/flash.nsf/Gobierno%20en%20acci3n)

<sup>46</sup> Nuevo proyecto. Dirección electrónica [www.uam.mx/comunicación universitaria/semanario/v-xi/num 32/num 32pdf/](http://www.uam.mx/comunicaci3n_universitaria/semanario/v-xi/num_32/num_32pdf/) 18 abril 2005.

El estado de Hidalgo, por su parte, tiene una excelente ubicación geográfica para el desarrollo económico, por lo que existen varios sectores estratégicos que necesitan de mayor inversión para alcanzar sus ventajas competitivas.

Por otra parte, ésta entidad cuenta con gran diversidad en su ecosistema, algunos de los cuales son aprovechados para la generación de energía, así como la implementación de mejores programas de fomento turístico, capacitación del personal técnico, cultura entre los pobladores, mayor oferta en los productos, y sobretodo el constante mantenimiento de los lugares que se encuentran en deterioro.

Por ello el proyecto Tizayuca es considerado como factor determinante para llevar a cabo todas y cada una de las acciones previstas para consolidar al turismo como un factor esencial de desarrollo para el estado de Hidalgo.

#### **2.4.6. Proyectos de infraestructura asociados a la construcción del aeropuerto**

Durante la década de los noventas el gobierno federal en turno propuso proyectos de infraestructura vial así como una red de transporte ferroviario para pasajeros (trenes suburbanos), con ello se lograría agilizar el tráfico de la Ciudad de México y la Zona Metropolitana, y de esta manera se reduciría la demanda de transporte, sin embargo dicha propuesta jamás se concreto en ese momento ya que la crisis económica que surgió a finales de 1994, obstaculizó la realización de ese tipo de proyectos, sin embargo quedaron las bases para poder retomarlas en la actualidad y poner en marcha el sistema de tren suburbano que hoy en día millones de personas utilizan para trasladarse de algunos municipios del Estado de México hacia el Distrito Federal.

En esa misma década de los 90's, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes elaboró los estudios técnicos y económicos, que se enfocaban también a la construcción del sistema de trenes radiales rápidos y eficientes pero para algunos puntos de la Megalópolis de la Ciudad de México, en el cual se incluyó al estado de Morelos e Hidalgo, con el cual se pudiera también agilizar el traslado de los habitantes que vienen al Distrito Federal.

Las rutas propuestas fueron:

1. Buenavista (D.F)-Pachuca (Hgo);
2. Martín Carrera (D.F)-Apan (Hgo);
3. Observatorio (D.F)-Coatepec(Méx)-Ixtlapantongo (Méx) y;
4. La Paz (Méx)-Amecameca (Méx)-Cuautla (Mor).

Todas ellas con conexión al Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México logrando una mayor integración entre las diversas regiones que conforman la megalópolis de la Ciudad de México, sin embargo el avance ha sido poco significativo ya que este tipo de transporte sólo se ha expandido hacia algunos municipios del estado de México, sin embargo se espera que a largo plazo los futuros gobernantes puedan concretar esta integración y; así acortar distancias y tiempo de traslado entre las diversas regiones de la megalópolis.



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Por otra parte cuando se dieron las elecciones presidenciales del 2006 el candidato del Partido Revolucionario Demócrata, Andrés Manuel López Obrador, propuso que se deberían aprovechar la disposición de espacios por derechos de vía existentes, además, se plantearon dos acciones ferroviarias tendientes a integrar el aeropuerto con el centroide de los viajes y con el aeropuerto actual. “La primera consiste en conectar el servicio del ferrocarril suburbano, que pasa por Lechería, con Jaltocan y el aeropuerto aprovechando las instalaciones existentes de la Línea México – Pachuca. La prolongación del Sistema en la Línea 1 hasta el Aeropuerto de Tizayuca, representa sólo una longitud adicional de 28 km., y ofrece la posibilidad de incrementar vagones exclusivos para el pasaje aeroportuario que por su parte tendría la opción de viajar en un tren de alta velocidad, seguro, confiable y confortable hasta la estación Buenavista, que se convertirá en un polo metropolitano de transferencia modal”.<sup>47</sup> Dicha propuesta aún está latente, sin embargo para retomarla depende directamente de que el proyecto aeroportuario se haga efectivo a largo plazo.

<sup>47</sup> *Compromiso (30)*. Dirección electrónica [www.amlo.org.mx](http://www.amlo.org.mx). Lunes 11 de Junio del 2007.





Fuente: Página de Internet [www. Tizayuca.com.mx](http://www.tizayuca.com.mx)

Otro de los proyectos para anticipar la demanda de energía eléctrica en la Plataforma Logística Valle Tizayuca, y de lo cual cubriría las necesidades en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Pachuca, es la creación de la nueva subestación eléctrica "Matilde" con capacidad de 120 Mega Volts Amperes (MVA), que el gobierno del estado de Hidalgo ha entregado en obras civiles con "una inversión aproximada de 11 millones de pesos y, con un costo para este fin de año de 497 millones de pesos beneficiando a 8 municipios y 331 mil habitantes, por lo que también se acordó con Luz y Fuerza del Centro alimentar a la subestación Matilde con dos líneas de 230 Kilo Volts a las regiones de Tizayuca-Matilde, con una longitud de 47 kilómetros y el Parque Industrial Reforma-Matilde".<sup>48</sup>

En lo que se refiere al uso de fuentes alternas de energía, el gobierno estatal esta impulsando el proyecto denominado "Elaboración del Estudio de Factibilidad y Anteproyecto de la Central Solar para el Estado de Hidalgo", con la finalidad de conocer el potencial energético de los recursos renovables en la entidad, por medio de la construcción de una planta generadora de energía termo-solar y electricidad, con una capacidad de 260 mega watts (MW). Así mismo, fueron instaladas 2 torres con anemómetros en los municipios de Metepec y Zempoala, lo que permitirá determinar el potencial eólico en ambas zonas".<sup>49</sup>

### 2.4.6.1. Infraestructura vial

En lo que respecta a vialidades, este proyecto ofrecerá el soporte de una amplia y eficiente infraestructura interregional para las comunicaciones por carretera y ferrocarril, que al conjugarse con la transportación aérea del nuevo aeropuerto, será propuesto como un factor decisivo para que el país

<sup>48</sup> Empleo y productividad para el desarrollo. Dirección electrónica [www.hidalgo.gob.mx](http://www.hidalgo.gob.mx).

<sup>49</sup> *Op. cit.*, hidalgo. pág. 83

tenga mayor presencia en los procesos de globalización económica. Se mencionan las ampliaciones y remodelaciones de diversos tramos carreteros en esta entidad, y de las autopistas México-Pachuca, México-Tuxpan y Pachuca-Actopan, además de las que están en construcción Tula-Actopan, Pachuca-Tulancingo y Pachuca-Tepeapulco (Ciudad Sahagún). Todas esas vialidades y la vía corta del ferrocarril México-Pachuca, pasan a un costado del área del proyecto. "La oferta hidalguense indica que al coordinarse con las carreteras México-Tuxpan y Palmillas-Sahagún-Apizaco, así como con tramos carreteros en otros estados, se conectaría por primera vez, y prácticamente en línea recta, al Pacífico con el Golfo, además de unir el Norte, Occidente y Sureste del país por medio del Arco Norte; y constituyendo al nuevo aeropuerto como el centro nodal del transporte y comercio; todas estas acciones de infraestructura carretera están incluidas en el Plan Nacional de Desarrollo así como el plan del gobierno del estado de Hidalgo".<sup>50</sup>

El Arco Norte juega un papel fundamental en el proyecto aeroportuario uniendo al Valle de Tizayuca, con las vialidades anteriormente mencionadas lo que es una estrategia para el Tratado de Libre Comercio, relacionado al movimiento de mercancía por autotransporte desde y hacia los EE.UU.



Fuente: Tizayuca.com.mx

**Arco Norte**

También en este sentido, se ha concluido la construcción de la nueva autopista Ecatepec-Jorobas que conecta a la autopista México-Querétaro con la México-Pachuca, hacia el aeropuerto de la Ciudad de México por medio del Circuito Exterior Mexiquense. Así mismo, se tiene previsto la conclusión del Anillo Transmetropolitano-Megalopolitano que conectará a todas las regiones que rodean al Distrito Federal, con la ampliación del tramo Ecatepec-Indios Verdes.

### **2.4.6.2. Agua potable y alcantarillado**

Uno de los factores más importantes y vitales para el desarrollo de un proyecto urbano, es el abastecimiento de agua potable. En este sentido el gobierno federal en su Programa Nacional de

---

<sup>50</sup> Parra; *Op. cit.* pág. 5

Infraestructura, ha considerado incrementar el presupuesto para ampliar la cobertura de agua potable, así como crear fuentes para su rehúso como plantas de tratamiento. Por su parte, la Comisión Estatal del Agua del gobierno hidalguense, contempló desde 1999 varios estudios para analizar las condiciones y el abastecimiento de agua potable, en específico la que distribuye al Valle de Tizayuca, por ejemplo:

- ❖ “El proyecto sobre aguas subterráneas en la subcuenca del río de las Avenidas en Pachuca; este estudio contempla un análisis sobre hidrología subterránea, hidro-geoquímica y registro de temperatura en pozos;
- ❖ Identificación preliminar de problemas en la distribución actual y futura del agua potable para la ciudad de Pachuca, en donde se consideran las características de la demanda de agua potable, los grandes consumidores industriales, comerciales y de servicios, así como los de menor escala, fugas de agua potable y, un balance de la oferta y la demanda actual;
- ❖ Consideraciones geo-hidrológicas en la zona Tizayuca-Pachuca, donde se consideran los antecedentes y objetivos, los aspectos geológicos, las propiedades físicas del acuífero, un censo de pozos y volúmenes de extracción, condiciones piezo-métricas, calidad del agua alumbrada, un balance de aguas subterráneas, y el modelo conceptual del funcionamiento del acuífero”.<sup>51</sup>

Por su parte, la cuenca del río de "Las Avenidas" con una superficie de 1, 941 Km<sup>2</sup>, aporta un promedio de 1.3 m<sup>3</sup>/s de agua, lo cual abastece a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, Pachuca, Tizayuca y Ciudad Sahagún. Otra de las cuencas que aportan el líquido al Valle de Tizayuca, es la de Pachuca-Cuautitlán “de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, los 4 mil 400 kilómetros cuadrados de la cuenca Pachuca-Cuautitlán, están sobreexplotados, pues cada año se extraen 433 millones de metros cúbicos de agua, pero solamente se recargan 207 millones, lo que trae consigo un déficit mayor a 50 por ciento”.<sup>52</sup> Ante este asunto el gobierno del estado de Hidalgo pretende diversos planes para seguir abasteciendo agua en un futuro, ya que el río de "Las Avenidas" y la cuenca Pachuca-Cuautitlán no podrían abastecer solos a futuros habitantes en el Valle de Tizayuca.

El estado de Hidalgo presenta afluencia de ríos, lagos, lagunas y cascadas, así como zonas montañosas y la sierra huasteca la cual permiten la captación de agua pluvial. Sin embargo la propuesta está en extraer agua de regiones un poco más cercanas en donde todavía el abasto es suficiente como la región Actopan que está ubicada en la parte noreste del estado y que además se complementaría con la extracción en la laguna de Tecocomulco ubicada en la parte sureste de la entidad.

---

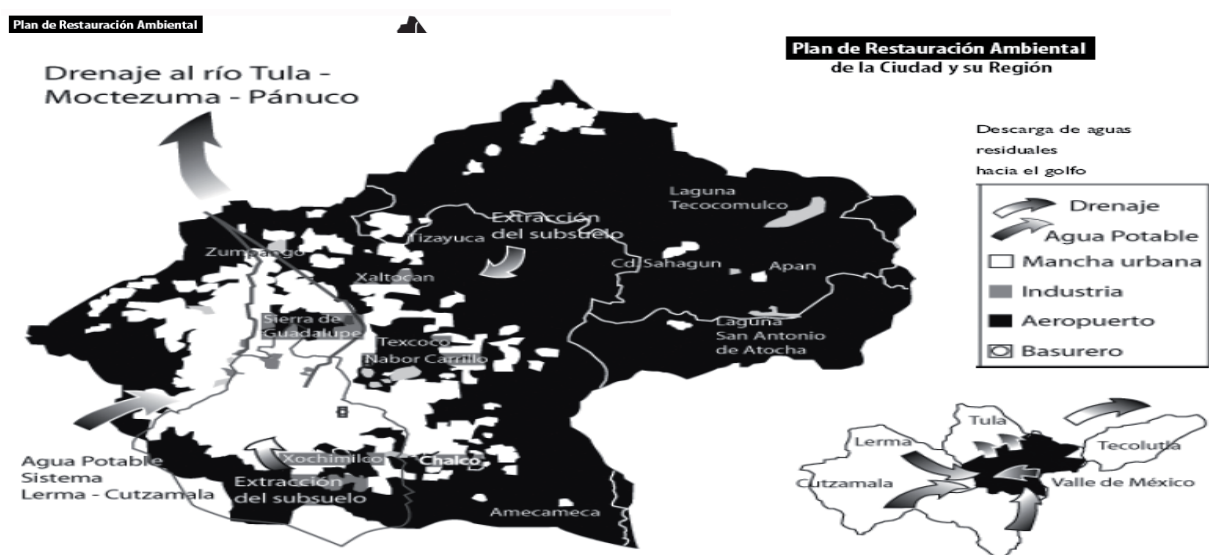
<sup>51</sup> Gobierno del Estado de Hidalgo. Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado. Centro de Información del Agua 1999-2003.

<sup>52</sup> Bellinghausen, Hermann. "Alertan sobre graves daños ambientales en el plan aeroportuario de Tizayuca". *La jornada*. México D.F., 11 de agosto del 2007.

Según el estudio realizado por la Compañía Aeroportuaria Hidalguense en el 2004, manifestó "que en la subcuenca del río de las Avenidas que de manera hidrogeológica se ubica en la parte norte del acuífero e incluye parcial o totalmente a los municipios de Pachuca, Mineral de la Reforma, Epazoyucan, Singuilucan, Zapotlán de Juárez, Villa de Tezontepec, Zempoala, Tolcayuca y Tizayuca, se ha definido la presencia de un acuífero de más de 1,500 m de espesor de tipo libre constituido por material ígneo fracturado y material granular (piroclastos, gravas, arenas, limos y arcillas), que presenta un grado de conductividad hidráulica alta".<sup>53</sup> Así mismo iniciarían los trámites ante la CNA para la explotación y operación de más pozos, realizando los trabajos de instalación de equipos de medición, pagos, mantenimiento y demás trabajos necesarios.

Entre otros proyectos y en apego al Programa Nacional de Infraestructura del gobierno federal, el gobernador de esta entidad, pretende implementar programas de saneamiento y alcantarillado principalmente en las zonas de mayor aglomeración urbana, así como en los nuevos desarrollos y; aunque no se han registrado severas inundaciones es necesario tener previsto este asunto, debido al inevitable crecimiento poblacional del Valle de Tizayuca en un plazo muy corto.

Así mismo, se ha propuesto un plan para el manejo de agua en la Zona Metropolitana del Valle de México cuyo principal objetivo es que el antiguo sistema de lagos como Chalco-Tláhuac, Xochimilco, Zumpango, Xaltocan, Texcoco Poniente, México Poniente, Tizayuca-Tecajete y Tecocomulco estén hidratados con agua limpia; en cierto aspecto significa restaurar las zonas lacustres que ya están demasiado degradadas para adaptarlas a las necesidades de la sociedad y aprovechar su productividad acuícola y pesquera, y también evitar riesgos de inundación en la Ciudad de México y su Zona Metropolitana.



<sup>53</sup> *Ibid.* S.A.P.I. Resumen ejecutivo 2004. Pág. 13

Entre los principales alcances del plan se contempla lo siguiente:

- “Reestructuración de los sistemas de abastecimiento y tratamiento de agua;
- Re-distribución hidráulica regional;
- Restauración por rehidratación o re-inundación de 480 km<sup>2</sup> de hábitat lacustre degradado en las zonas de Texcoco, Zumpango, Xaltocan, Tláhuac, Chalco y Xochimilco, y su reconversión en zonas abastecedoras de agua y alimentos para la metrópolis;
- Construcción de un extenso sistema de captación, conducción, almacenamiento y distribución de agua pluvial utilizando los lagos y las vertientes de las sierras al oriente y poniente como elementos principales;
- Una nueva división hidro-sanitaria regional basada en:
  - Núcleos Verdes (núcleos hidro-sanitarios interdependientes) con el fin de aprovechar los residuos;
  - Pequeños sistemas con límites definidos administrativa y socialmente, técnicamente y financieramente manejables y, principalmente;
  - Reducción del factor de riesgo del gran sistema.
- La conexión, mediante un sistema de transporte multimodal (fluvial terrestre), entre las principales zonas industriales y las zonas de vivienda obrera de la megalópolis;
- La segregación de las zonas industriales y su conversión en Núcleos Verdes industriales para un mejor manejo de sus aguas residuales, sistemas de reciclaje o reúso, riesgos y manejo de residuos industriales peligrosos”.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Souza, Valente y Jorge Ponce. "El agua: eje de un plan de restauración ambiental para la metrópoli". *Metrópolis 2025*, Año 2, núm. 16 abril del 2007.



Fuente: Revista Metrópoli/2025.

## 2.4.7. Migración

La migración de indocumentados mexicanos principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica es un fenómeno que aqueja a todas las entidades de la República Mexicana; el estado de Hidalgo ocupa el séptimo lugar entre las entidades identificadas con alto grado de desplazamiento geográfico de individuos, generalmente por causas económicas o sociales.

En algunos municipios del estado de Hidalgo este factor ha aumentado constantemente en los últimos años, siendo el factor económico la principal causa de que las personas emigren hacia el extranjero con el objetivo de encontrar una mejor situación económica-laboral y así satisfacer sus necesidades familiares.

Sin embargo, bajo este contexto es necesario promover el arraigo de las personas a su lugar de origen. Este panorama plantea una preocupante falta de cobertura en la seguridad social y, la presencia creciente y generalizada de desempleo, además de otras problemáticas coyunturales para el desarrollo.

**Cuadro # 2.19**

**Indicadores sobre migración a Estados Unidos de Norteamérica, índice y grado de intensidad migratoria por municipio, 2000**

	Tizayuca	Tolcayuca	Villa de Tezontepec	Zapotlán de Juárez	Zempoala
<b>Total de hogares</b>	10 825	2 683	1 936	3 473	6 048
% Hogares que reciben remesas	1.31	1.53	2.89	3.60	1.39
% Hogares con emigrantes en Estados Unidos del quinquenio anterior	1.76	2.87	0.88	4.12	1.69
% Hogares con migrantes circulares del quinquenio anterior	0.67	0.82	0.46	1.76	0.20
% Hogares con migrantes de retorno del quinquenio anterior	0.23	0.45	0.31	1.04	0.53
Índice de intensidad migratoria	- 0.63269	- 0.52151	- 0.61901	- 0.17738	- 0.63753
Grado de intensidad migratoria	<b>Muy bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Muy bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Muy bajo</b>

Fuente: Estimaciones de CONAPO con base en la muestra del 10% del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Por tanto, la migración es un fenómeno que está íntimamente relacionado con factores regionales, “específicamente, la forma en que se organizan los sistemas urbanos de las diferentes ciudades dependiendo de sus etapas de desarrollo, incentivando movimientos de población, sean éstos concentradores o desconcentradores, siguiendo un patrón que implica el traslado de la gente de un lugar a otro. Si bien podemos observar que desde la década de los sesentas, la Ciudad de México ha experimentado un efecto concentrador; ante el efecto negativo de sobrepoblación, la ciudad tuvo la necesidad de desconcentrar actividades hacia los municipios del Estado de México y, en la actualidad el proceso expansivo ha abarcado al estado de Hidalgo, Morelos, Tlaxcala y Puebla”.<sup>55</sup>

Como se señaló anteriormente, la Ciudad de México experimentó desde los años 60’s tal efecto que atrajo a personas de provincia, las cuales dejaban sus tierras para obtener una mejor calidad de vida en la ciudad, hecho que impulsó a la economía capitalina debido al crecimiento de las industrias y consecuentemente de los servicios, sin embargo ante este hecho el sector agrícola quedó desprotegido.

Por su parte de implementarse el proyecto hidalgo con todo lo que implica aeropuerto, industrias y desarrollo urbano, podemos decir que inicialmente se van a generar empleos, así mismo se detendría el desplazamiento de habitantes hacia otros destinos, sin embargo el gobierno hidalguense debe de estar

<sup>55</sup> Pérez, Enrique. "reestructuración urbano –regional y nuevos derroteros de la migración en la región centro de México". *Estudios demográficos y Urbanos*, Instituto Nacional de Geografía, UNAM, Vol. 21, Núm. 2, año 2005.

consiente de la responsabilidad de hacer para el Valle de Tizayuca un plan de ordenamiento urbano eficiente el cual a largo plazo minimice el impacto demográfico, ya que de darse un desequilibrio en cuestión de asentamientos, éste podría acelerar el efecto concentrador tal y como sucede en las principales ciudades del país, por lo tanto se generarían diversos factores que ya conocemos como sobrepoblación, desempleo, escasos de servicios, etc.

#### **2.4.8. Planeación de los espacios libres de asentamientos urbanos**

Haciendo referencia al tema anterior, uno de los problemas que ha experimentado la Ciudad de México es la sobrepoblación, por lo que hoy en día la construcción de viviendas es a través de conjuntos habitacionales, lo cual resulta más redituable para las inmobiliarias, ante la falta de espacio. Por otra parte, municipios como Ecatepec, Naucalpan y Tlanepantla han desarrollado una fuerte actividad económica, sin embargo dichos municipios aún cuentan con algunas áreas rurales o ejidos que han sido convertidas en zonas urbanas con una pésima planeación que ha provocado asentamientos irregulares o paracaídas, donde es claro observar la carencia de servicios básicos como agua, luz y drenaje, principalmente.

Por lo anterior, el Programa de Ordenación para la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM), suscrito por la Secretaría de Desarrollo Social y los gobiernos del estado de México y Distrito Federal, contempla los planes para el desarrollo de la Región Centro y Valle de México, estableciendo acciones y estrategias de ordenación para el territorio del Valle de México, dichas acciones deben de coordinarse y ajustarse a los programas del gobierno, así como a los del sector social y privado. La planeación de dicho programa está dividida en dos niveles:

1.- Comprende la Región Centro del país, incluyendo los Estados de Puebla, Hidalgo, Tlaxcala, México, Morelos y el Distrito Federal;

2.- Comprende toda la Zona Metropolitana del Valle de México.

Así, el POZMVM cuenta con una perspectiva global que inscribe al espacio metropolitano y regional en la dinámica territorial del país.

Los objetivos principales de este Programa son los siguientes:

- ❖ “Establecer las condiciones para mejorar los niveles de calidad de vida de la población metropolitana;

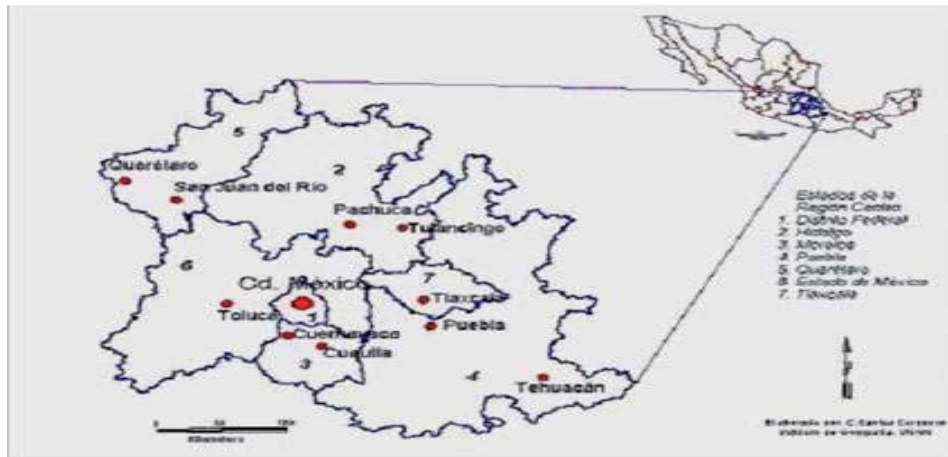


- ❖ Evitar la ocupación urbana de las áreas naturales, preservando las condiciones de flora y fauna en el Valle de México, la recarga de acuíferos subterráneos, los cuerpos de agua, las áreas destinadas a usos forestales, a la producción agrícola y pecuaria, y a la conservación del paisaje;
- ❖ Establecer las bases para la creación de condiciones materiales que permitan el desarrollo de actividades productivas y la creación de empleos;
- ❖ Aprovechar al máximo la inversión histórica acumulada;
- ❖ Establecer un marco territorial para que las acciones e inversiones públicas sean concurrentes, coordinadas y equitativas.
- ❖ Estrechar los vínculos de colaboración entre entidades que comparten el fenómeno metropolitano;
- ❖ Orientar el asentamiento de la población hacia zonas que cuenten con condiciones adecuadas de infraestructura y equipamiento;
- ❖ Propiciar la generación de una oferta de suelo y vivienda al alcance de la capacidad económica de los pobladores;
- ❖ Evitar el poblamiento en zonas de riesgo sujetas a desastres y disminuir el grado de vulnerabilidad de la metrópolis;
- ❖ Procurar la homologación de los instrumentos existentes y el desarrollo de otros nuevos para lograr una gestión urbana más participativa, ágil y eficiente;
- ❖ Mejorar la accesibilidad y movilidad de la población, así como el abasto de mercancías, construyendo y ampliando infraestructura de comunicaciones y transporte que preserven los ecosistemas del territorio y estructuren el proceso de urbanización.
- ❖ Asimismo, reconoce cuatro alternativas de organización territorial en el ámbito regional:
- ❖ La continuación de las tendencias en forma de una trama urbana continua, tanto en la Zona Metropolitana del Valle de México como en las ciudades de la corona regional.

- ❖ Densificación de los centros de población que implica desalentar drásticamente la expansión territorial de las ciudades de la región, impulsando una mayor intensidad del uso del suelo;
- ❖ Apoyo a la megalópolis con nuevas ciudades que responden al esquema de trenes radiales y ciudades dormitorio propuesto por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- ❖ Apoyo a la megalópolis con las ciudades existentes que desalienta el crecimiento de la Zona Metropolitana del Valle de México, orientándolo a las ciudades de la corona regional: Cuernavaca-Cuautla, Toluca, Puebla, Tlaxcala y Pachuca;

Dicho esquema pone el énfasis en un crecimiento integrado de las ciudades perimetrales”.<sup>56</sup>

### Ciudad de México y la Región Centro



Fuente: Revista Electrónica Scripta Nova. Universidad de Barcelona, España.

Tizayuca que es parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, se incluye en el antes mencionado Programa de Ordenamiento, conformado por un Comité de Planeación y Desarrollo en el estado de Hidalgo, el cual coordina todas las acciones y estrategias en materia de planeación urbana. Este comité pretende sentar las bases para el aprovechamiento de los espacios libres en el Valle de Tizayuca con apego a la Ley de Asentamientos Humanos, permitiendo planear y desarrollar un proyecto para beneficiar a futuros habitantes de la región del Valle de Tizayuca en cuestión de empleo, vivienda, servicios, etc., determinando que el Valle de Tizayuca, cuenta con los espacios y las condiciones favorables para concretar tanto el proyecto aeroportuario como el urbano, sin embargo como se ha comentado con anterioridad, sólo queda esperar la aprobación de las autoridades competentes como la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, encargada de liberar la concesión, y comenzar con la construcción del nuevo aeropuerto en el Valle de Tizayuca.

<sup>56</sup> Rébora, Alberto. *Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México: Evaluación y Perspectivas*. Colegio de México, Zinacantepec, Méx., julio del 2001.

## Breve síntesis de los impactos del Proyecto Tizayuca

De acuerdo a lo analizado en este capítulo, encontramos que cuatro de los municipios que integran el Valle de Tizayuca presentan un proceso de desarrollo demasiado lento, sin embargo Tizayuca en comparación con los demás municipios, muestra mayor actividad económica. Datos del INEGI demuestran que el sector primario está por debajo de un 18% con relación al secundario y terciario, lo cual indica que la mayoría de la PEA del Valle de Tizayuca se dedica a actividades relacionadas con la industria, el comercio y los servicios. La implementación de proyectos como la construcción del nuevo aeropuerto tiende a impulsar el desarrollo económico de la región, a través de la generación de fuentes de empleo y el consecuente desarrollo urbano, sin embargo no se pueden dejar de contemplar los factores negativos que conllevan este tipo de proyectos y su inminente impacto.

Lo examinado en este capítulo, demuestra además el escaso desarrollo económico y urbano que presentan algunos municipios del Valle de Tizayuca, así como la falta de un sistema de planeación eficiente; ya que este proyecto podría beneficiar a miles de habitantes de esa región.

Sin embargo, los problemas de contaminación, la pérdida de espacios para la recarga de los mantos acuíferos, así como la afectación de la flora y fauna, serían uno de los principales focos rojos si el índice poblacional llegara a crecer de manera inesperada, además del aumento del tráfico vehicular, la delincuencia y sobre todo la pérdida del sector agrícola, siendo este último un factor fundamental para las personas que se mantienen de ello. Por otra parte, se dice que el problema de la tenencia de la tierra para el proyecto aeroportuario que comprende las 65,000 has., está resuelto ya están regularizadas para impulsar un polo de desarrollo, así lo manifestó en 2001 Ma. Teresa Herrera Tello, titular de la Secretaría de la Reforma Agraria en ese entonces.

Como lo habíamos comentado anteriormente, durante el gobierno de Carlos Salinas el 92% de los ejidos en el país se integraron al Programa de Certificación de Derechos Ejidales (Procede), el cual finalizó en el 2007, surgiendo para los mismos efectos el Fondo de Apoyo para Núcleos Agrarios (FANAR) con lo cual se buscó en realidad que esas tierras se abrieran al libre mercado, al derecho de expropiación y permutas. Para el caso de los propietarios de las tierras afectadas por el proyecto aeroportuario se les recomendó a los poseedores de esos predios no deshacerse de ellos y beneficiarse de una eventual construcción de la nueva terminal aérea.

Finalmente se concluye que, ante los impactos que traerá el proyecto Tizayuca, de manera inminente uno de los principales será el desarrollo económico de la región, siempre y cuando se cuente con una planeación eficaz que permita contrarrestar los efectos negativos que conllevan este tipo de proyectos, y de esta manera aprobar su viabilidad; cuestión que analizaremos en el tercer capítulo.

# **Capítulo 3**

## **"Medidas de compensación de los impactos negativos por la construcción del aeropuerto en el Valle de Tizayuca"**

## Capítulo 3. Medidas de compensación de los impactos negativos por la construcción del aeropuerto en el “Valle de Tizayuca”

### 3.1.- Daño ecológico irreversible

Con base en lo analizado anteriormente, se puede aseverar que el Proyecto Tizayuca es factible, sin lugar a dudas por el enorme desarrollo económico que éste traería, aunque por otro lado, también impactaría negativamente en el medio ambiente. Para conocer estos efectos negativos, debe realizarse un estudio de impacto ambiental previo al desarrollo del proyecto aeroportuario, con el fin de considerar la viabilidad del mismo.

En cuanto al aspecto ecológico, cuando existe una gran cantidad de vegetación significativa, así como de especies animales que se alojan en el lugar, este tipo de proyectos provocan daños al ecosistema de manera irreversible. En este sentido, la superficie del Valle de Tizayuca es utilizada para actividades agrícolas, en su mayoría de temporal, aunque también existen terrenos con pastizales que presentan bajo rendimiento. El área considerada para el proyecto abarca aproximadamente 4,234 hectáreas, de las cuales 1,230 estarán destinadas para la infraestructura aeroportuaria y las otras 3,004 para amortiguamiento, perdiendo una considerable extensión de tierra cultivable.

Dadas las circunstancias del desarrollo urbano inducido por el aeropuerto, "se afectarían entre 6,600 y 16,500 hectáreas; de éstas, alrededor del 85% son actualmente terrenos de cultivo de cebada y maíz, con un bajo rendimiento de entre 1 y 2 toneladas por hectárea de cada cultivo. En esos lugares, también existe un porcentaje de entre 8% y 11% de vegetación de matorrales de xerófitos, pastizales y bosques de encino. El área de vegetación natural que sería afectada entre 715 y 1,329 hectáreas, representa una fracción sustancial de la aún existente en la zona".<sup>57</sup>

Dicha vegetación ha sido determinada por distribución y uso de suelo, a partir del Inventario Nacional Forestal del año 2000 a través de imágenes satelitales. Por otra parte, la lista de especies de flora y fauna se determinó a partir de bases de datos y otra literatura. La importancia biológica se definió de acuerdo con su distribución por medio de la Norma Mexicana NOM-ECOL-059-1994. Los posibles impactos negativos del aeropuerto y el desarrollo urbano inducido, se identificaron y cuantificaron a partir de la carta de vegetación. Las especies afectadas se determinaron con base en su distribución por tipos de vegetación.

---

<sup>57</sup> Instituto Nacional de Ecología. *Evaluación comparativa de dos sitios considerados para la ubicación del nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México*. UNAM. Julio del 2001.

Se estima que en la zona existe un total de 647 especies de plantas vasculares y 191 de vertebrados terrestres (46 mamíferos, 132 aves, 9 reptiles y 4 anfibios). Sin embargo, casi la mitad de las especies tanto de plantas como de animales, es característica de ambientes perturbados, por lo que es poco vulnerable a actividades antropogénicas; esto quiere decir que esos animales se han ido adaptando a las alteradas y deterioradas condiciones de su ecosistema, por lo tanto es poco probable que sean vulnerables a las actividades causadas por el hombre, por ejemplo la industria, los asentamientos humanos e inclusive algunos productos o sustancias químicas utilizadas para la agricultura.

Por su parte el "38.5% de las especies de plantas y el 7.8% de los vertebrados presentes en la zona son endémicos, donde el 2.8% de las especies de plantas tienen una distribución restringida a la Cuenca de México. En esta zona se ha registrado la presencia de una especie de planta y 15 de vertebrados (4 mamíferos, 8 aves y 3 reptiles), que se encuentran en peligro o amenazadas de extinción".<sup>58</sup>

Las especies de importancia biológica (en peligro o amenazadas de extinción) existentes en esta zona, habitan específicamente en los matorrales xerófitos y bosques de encino. No se tiene información acerca de los tamaños de las poblaciones locales de estas especies, pero la distribución geográfica de todas ellas, se extiende a otras partes de México o del Continente.

Debe tomarse en cuenta que para minimizar y compensar estos efectos negativos, deben protegerse los hábitats naturales aún existentes, característicos de la zona como el matorral xerófito y bosque de encinos, mediante la creación de áreas naturales protegidas, además deben hacerse estudios específicos sobre aspectos biológicos de las especies para tener evaluaciones más precisas. Así mismo, se debe de compensar el crecimiento urbano, en superficies equivalentes de igual o mayor potencial agrícola o forestal y, con mayor capacidad de recarga hacia el acuífero.

Tomando en consideración este tipo efectos negativos en materia ecológica, el plan maestro del estado de Hidalgo, planea que para dicho desarrollo urbano, existan parques recreativos, jardines con una amplia extensión de reserva natural, donde haya alojamiento de especies como aves y mamíferos, sobretodo donde se permita la recarga de los mantos acuíferos.

### **3.2. Contaminación del suelo (erosión)**

La descomposición del suelo es otro factor negativo que se considera también como daño irreversible, a causa de los diferentes tipos de contaminantes que radican en sustancias como: fertilizantes, hidrocarburos, pesticidas, etc., provocados por el descuido y la falta de criterio sobre el uso

---

<sup>58</sup> Op. cit., ecología 2001 "Diversidad Biológica"

de esos productos. Este factor se acentúa cuando existe un aumento continuo de la población, sobre todo en las grandes urbes, tomando en cuenta que los desarrollos industriales y agrícolas generan diariamente, contaminantes hacia el subsuelo.

“La erosión corresponde a un factor importante e irremediable, que se debe al arrastre de partículas y formas de vida, que conforman el suelo por medio del agua (erosión hídrica) y el aire (erosión eólica). Generalmente esto se produce por la intervención humana, debido a las inadecuadas técnicas de riego (inundación, riego en pendiente), la extracción descuidada y a destajo de la cubierta vegetal (sobrepastoreo, tala indiscriminada y quema de la vegetación)”.<sup>59</sup> La pérdida de productividad de los agroecosistemas y ecosistemas naturales, deteriora la calidad de los servicios prestados por el suelo al hombre y al medio ambiente, llegando a amenazar su sostenibilidad en ambientes especialmente frágiles.

Otro aspecto que también daña los suelos, es la compactación generada por el paso de animales, personas o vehículos, lo que hace desaparecer las pequeñas cavernas o poros donde existe abundante microfauna y microflora.



Fuente: Wikimedia Foundation, Inc. (erosión)

Por ejemplo, en el municipio de Tizayuca existe una cuenca lechera, la cual aparte de que está provocando la descomposición del suelo por las sustancias que genera las heces del ganado existente, colaboró para esparcirlas en los cauces del río de las Avenidas antes de que fuera entubado. Por otra parte estos desechos son transportados de manera inadecuada por tráileres viejos y destartados por lo cual no se tiene ni la más mínima precaución en las calles ya que van esparciendo esos desechos durante el trayecto hasta llegar a su destino y esparcirlas en las saturadas tierras de cultivo a las orillas del municipio, generando más contaminación del suelo y filtraciones hacia los mantos freáticos.

---

<sup>59</sup> Mosca, Hector. "Deterioro del medio ambiente e implicancias para alcanzar un desarrollo sostenible en el contexto de la seguridad hemisferica, caso República del Perú". Colegio Interamericano de Defensa, Washington D.C. EU, 13 de mayo del 2005.

Ante esta situación en abril del 2001 la empresa española Maquinaria, Depuración y Servicios (Madesa) presentó un documento denominado "Solución Integral a la Problemática del municipio de Tizayuca" con una propuesta única en su género: convertir ese estiércol en energía eléctrica y también para producir bio-gas con todas esas toneladas que generan las más de 30 mil vacas productoras de leche, sin embargo, esto en su momento no se llevó a cabo, la excusa fue que los problemas jurídicos para instalar plantas de cogeneración eléctrica son tan complicados que resulta cuatro veces más tardado conseguir dichos permisos que desarrollar la propuesta técnica.

No obstante el secretario de Desarrollo Económico del estado, afirmó que esto "se trata de una solución única en su género, ya que se pretenden obtener 592 millones de kilowatts hora/año de electricidad, suficientes para atender las necesidades de 12 de los 84 municipios que conforman la entidad, mediante la construcción de una planta de tratamiento del excremento de vaca, para lo que se aplicará una inversión de 84 mdd. Por lo tanto, a largo plazo, será el primer complejo en el país que tenga al estiércol como materia prima para la generación de electricidad, con capital aportado en 50% por la firma española Madesa, además de que los propios ganaderos de la cuenca lechera tendrán una intensa participación para poder arrancar actividades en un plazo máximo de dos años".<sup>60</sup>

En cuanto a la construcción del nuevo aeropuerto, el problema sería la pérdida de espacio para la recarga del acuífero, así como de la vegetación existente en el área del proyecto. Además, existe la posibilidad de que el crecimiento urbano y el funcionamiento del aeropuerto, contaminen también al subsuelo por varios factores como la acumulación de basura, aceites o cualquier otro producto que lesione significativamente el ecosistema; ante este problema los gobiernos estatal y municipal, deben de contemplar posibles soluciones para mitigar este efecto que puede suscitarse a futuro. "Entre sus planes, el gobierno debe compensar todo tipo de vegetación significativa en el lugar, con una amplia zona con potencial forestal (bosque o área natural protegida), así mismo destinar diferentes zonas con un mismo o mayor potencial agrícola, en donde además se permita la captación de aguas pluviales al subsuelo".

Por otra parte, los habitantes de los nuevos desarrollos urbanos o de los ya existentes, deben de someterse a las normas ambientales, mediante la inducción de una amplia cultura cívica, para que las personas hagan conciencia del daño que provocan al medio ambiente y no acumulen residuos o desechos de basura en zonas ecológicas, que pueda provocar contaminación y erosión del suelo. Así mismo, el nuevo aeropuerto debe de adecuarse a las normas para el manejo de sustancias tóxicas y aceites, por si acaso, éstos llegaran a ser derramados sobre el suelo.

Ante este tipo de situaciones que también podrían generarse con otros tipos de proyectos, en el 2001 la UNAM realizó el Programa Universitario del Medio Ambiente (PUMA), llevó a cabo una evaluación

---

<sup>60</sup> Desarrollo Empresarial Electrónico, S.A. de C.V. " Producen en Hidalgo energía limpia con estiércol". *Arquived*. Mayo 27 del 2002.



ambiental para comparar las alternativas de localización de un nuevo aeropuerto para el Valle de Tizayuca, destacando que la construcción en esta zona, no afectaría de manera significativa al subsuelo en cuestión por filtración de contaminantes, ni se provocarían hundimientos.

Estos estudios demostraron que en el Valle de Tizayuca:

- ❖ “Los materiales aluviales que constituyen el subsuelo, hasta una profundidad de 180 m, presentan una alta resistencia que lo caracteriza como un terreno sin problemas de capacidad de carga y sin hundimientos;
- ❖ Por sus características geológicas, los suelos no presentan agrietamientos que faciliten la comunicación de contaminantes de la superficie al subsuelo;
- ❖ Al construirse el aeropuerto de Hidalgo -cimentado adecuadamente sobre los materiales aluviales con mayor capacidad de carga- no se presentarían hundimientos por consolidación;
- ❖ Al quedar cimentado sobre materiales con características geotécnicas homogéneas, el aeropuerto no requeriría de gran mantenimiento, por lo que se tendría un menor manejo de materiales;
- ❖ Por sus características geológicas, el sitio no presentaría agrietamientos que faciliten la infiltración de contaminantes hacia el subsuelo;
- ❖ El aeropuerto ocasionaría pocos efectos hacia el subsuelo debido a las características geomecánicas del mismo, con alta capacidad de carga”.<sup>61</sup>

### Mapa geológico del Valle de Tizayuca



Fuente: Diagnostico Geotécnico Ambiental (UNAM)

<sup>61</sup> *Ibid.* Ecología 2001 "Riesgos por sismos, vulcanismos y hundimientos"

Considerando, que el tipo de suelo en el Valle de Tizayuca por su material aluvial, es muy resistente para la construcción de proyectos, sismológicamente no causaría daños, ya que no presenta grietas significativas que contribuyan directamente a la contaminación del subsuelo; sin embargo, deben de tomarse todas las medidas de prevención y mitigación, sobre todo en el manejo de desechos tóxicos como aceites, hidrocarburos o basura, ya que además de contaminar el suelo, podrían afectar significativamente los mantos acuíferos, aun más en épocas de lluvia facilitando su filtración.

### 3.3. Contaminación de los mantos acuíferos

El agua proveniente de los mantos freáticos constituye una fuente importante para nuestras vidas, sin embargo su proceso de renovación es lento, por lo que se agota y se contamina fácilmente.

“Algunas bacterias sólidas son removidas o eliminadas cuando el agua superficial contaminada se filtra del suelo a los mantos acuíferos. Pero este proceso puede llegar a ser sobrecargado, por grandes volúmenes de desechos domésticos e industriales. A pesar de que el suelo retiene algunas sustancias contaminantes, no puede impedir que ni virus ni otras sustancias químicas orgánicas, se disuelvan en las aguas subterráneas”.<sup>62</sup>

Las aguas subterráneas no pueden depurarse por sí mismas, ya que las corrientes de éstas son lentas y no turbulentas, y los contaminantes no se diluyen ni se dispersan fácilmente. Es difícil, que se lleve a cabo el proceso de descomposición aeróbica, ya que es muy poco el oxígeno debajo de la tierra, y las colonias de bacterias anaeróbicas son muy dispersas y no son suficientes para descomponer la materia. Para que las aguas subterráneas contaminadas puedan liberarse por sí mismas de los desechos contaminantes, tienen que pasar cientos de miles de años. Entre los causantes que provocan este tipo de contaminación, se tienen los depósitos de desechos peligrosos como hidrocarburos y sus derivados, que impactan directamente el suelo y agua, llegando hasta los mantos acuíferos.

“Otra causa de contaminación es el uso y abuso de los agroquímicos, entre los que pueden describirse los fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas y nematocidas, los cuales tienen un promedio de vida residual de 30 años. Esto quiere decir que las plantas sólo aprovechan un poco, lo que queda en el suelo comienza a filtrarse por efecto de la lluvia, hasta que llegan a los mantos acuíferos donde comienza a acumularse y a formar parte del ciclo de agua”.<sup>63</sup>

---

<sup>62</sup> <http://Contaminación de los cuerpos de agua>

<sup>63</sup> [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act\\_permanentes/conciencia/biologia/acertijos\\_biologicos/acertijos00-01/aypsol5.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/conciencia/biologia/acertijos_biologicos/acertijos00-01/aypsol5.htm)

“Aunque el agua estuviera pura, al ponerse en contacto con el suelo y el aire contaminado, terminaría por contaminarse, además de las grandes cantidades de residuos industriales que se vierten directamente en ella, sin presentar ningún tipo de tratamiento, incluyendo los drenajes que están conectados directamente a lagos, ríos y arroyos”.<sup>64</sup>



Ilustración de Microsoft

Fuente: Página de Internet “Ecología y medio ambiente/contaminación del agua”

De los cinco municipios involucrados en el proyecto, Tizayuca es el que presenta mayor actividad industrial lo cual representa un factor negativo, contribuyendo en la filtración de contaminantes hacia los mantos acuíferos y por supuesto a la cuenca Pachuca-Cuatitlán, que abastece no sólo a este municipio sino a todo el Valle de Tizayuca, generando mayor vulnerabilidad al “lixiviado de contaminantes” o sea a la filtración de un líquido contaminante de color negro y de olor muy penetrante generado por la materia orgánica que presentan los residuos sólidos urbanos.

La pretensión de construir un basurero tóxico, es otro factor negativo que además de afectar a la cuenca que abastece de agua al Valle de Tizayuca, también afecta a la presa que abastece a municipios del estado de México principalmente a los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla, lo que podría ser perjudicial para los habitantes de esos lugares. Esta declaración fue expuesta en un comunicado de prensa realizado por el Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C., el día 18 de diciembre del 2007, donde se señala la acusación del Grupo de Tecnología Alternativa y el Consejo Técnico de Ciudadanos de Jilotzingo sobre la Confinam, propietaria y responsable de dicho basurero tóxico. “El basurero resulta un grave problema de salud pública, empeorado por la negligencia con la que actúa Confinam, este proyecto contaminará el entorno del río y los manantiales, con la descarga de 300 toneladas de basura al día durante el inicio de su operación y posteriormente con mil 800 toneladas”.<sup>65</sup> Además, informaron que Confinam tiene la intención de descargar desechos biológicamente infecciosos, pues solicitó a la

<sup>64</sup> Op. cit., red escolar

<sup>65</sup> Rodríguez, Luis A. "Otro Basurero tóxico amenaza a Pachuca y al Valle de Tizayuca" Desde Abajo. 19 de diciembre del 2007.

Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México (SMAEM), la autorización para recibir residuos infecciosos procedentes de industrias y laboratorios, lo cual es gravísimo, porque contaminaría a los mismos lixiviados, es decir, a los líquidos emanados de la putrefacción de desechos orgánicos. Aunque al parecer, aún no hay indicios sobre la autorización de este basurero, se espera que por el bien del Valle de Tizayuca y de otros municipios, no se haga efectivo ya que repercutiría en los planes del Proyecto Tizayuca y particularmente en la calidad del agua.

En el municipio de Tizayuca se cuenta con una presa denominada "El Manantial", construida hace unos 45 años por la Secretaría de Recursos Hidráulicos en lo que se refiere a la sobreexplotación de los mantos acuíferos. Esta presa que tiene una longitud de la cortina a la corona de 333.23 mts., y puede llegar a almacenar hasta 4 millones de litros de agua, representa un peligroso foco de infección que pone en riesgo la vida de unas seis mil personas que habitan a su alrededor, debido a la contaminación de sus aguas durante los últimos diez años. De acuerdo con regidores, el problema se ha agravado en los últimos años, debido, entre otros factores, a la apatía del gobierno estatal para frenar la contaminación de empresas como Plásticos Phymout y Servicios Industriales de Tizayuca. Sin embargo para desgracia de los municipios vecinos, este espejo líquido que hace una década servía para el cultivo de peces, la pesca deportiva y la recreación, actualmente ya no tiene ninguna utilidad, debido a la alta contaminación que generan las empresas aledañas y los desechos que desembocan del río papaloapan.

Ante estos hechos el Congreso de la Unión en la Sesión N° 17/ noviembre 09, 2004 aprobó un punto de acuerdo en el que se exhortó al titular del gobierno del estado de Hidalgo y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), a que en el ámbito de sus facultades tomara medidas correspondientes, para la prevención y control, e iniciara una investigación con el propósito de evaluar el impacto ambiental y, promoviera el rescate de la presa "El Manantial. Sin embargo el punto de acuerdo ni siquiera fue reconocido por Enrique Jiménez Mendoza, director de Ecología y Medio Ambiente del ayuntamiento de Tizayuca en ese entonces, quien justificó su desconocimiento al señalar que el área que dirige fue creada hace poco menos de un año. Así mismo la Sociedad Ecologista Hidalguense en ese entonces manifestó lo lamentable "que una presa de tal importancia, no tenga utilidad alguna, debido a la contaminación, ya que según el presidente de la organización, Marco Antonio Moreno Gaytán, el tratamiento de esa agua sería definitivo para la aprobación de un proyecto, en donde se pretende crear un aeropuerto y una estación de carga multimodal en la zona, lo cual no ha sido posible debido a la escasez del agua, siendo que el líquido necesario ahí está, pero debe tratarse".<sup>66</sup> Ante tal situación los anteriores gobernantes del municipio de Tizayuca poco han hecho, a lo mejor por la falta de apoyo no sólo a nivel estatal, sino federal, ya que es tal la magnitud de residuos sobre esa presa que resulta demasiado costoso tratarla más no imposible, sin embargo no hay garantía de que la medida sea a corto o mediano plazo, aunque por su parte de implementarse el proyecto Hidalgo con todo lo que implica la

---

<sup>66</sup> Sánchez, Joel. "Persiste la contaminación en la presa el Manantial". *Radar Político*, Tizayuca, Hgo., 27 de febrero del 2007.

creación de nuevas empresas debe incluir entre esos planes un mecanismo eficiente para controlar la disposición de residuos de lo contrario seguirán contaminado otras presas. Aunque de hecho en el Plan de Desarrollo Estatal del gobierno de esa entidad, destaca la creación de más plantas de tratamiento para la reutilización del agua, aunque de hecho no esta por demás que esta entidad adquiriera nuevas disposiciones como las adquiridas en la Ciudad de México en el 2007 en el que se determinó que todos los nuevos desarrollo habitacionales y empresas deberán contar con una planta de tratamiento para el rehúso del agua.

Regresando al tema de la presa ubicada entre las localidades de El Chopo y La Posta, cuyas aguas cristalinas, ricas en especies como ajolotes, la carpa Israel, la rana de castilla, patos silvestres y otras aves, estas eran motivo de orgullo para los lugareños, sin embargo se ha permitido que las empresas y fraccionamientos cercanos realicen ahí la descarga de contenidos líquidos con alto grado de contaminación, lo que ha provocado la muerte de los animales que beben a orillas del embalse.

Empresas como “Plásticos Phymout” y la denominada “Cartonera La Estrella”, son señaladas por los habitantes como algunas de las principales firmas que contaminan con desechos el río “Papalote” que desemboca a “El Manantial”, por lo que en diversas ocasiones se han pronunciado por que se realicen los estudios técnicos y clínicos para determinar su grado de responsabilidad y se les impongan sanciones. En este sentido, las autoridades municipales han realizado recorridos para constatar la afectación ambiental existente y se ha podido determinar la deficiente calidad del agua. Se afirma que las empresas “Plásticos Phymout” y la cartonera “Servicios Industriales de Tizayuca”, cuentan con conexiones no autorizadas para descargar residuos contaminantes al río “Papalote”, además de que por las noches se han sorprendido a carros cisterna arrojando agua espumosa de contenido no determinado, que en temporadas de calor produce fétidos olores, lo que podría generar daños a la salud de los habitantes. Por lo tanto pese a la impunidad con que se conducen varias empresas que depositan sus desechos, incluso a cielo abierto en las proximidades de este manantial lo cual afecta a miles de habitantes en las comunidades de Tepojaco, Mio Cid, Mogotes, El Chopo y La Posta, entre otras, ni la Comisión Nacional de Agua (CNA), ni el municipio de Tizayuca, llevaron a cabo acciones para resolver el problema. Así que mientras la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y el Consejo Estatal de Ecología (COEDE) no tomen medidas urgentes para frenar el deterioro del agua y sancione a los responsables, la presa “El Manantial” seguirá conteniendo líquidos inútiles y basura no biodegradable cuyo alto grado de toxicidad afecta a la flora y la fauna con el consecuente daño ecológico.

Ante esta desalentadora situación Marcelino Rojas Flores, alcalde de Tizayuca, se ha echado a cuestras públicamente la promesa de sanear la presa El Manantial y aunque otros tantos antecesores del alcalde han dicho lo mismo, los pobladores de estas comunidades y de todo Tizayuca tienen fe en que Marcelino Rojas cumpla con la encomienda de limpiar esta presa. Es posible que si el alcalde de

Tizayuca busca el apoyo federal y estatal logre su objetivo, para que esta presa vuelva a convertirse en un gran emporio turístico. Todos los tizayuquenses piden que sus palabras no queden sólo en promesa. Lo difícil de esta encomienda es luchar contra empresas tan fuertes como La Cartonera, Plásticos Phimout, la refresquera Boing, entre otras fuertes empresas, además del fraccionamiento Casas "Quma" son las fuertes causantes de la contaminación de la presa. Por lo tanto, como lo comenté en párrafos anteriores si se implementa el proyecto aeroportuario, las instancias gubernamentales deben tener mayor control en la disposición de residuos sólidos y líquidos imponiendo mayor supervisión y restricción sobre las empresas que contaminan; de lo contrario las empresas que surjan posteriormente seguirán haciendo lo mismo.



Fuente: Tizayuca en resistencia 2007-04-29.htm

Entre otros aspectos se puede tomar conciencia de lo grave que puede ser para nosotros la contaminación del agua ya que puede ser perjudicial en un futuro no muy lejano, por lo tanto puede prevenirse con algunas medidas no tan drásticas pero si importantes:

- ❖ “Que antes de vertir el agua que utilizan o liberar gases y polvos, los pasen por filtros especiales para que salgan menos sucios;
- ❖ Pedir a aquellas industrias relacionadas con hidrocarburos que confinen los desechos en envases especiales para que no queden en contacto directo con el suelo;
- ❖ Separar la basura orgánica generada en casa y aprender a elaborar composta y lombricomposta para abonar plantas propias;
- ❖ Enseñar a los agricultores a valorar el uso de fertilizantes orgánicos a partir de compostas y lombricompostas, tal vez el rendimiento sea menor, pero el daño al ambiente también lo será y por lo tanto será invaluable;

- ❖ Hacer campañas de limpieza en todas las escuelas, colonias, ríos y arroyos cercanos. Así mismo separar los diferentes tipos de basura en orgánica e inorgánica”.<sup>67</sup>

Todas estas recomendaciones y más deben de considerarse para proteger el medio ambiente, aunque debe partir del interés por parte de la ciudadanía para llevarlas a cabo de manera consciente y racional, ya que no sólo es asunto de los gobiernos, sino de la sociedad en su conjunto.

### 3.4. Contaminación Ambiental

Otro serio problema que enfrentamos hoy en día es la contaminación del aire, afectado por las emisiones de gases y polvos que son liberados por las grandes industrias, así como por emanaciones de gases liberados por vehículos de carga o de pasajeros, e incluso por algunas prácticas agrícolas como la fermentación durante el cultivo de arroz y la liberación de gases durante el proceso de composta, así como por la industria y los vehículos.



Fuente: "Gaceta UNAM Junio 2003"

Las autoridades han mencionado que en la última década, la calidad del aire de la Ciudad de México y su Zona Metropolitana, ha venido mejorando con medidas que han minimizado este grave problema, con programas dirigidos a verificación de industrias, de automóviles y el uso obligatorio de catalizadores, renovación del parque vehicular, desarrollo de diesel y gasolina de mayor calidad, además de los programas de educación ambiental en la ciudadanía como el de no utilizar demasiado algunos tipos de contaminantes, que afecten a la atmosfera como aerosoles y otros productos dañinos.

El Valle de Tizayuca por su parte, aún no registra índices extremos de contaminación, sin embargo existe la enorme posibilidad de que esta se incremente por la construcción de nuevas industrias y congestionamiento vial; no obstante, debe de seguirse implementado y extendiendo el programa vehicular "hoy no circula" para controlar este problema, así como el uso de catalizadores para minimizar

---

<sup>67</sup> *Ibid.* Red escolar Sep-Ilce

el efecto del humo contaminante, además debe haber una buena planeación en cuestión de infraestructura vial para facilitar el flujo de automóviles hacia los diferentes destinos principalmente hacia el aeropuerto, ya que es uno de los que provocaría mayor aglomeración por el tipo de servicio que presta. Por lo tanto sería preciso tomar en cuenta riesgos y complejidades ante la necesidad de ampliar o abrir (literalmente) derechos de vía en zonas ya urbanizadas, para la construcción de un tren de alta velocidad y de infraestructura vial con altas especificaciones, ya que con ello se estarán anticipando problemas de tráfico inducido. Así también, habrá que prever el impacto de la urbanización de miles de hectáreas en la zona proyectada de acuerdo a los pronósticos del propio proyecto.

Entre otros aspectos un investigador del Instituto de Ciencias de la Atmósfera (UNAM) planteo algo relevante para mejorar la calidad del aire en el Distrito Federal, basándose si se hubiese optado por la opción Texcoco el cual mencionó que "de llevarse a cabo un proyecto integrado a partir de estas premisas (aeropuerto más nuevos lagos), la calidad del aire en la Ciudad de México podría mejorar sensiblemente por la eliminación de fuentes emisoras de partículas suspendidas o tolvánicas. Las nuevas superficies lacustres y de regulación hidráulica provocarían cambios importantes en las presiones y temperaturas relativas en la atmósfera del oriente de la ciudad, lo que favorecerá brisas y corrientes convectivas que ayudarían a dispersar los principales contaminantes que afectan a la calidad del aire, como es el caso del ozono, óxidos de nitrógeno, bióxido de azufre, monóxido de carbono y partículas.<sup>68</sup> Por lo tanto dicha hipótesis podría implementarse a largo plazo para el Valle de Tizayuca, aunque podemos afirmar que el lago de Zumpango por estar aledaño al Valle de Tizayuca podría presentar esa función. Sin embargo como toda zona lacustre atrae cualquier tipo de aves, de contemplar la implementación de algún lago, debe estar un poco alejado del aeropuerto, implementado medidas necesarias para que el flujo de las aves no interfiera con la trayectoria de los aviones el cual podría ocasionar un problema serio.

### **3.5.- Contaminación auditiva**

El ruido es otro factor que altera nuestro sistema nervioso y auditivo, en las ciudades principalmente los problemas de audición se hacen más comunes, muchos de nosotros estamos tan acostumbrados al ruido que ni siquiera lo percibimos como un problema. El ruido se define como sonido no deseado se oye todos los días y es provocado por el tráfico de automóviles, motores, maquinaria, animales, obras de construcción, aparatos domésticos, explosiones de minas, música, televisión, radio, aviones, etc., lo que llega a ser muy perjudicial para el medio ambiente. Constituye una de las mayores amenazas a la salud pública en los países industrializados. Si se presenta en una persona dolor de cabeza frecuente, tensión

---

<sup>68</sup> Jazcilevich, Arón "Mitigación de la Contaminación Atmosférica Mediante el Cambio de Uso de Suelo en el Lago de Texcoco". Documento. Instituto de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM. 2001



muscular, mareos y nauseas, sordera temporal o permanente, estrés, insomnio, irritación o cansancio físico y ansiedad entre otras cosas, debes revisar si estás sufriendo un alto nivel de ruido mientras realizas tus actividades diarias. “El ruido se mide por medio de un aparato que se llama decibelímetro. El nivel óptimo para el oído humano es entre 15 y 30 decibeles. Si el ruido rebasa los 60 decibeles se inician los daños a la salud”.<sup>69</sup>

El ruido es uno de los residuos resultantes de muchos de los procesos de transformación, que son parte de la vida cotidiana. Factores tales como el crecimiento de la población y de las ciudades, tráfico, aviones, la actividad industrial, etcétera, aceleran día con día el aumento del ruido, con el consecuente deterioro de la calidad de vida y de la salud. El ruido causa más trastornos de los que podemos imaginar, pero se subestiman o ignoran muchos de sus efectos.

Casi todos hemos reflexionado acerca de los problemas ambientales que nos agobian, como: la contaminación del aire, del agua, del suelo, el enfermo estado general de nuestros recursos naturales y el deterioro de la calidad de vida, son temas comentados por ciudadanos de todos los estratos sociales. A simple vista, la contaminación altera el color del cielo, el sabor del agua y el aspecto de los bosques y selvas. Sin embargo, de todos los géneros de contaminación, el ruido es el único que aparentemente no produce trastornos en el medio ambiente, no se ve, no se respira, no es tangible. No obstante, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece que el ruido es una forma de contaminación ya que, al propagarse por el aire, el agua o el suelo, modifica los ecosistemas y daña la calidad de vida de las personas, por lo que el artículo 155 de dicha Ley, estipula la prohibición de la contaminación por ruido.

Estos son algunos sonidos que rebasan los niveles óptimos para el oído:

### ***Decibeles***

<b>Factores</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>140</b>	<b>175</b>
	muy silencioso	cons. Silencioso	aceptable	levemente molesto	molesto	Ruido molesto	daño auditivo tras 8 hrs.	ruido muy fuerte	Conv. imposible	dolor auditivo	demasiado dolor	Daño a la salud
Susurro a 5 mts., biblioteca												
Sala de estar, dormitorio												
Respiración de una persona												
Tránsito liviano a 30 mts.												
Conversación normal												

<sup>69</sup> <http://www.esmas.com/salud/enfermedades/ambientales/381085.html>

Los sonidos que se escuchan en un parque o lugar tranquilo												
Oficina, autopista												
Una plática normal entre dos personas únicamente												
Secador de pelo												
Los ruidos ocasionados en una calle de tráfico tranquilo												
Camión pesado a 15 mts.												
Camión recolector												
El ruido ocasionado por una aspiradora												
Bocina de auto a 1 metro												
Trueno a 600 mts.												
Un silbato de tren dentro de un túnel												
El ruido de una ametralladora												
El sonido del despegue de un jet												

Fuente: <http://www.esmas.com/salud/enfermedades/ambientales/381085.html>

Además el ruido puede dividirse en ruido laboral y ruido ambiental. “El ruido laboral es el que se produce en los centros de trabajo. El ruido ambiental se refiere a el gran cumulo de niveles sonoros producidos por las fuentes emisoras de una comunidad, entre ellas se encuentran la transportación terrestre y aérea, el ruido emitido al exterior por plantas industriales, el producido por la maquinaria de la industria de la construcción, el de los aparatos electrodomésticos, el emitido en centros de diversión, etcétera”.<sup>70</sup>

De esta manera, cuando la presión acústica o ruido alcanza hasta unos 75 decibelios altos (DB-A) provoca severos daños; cuando presenta 120 (DB-A) presenta mucho dolor y trastornos y en realidad cuando llega a los 180 (DB-A) puede causar la muerte.

<sup>70</sup> Delgado, Jose A. "Contaminación por ruido". *Planeta Azul*. periodismo ambiental, 2 de Marzo de 2008.

Debido a este tipo de problema, la Organización Mundial de la Salud OMS, ha determinado que el nivel de tolerancia máxima idónea para el oído humano es de 65 decibelios (DB), a pesar de que en ciudades como el Distrito Federal el nivel promedio es de 80 decibelios (DB).

En el ámbito laboral, las normas internacionales y mexicanas relativas al tema de la contaminación por ruido tienen como objetivos:

- ❖ Contribuir a mejorar las condiciones del ambiente de trabajo para preservar la salud de los trabajadores, en aquellas empresas donde las características acústicas representen elementos de riesgo;
- ❖ Establecer los niveles y tiempos máximos permisibles de exposición a ruido durante la jornada de trabajo.

#### **Disposiciones relativas a la exposición al ruido**

- ❖ Los riesgos derivados de la exposición al ruido deben eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible, teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen como:
- ❖ "Utilizar elementos de protección de ruido adecuados que amortigüen la mayor cantidad de ruido posible;
- ❖ Limitar la exposición al ruido;
- ❖ Adecuar la concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo;
- ❖ Ofrecer información y formación adecuadas para enseñar a los trabajadores a utilizar correctamente el equipo de trabajo con vistas a reducir al mínimo su exposición al ruido".<sup>71</sup>
- ❖ "Para la reducción técnica del ruido deberá procederse a:
- ❖ Reducir el ruido aéreo, por ejemplo, por medio de pantallas, cerramientos, recubrimientos con material acústicamente absorbente;

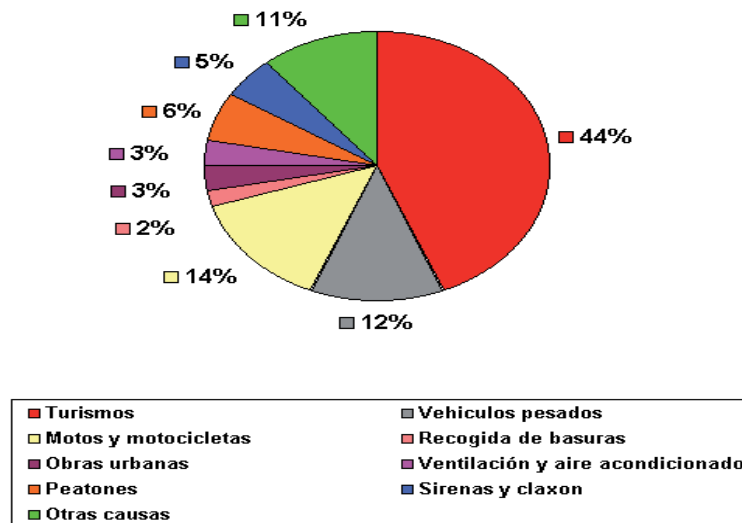
---

<sup>71</sup> Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. *Sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos*, 6 de febrero de 2003.

- ❖ Reducir el ruido transmitido por cuerpos sólidos, por ejemplo mediante amortiguamiento o aislamiento;
- ❖ Establecer programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo;
- ❖ Reducir del ruido mediante una nueva organización del trabajo".<sup>72</sup>

Es probable que el proyecto Tizayuca genere contaminación de este tipo por la incorporación de variables como el aeropuerto, industrias, urbanización, uso de maquinaria, etc., sin embargo se puede minimizar acatando todas aquellas disposiciones que permitan reducir los efectos que provocarían demasiado ruido, especialmente dentro de las empresas o industrias. Por otra parte, debe de contemplarse que el aeropuerto y las zonas industriales se construyan distantes de zonas urbanas, con el objetivo de proteger la salud de los habitantes del Valle de Tizayuca.

**Fuentes principales de los niveles de ruido urbano**



Fuente: [www.monografias.com/contaminación acústica](http://www.monografias.com/contaminación%20acústica)

<sup>72</sup> REAL DECRETO 286/2006. Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. 10 de marzo 2006.

### 3.6. Desproporción en el abastecimiento de agua potable

El agua es un factor importante para el desarrollo de comunidades, ya que sin ella no existirían; sin embargo, aparte de que esta expuesta a contaminantes, en algunos lugares se desperdicia y en otros es escasa, como observación en el Distrito Federal y algunos municipios del Estado de México, se han presentado diversas manifestaciones de sus habitantes por la falta de abastecimiento en el suministro de agua potable.

No obstante el problema del abastecimiento de agua es el resultado del desmesurado crecimiento de la población en la Ciudad de México y la Zona Metropolitana en la actualidad, por lo cual se hizo evidente que las fuentes subterráneas ya no fueran suficientes para abastecer la demanda de miles de nuevos habitantes. "Hay que recordar que la cuenca donde se asienta el Distrito Federal y la Zona Metropolitana, se encuentra rodeada de otras cinco cuencas, siendo las más cercanas la de Lerma y la de Cutzamala. Las otras tres son: Amacuzac, Libres Oriental y río Tecolutla. De todas ellas, las dos primeras resultaron ser las más apropiadas para aportar agua a la Ciudad de México. Teniendo que del subsuelo se extraen  $52.2 \text{ m}^{3/\text{s}}$  (70% del total) de Lerma  $6 \text{ m}^{3/\text{seg}}$  (8.6% del total) y de Cutzamala  $14.4 \text{ m}^{3/\text{seg}}$  (21.3% del total). En resumen, se trata de  $20.4 \text{ m}^{3/\text{seg}}$  y casi un 30% de todo el abastecimiento de agua potable y lo cual ambos sistemas son conducidos a la Ciudad de México por medio de grandes acueductos de concreto".<sup>73</sup>

Para ser un poco más exactos, los que aportan al Distrito Federal y su Zona Metropolitana:

- ❖ Del subsuelo del Valle de México se extraen  $1,646,179,2000 \text{ m}^3$  al año.
- ❖ El sistema Lerma aporta sólo un 8.6% del total o sea  $189,216,000 \text{ m}^3$  al año.
- ❖ El sistema Cutzamala un 21.3% del total o sea  $454,118,400 \text{ m}^3$  al año.

Parámetros

1 año equivale a  $31,536,000$  segundos.

$$6 \text{ m}^3 * 31,536,000 \text{ seg} = 189,216,000 \text{ m}^3 \text{ (Lerma)}$$

$$14.4 \text{ m}^3 * 31,536,000 \text{ seg} = 454,118,400 \text{ m}^3 \text{ (Cutzamala)}$$

Comparativamente la cuenca de Pachuca- Cuautitlán colabora con la distribución de agua para el Valle de Tizayuca lo cual abastece a  $22,927$  viviendas existentes en cuatro de los municipios

---

<sup>73</sup> Las cuencas externas. Dirección electrónica. [www.agua.org.mx](http://www.agua.org.mx)

involucrados excluyendo al de Tizayuca, por lo tanto se observa que dicha cuenca presenta índices de sobreexplotación por lo que tan sólo se extraen diariamente  $13.7 \text{ m}^{3\text{seg}}$  o sea 433 millones de metros cúbicos por año y solamente se recargan 207 millones, así pues se representa un déficit mayor al 50 por ciento, lo cual empieza a ser un problema y peor aún con la construcción del proyecto urbano que tendrá que buscar otras formas para abastecer agua a los futuros habitantes del Valle de Tizayuca.

En lo que respecta a la cuenca del río de "Las Avenidas" con una superficie de  $1\,941 \text{ Km}^2$ , aporta diariamente un promedio de  $1.3 \text{ m}^{3/\text{s}}$  y al año  $40,996,800 \text{ m}^3$  de agua potable la cual apoya en su abastecimiento a cerca de 23,628 viviendas en el municipio de Tizayuca, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, Pachuca y Ciudad Sahagún. Entonces, si el Plan maestro contempla un proyecto urbano de aproximadamente 331,200 hogares con 606,000 habitantes, será que debe extraerse de estas y otras cuencas cercanas aproximadamente unos 625,553 millones de metros cúbicos de agua para abastecer a toda esta población que se asentará en el Valle de Tizayuca en los próximos 10 años. Sin embargo la propuesta es extraer agua de la región de Actopan y de la laguna de Tecocomulco. Si esto se diera a corto plazo el abastecimiento del líquido no sería suficiente, pero el desarrollo urbano será en diferentes etapas y a largo plazo por lo que se prevén mecanismos de abastecimiento como estudios para la detección de más pozos, creación de plantas de tratamiento, la capacidad de eficientizar y garantizar el servicio, así como de las presas, e inclusive traer el agua de otras regiones para suministrar el líquido ya que el estado de Hidalgo cuenta con diversos afluentes de agua las cuales podrían aprovecharse para abastecer al Valle de Tizayuca.

Haciendo referencia al abastecimiento de agua, la cuenca Río Moctezuma ocupa una superficie dentro de Hidalgo de  $19,793.60 \text{ km}^2$ ; y tiene como corriente principal el río Moctezuma, que se origina en el cerro La Bufa, Estado de México, a  $3,800 \text{ m.s.n.m.}$  Los afluentes de esta corriente en territorio hidalguense son: el río Tizahuapan, que nace en la Sierra de Pachuca. El Metztlán, que se origina en Puebla y deposita sus aguas en la laguna de Metztlán con el nombre de río Tulancingo, para continuar posteriormente su curso hasta el Moctezuma, como río Amajac. El río Tula, generado en el Estado de México, inicia su recorrido con dirección norte hasta la población de Ixmiquilpan, de ahí cambia su curso hacia el noroeste para después confluir con el río San Juan del Río, a partir de donde recibe la denominación de río Moctezuma y funciona como límite natural entre Querétaro e Hidalgo (INEGI 2009).

Esta cuenca reviste gran importancia tanto por su extensa superficie y la cantidad de afluentes que alimentan sus corrientes principales, como por los distritos de riego que se ubican en ella, de los cuales destaca el de Tula que, después de los del norte de la República, es uno de los más importantes del país.

En el suroeste de la entidad hay una pequeña porción que pertenece al distrito de Arroyo Zarco del Estado de México, que es irrigado por los ríos San Juan del Río, Los Zúñigas y almacenamientos

ubicados en ese distrito. Así mismo se tienen como subcuencas intermedias, Río Moctezuma, Río Axtla, Río San Juan, Río Tecozutla, Río Alfajayucan, Río Tula, Río Rosas, Río Tlautla, Río El Salto, Río Cuautitlán, Lago Texcoco y Laguna de Zumpango, Río Salado, Río Actopán, Río Amajac, Río Tezontepec, Laguna Tochac y Laguna Tecocomulco, Río Metztitlán, Río Calabozo, Río Los Hules, Río Tempoal y Río San Pedro (INEGI 2009).

No obstante, la distribución de agua es un problema a nivel nacional, enfatizando en el caso de la Ciudad de México y su Zona Metropolitana, el 88% del agua que se consume es proviene del subsuelo con todo y el decremento espacial por su urbanización, el 12% se extrae de las cuencas de Lerma y el sistema Cutzamala, las cuales abastecen a aproximadamente a sus 20 millones de habitantes, y aún así algunas fuentes del estado de Hidalgo aportan al Distrito Federal, a lo que voy es que Hidalgo presenta gran afluencia de ríos, cuencas y subcuencas las cuales han abastecido a los 2,421,606 habitantes de la entidad. Por lo tanto la región de Pachuca-Tizayuca no se compara con la Ciudad de México y su Zona Metropolitana ni en la densidad poblacional ni en la proporción que se les distribuye, sin embargo durante años se ha abastecido claro con sus limitantes y con disparidades. En lo concerniente a la Región Pachuca-Tizayuca, ésta apenas alcanza una población de aproximadamente 550,000 habitantes y se proyecta para el 2030 aproximadamente 1,500,000 habitantes. Por lo tanto comparación con el Distrito Federal todavía se quedaría corto en cuanto a la magnitud poblacional y abastecimiento de agua, no obstante los futuros gobernadores del estado de Hidalgo si son inteligentes y comprenden que el abastecimiento del liquido es un problema de seguridad nacional, entonces tendrán que eficientizar cada vez más los planes para dotar de agua a sus habitantes.

### **3.7. Comercio informal**

Antes de la conquista por los españoles el comercio era realizado en tianguis o mercados, los cuales generalmente se establecían cuatro veces al mes en cada punto (Xochimilco, Texcoco, Zumpango, Tacuba). Los tianguis más importantes eran los de Tlatelolco y Tenochtitlán, a ellos llegaban productos provenientes de diversas regiones del continente.

El comercio en esa época era algo normal, en la actualidad algunos mexicanos tienden a introducirse en el sector informal ante las crisis económicas que ha sufrido nuestro país, además de las personas de la tercera edad, las cuales ya no tienen posibilidad de conseguir un empleo formal. Ante este fenómeno los gobiernos han permitido de alguna manera que se den este tipo de actividades sin ninguna regulación, además parte de la población de escasos recursos acuden a estos mercados porque es más económico que en los establecimientos.

La economía informal comenzó a hacerse presente como fuente de trabajo en la década de los sesenta con la escasez del proceso de industrialización, en la década de los setenta se expandió como consecuencia del aumento crónico del desempleo; ya en la década de los ochenta se desarrolló y consolidó como un sector de la economía.

"Según el artículo 135 de la Ley de Hacienda del Distrito Federal, define al comerciante informal o ambulante como la persona que usa la vía pública para realizar actividades mercantiles de cualquier tipo, ya sean en puestos fijos, semifijos o en forma ambulante.

Existen diferentes concepciones sobre la definición del comercio ambulante, unos lo llaman sector informal de la economía, otros economía subterránea, economía sumergida o economía ilegal, a los trabajadores de este sector se les denomina trabajadores independientes, trabajadores informales, trabajadores ilegales, trabajadores por cuenta propia, etcétera".<sup>74</sup>

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), después de mucho tiempo de estudio, la definió como el sector no ordenado, constatando la presencia de un gran número de ciudadanos pobres que producían bienes y servicios sin que sus actividades estuviesen reconocidas, estructuradas o reglamentadas por las autoridades públicas.

La economía informal como un nuevo suceso socioeconómico y manifestación social, obedece a tres aspectos:

- ❖ "El coyuntural. La economía formal y el aparato productivo de bienes y servicios han sido incapaces de proporcionar empleo estable y bien remunerado a los trabajadores en general, así como a los jóvenes y mujeres que se incorporan cada año al mercado de trabajo, lo cual se agudiza por los programas de reajuste económico, las migraciones internas y externas, sobre todo a la gran ciudad, provenientes del campo o de las ciudades pequeñas y marginales, así como por la aplicación indiscriminada de las nuevas tecnologías del aparato productivo.
  
- ❖ El estructural. Aunque la economía informal inició por la insuficiencia del desarrollo industrial, se ha convertido en una situación permanente, como consecuencia de la crisis del capitalismo.

---

<sup>74</sup> Aspectos generales del comercio ambulante. Dirección electrónica. [http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/010926133228-3\\_.html](http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/010926133228-3_.html)



- ❖ Las políticas neoliberales. La economía informal se ha desarrollado y se consolida como parte de la nueva economía globalizada con el máximo de descentralización operativa".<sup>75</sup>
- ❖ Para los trabajadores de la economía informal ésta actividad ha sido la forma para satisfacer sus necesidades elementales y de lo cual se encuentran las siguientes ventajas:
  - ❖ “La independencia de no tener un jefe, ni un horario preestablecido de trabajo;
  - ❖ Los ingresos que perciben son superiores a los mínimos establecidos que se pagan en el país; no obstante dependen del arranque personal, por lo que hay posibilidades de lograr una mejora económica;
  - ❖ La flexibilidad para ingresar en la actividad;
  - ❖ Para las mujeres representa una ventaja muy importante que es el cuidado de los hijos.
- ❖ Sin embargo también puede ocasionar desventajas como:
  - ❖ Inestabilidad en los ingresos;
  - ❖ Falta de seguridad laboral;
  - ❖ Ausencia de prestaciones y;
  - ❖ Riesgos propios por la ocupación de lugares como desalojos o peleas con otros ambulantes.

Consecuentemente también puede desatar problemas:

- ❖ Políticos;
- ❖ De contaminación en alimentos y ruido;
- ❖ De inseguridad pública;
- ❖ De obstrucción de la vialidad ;

---

<sup>75</sup> *Op. cit.*, causas del comercio ambulante.

- ❖ De bloqueo de calles y algunas veces de;
- ❖ Drogadicción”.<sup>76</sup>

En la actualidad las posibilidades de que el gobierno federal obtenga recursos suficientes, para cumplir con sus responsabilidades de desarrollo económico son reducidas, dadas las condiciones actuales que se viven con la crisis mundial, pueden limitarse un poco de recursos financieros para fomentar la industria manufacturera, energética, el sector agropecuario, social, educativo, salud, y sobretodo la infraestructura; esto a consecuencia de que mantiene un desequilibrio fiscal a consecuencia de la crisis económica. Es por ello que el gobierno del presidente Calderón pretende implementar una reforma fiscal que permita la recuperación económica, sin embargo lo que se propone es un paquete que aumenta impuestos particularmente al consumo de la gente en general y reduce la inversión pública y so pretexto de enfrentar el hoyo fiscal del secretario de hacienda lo que propone es agrandar el hoyo social porque introducir nuevos impuestos al consumo en una época donde no hay ingresos ni empleo es ampliar las carencias de la gente, por eso el famoso boquete hay que verlo en otro lado, el que se está creando con el desempleo y la pérdida de ingresos.

Por otra parte dada la situación financiera de los mercados internacionales, algunos de los proyectos del actual gobierno, tuvieron que ser pospuestos hasta que haya una buena recuperación económica, entre estos algunos de paraestatales como PEMEX y CFE. En cuestiones de infraestructura aeroportuaria solo se mencionó la cancelación de la construcción del nuevo aeropuerto en la zona turística de la Riviera Maya en la costa del Caribe, sin embargo el gobierno quiere seguir apostando por el desarrollo de infraestructura, ya que por medio de ella se pretenden crear los miles de empleos.

En cuanto al tema de la construcción de un nuevo aeropuerto alternativo al de la Ciudad de México, aunque es una de las prioridades, el gobierno federal se ha inclinado más por invertir a otros sectores como el energético destacando entre estos la construcción de una nueva refinería en Tula, Hidalgo, programada para iniciar su construcción en el año 2011 y su funcionamiento hasta el 2014.

Por su parte el 25 de febrero del presente año, el Director General de la Corporación Aeroportuaria de Hidalgo tuvo una reunión con los integrantes de la Subcomisión de Comunicaciones y Transportes, con la invitación de la diputada del PRI Paula Hernández Olmos para que se expusiera la viabilidad del tema a nivel federal lo cuál se presentó una exposición de motivos del porqué se debe presionar a la SCT para la concesión, ya que el proyecto cuenta con todos los aspectos técnicos; sin embargo la diputada del PRI señaló que “se necesita saber el verdadero motivo por el cual no se otorgado tal concesión por lo que la espera ha sido larga y el proyecto ha reunido con todos los estudios y elementos que la

---

<sup>76</sup> *Ibid.* Ventajas y desventajas del comercio ambulante.

dependencia federal ha solicitado. Así mismo Roberto Pedraza coordinador del PRI en la Cámara de Diputados hará un extrañamiento desde el recinto porque señala a la vez que no se vale que el estado se haya endeudado en la adquisición y tramites para conseguir los terrenos, por lo que han pasado varios meses y no hay claridad ya que el inicio de estas obras federales tanto en Tula como en Tizayuca, no deben depender de situaciones políticas”.<sup>77</sup>

Por su parte el tema de la construcción de un nuevo aeropuerto alterno al de la Ciudad de México no es nuevo ya que años anteriores se han replanteado algunos otros lugares para su edificación, como Atenco y la zona del basurero del bordo poniente, sin embargo el tema traído consecuencias ó conflictos, ya que en su momento cuando el ex presidente Vicente Fox quiso expropiar los terrenos de Atenco, sus pobladores se resistieron por lo tanto armaron una confrontación contra las fuerzas federales y estatales por lo que se tuvo que cancelar el proyecto, sin embargo se dice que los pobladores fueron aconsejados y apoyados por partidos políticos contrarios, el hecho es que el tema se politizó, por lo tanto con todos estos antecedentes y lo señalado por los diputados que están comisionados para este proyecto, bien se puede pensar que el tema esta tomando otra contexto, puesto que se han expuesto a las autoridades federales todos los recursos técnicos para avalar el proyecto.

### **El Rol de la sociedad ante la problemática del comercio informal**

En México y en algunas partes de América Latina, la mayoría de la población acude frecuentemente a comprar o abastecerse del comercio informal (tianguis y puestos), por razones de cercanía de sus hogares hacia estos lugares ó el encontrar a veces los mismos productos que en un centro comercial a precios más económicos, sin importar que no exista garantía en los productos adquiridos, así como la incertidumbre de que algunos sean 100% originales y por si fuera poco la poca higiene de los comestibles que están expuestos al aire libre; pero la misma sociedad esta consciente de ello y de que el comercio informal no paga impuestos, sólo cuotas a lideres ambulantes que los gobiernos locales controlan. Sin embargo ante las eventuales crisis, es la única opción para sostener a muchas familias y ahorrar un poco más de dinero que ayude a la economía familiar.

Por lo tanto, bien vale pensar en el rol, la tarea y responsabilidad de quienes intervienen como actores en esta relación económica, ya que la sociedad es parte y juez, la primera cuando acude a comprar y la segunda cuando reclama el respeto a su derecho para transitar sin problemas por las calles, su derecho de seguridad social y pública, así como la higiene y el aseo de las zonas afectadas por esa actividad.

---

<sup>77</sup> Gobierno\_presiona\_obras\_120210.pd-Adobe Reader por González, Eduardo. Pachuca, Hgo., febrero 12 del 2010.

En el 2004 en una encuesta realizada a pobladores del Distrito Federal por parte de la empresa denominada "Consulta Mitofsky", señala los problemas que ocasiona el comercio informal como son tráfico, piratería, no pagan impuestos, afectando principalmente a los comerciantes establecidos, no obstante esta encuesta mostró que en el Distrito Federal, la mayoría de los ciudadanos han adquirido productos en este tipo de comercios.

#### **Aspectos del ciudadano consumidor:**

- ❖ "En forma espontánea la calidad es mencionada por el 48% de los ciudadanos como su principal motivo para elegir un producto, sin embargo destaca que 36% mencionó el precio antes que la calidad. En resultados similares 31% se inclina por comprar un producto más barato, sabiendo que es de baja calidad y 35% aún cuando sabe que es producto de imitación, es decir, la tercera parte de los ciudadanos son compradores potenciales de piratería al aceptar el principio en que se basa "imitar y vender a menor precio;
- ❖ La marca de un producto es muy o algo importante para el 69 % de los ciudadanos, sin embargo el lugar de compra no tiene tanta importancia y menos el empaque;
- ❖ Uno de cada cinco habitantes mayores de 18 años dice que acostumbra comprar frecuentemente en comercios informales y en contraparte uno de cada cuatro (24%) afirma que nunca lo hace. La principal razón que aducen quienes compran en estos establecimientos es el precio (71%), superando claramente a la segunda razón cercanía al hogar (8%)".<sup>78</sup>

Sin embargo, el comercio informal también presenta aspectos negativos; a pesar de que la gente que labora en este sector siempre argumenta que es su única opción ante la imposibilidad de obtener un empleo formal, y que por lo tanto este tipo de actividad les resulta más redituable.

Por otra parte, en el Valle de Tizayuca, también se dan actividades de tipo informal, según datos del (INEGI 2007) nos mostraron que el municipio de Tizayuca cuenta con (4) tianguis, en Tolcayuca (2), Villa de Tezontepec (1), Zapotlán de Juárez (3) y Zempoala (4). Sin embargo ante la posibilidad de un aumento poblacional, también se contempla el crecimiento de este sector informal, por lo tanto el gobierno estatal está obligado a controlar e inclusive planear estrategias de regulación para este tipo de actividades, ya que de cualquier manera se beneficia con la serie de permisos que otorga.

---

<sup>78</sup> Consulta Mitofsky. " El consumo en el comercio informal". *Estudio de opinion en viviendas*, México D.F., septiembre del 2004.

### 3.8. Limitantes de planeación en asentamientos humanos y mega proyectos

"Antes de la década de los setentas, en México los usos de suelo y las restricciones de crecimiento urbano, eran decisiones tomadas por políticos o funcionarios, sin apego a ningún tipo de normatividad o reglamento que los regulara".<sup>79</sup>

En la actualidad aunque existen instancias encargadas de regular, coordinar y reforzar el desarrollo urbano con el Estado aún falta todavía esa integración o coordinación entre ellos, lo cual permitiría obtener un mejor y eficiente sistema de planeación nacional y regional.

Ward también señaló que "hasta antes de los 70's el Estado sólo se preocupaba por la planeación económica, es decir, la asignación de recursos financieros, fiscales, políticas monetarias y comerciales, así como incentivos para la industria todo ello era controlado por la SHCP a través del ejecutivo; en la actualidad este tipo de control existe. Aunque ya se ha puesto mayor énfasis a la planeación urbana, existen todavía limitantes entre las partes involucradas, esto es, mayor coordinación principalmente entre agencias de planeación del Distrito Federal y el Estado de México".<sup>80</sup>

Sin embargo el suelo es y sigue siendo el factor esencial de la urbanización y que de acuerdo a Adolfo Iracheta quien señala que "buena parte de las ciudades mexicanas han crecido físicamente sin resolver la contradicción, que ha significado la ocupación urbana de suelo agropecuario cuya tenencia - ejidal y comunal, ha sido probablemente el condicionante más importante para la urbanización, debido a la indefinición en la propiedad y a las limitaciones absolutas que, hasta 1992 estuvieron vigentes en cuanto a su enajenación, renta o cualquier otro tipo de traslado de los derechos de tenencia y aprovechamiento".<sup>81</sup>

"Un acercamiento al tamaño de estos problemas es que el gobierno nacional mexicano entre 1989 y 1994, generó documentos de regularización de la tenencia de la tierra por casi 66 mil hectáreas en todo el país, relativos solamente a suelo con tenencia ejidal y comunal, sin incluir los de tenencia privada. El propio gobierno nacional ha estimado que 7 millones de habitantes, se encuentran en situación de tenencia del suelo irregular, básicamente en asentamientos precarios. Por ello, están limitados para recibir servicios públicos municipales, exacerbando los problemas de la pobreza en la periferia de las ciudades".<sup>82</sup>

---

<sup>79</sup> Ward, Peter. México: una megaciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano. CONACULTA y Alianza Editorial, México, 1991.

<sup>80</sup> *Op. cit.*, "México: una megaciudad". pág 264

<sup>81</sup> Iracheta. *Op. cit.*, pág 8

<sup>82</sup> *Ibid.* "Desarrollo metropolitano". pág. 8.

Si bien el mercado de suelo asociado a las directrices de planeación urbana, puede ser un elemento para la orientación y para la localización de usos del suelo, cuando actúa sin control y sin relación con las políticas urbanas, se convierte en una limitante para alcanzar la eficiencia en la localización de usos del suelo, como de hecho ocurre en las ciudades mexicanas.

En la actualidad en México existe un marco que regula los asentamientos urbanos, y los comités de planeación tienen la obligación de llevarlos a cabo en apego a la normatividad; sin embargo, los gobiernos federales, estatales y municipales todavía presentan carencias en los métodos de planeación principalmente al aplicarlos, no obstante tampoco se llegan a ejecutarse al cien por ciento. Por si fuera poco existen políticos, funcionarios o líderes que manejan a su conveniencia la disposición de terrenos ya que hacen uso del reformado artículo 27 de nuestra constitución y de programas para regularizar la tenencia de la tierra como el PROCEDE y actualmente el FANAR ya que les permitió supuestamente a los propietarios de los ejidos darles legalidad y seguridad, con sus certificados y derechos sobre sus tierras, no obstante lo que se logró con las reformas a ese artículo como se comentó anteriormente fue abrir totalmente las tierras comunales al libre mercado, y de lo cual se procedió a facilitar y fomentar el individualismo y la mentalidad privada entre los campesinos. Por su parte el Estado al hacer uso de ese artículo expropia e inclusive permuta esos terrenos, por lo tanto al adueñarse de las tierras convenientes hacen negocios con inmobiliarias o inversionistas privados a precios más caros de los adquiridos. Así mismo algunas la mayoría de las veces pasan por alto algunas normas regulatorias como la facilidad para autorizar la construcción con alguna restricción de desarrollos urbanos o habitacionales.

Otro aspecto que refleja la falta de planeación, es que el gobierno federal no pueda controlar el apresurado crecimiento demográfico, por lo que se incrementa la demanda de viviendas, sin embargo se permite que la gente construya sus propias viviendas (autoconstrucción) de manera informal y en lugares poco aptos para vivir; ejemplo de ello se ve claramente en algunas zonas del Distrito Federal, la cual presenta una mala planeación en su estructura urbana, donde se ha marginado la dotación de servicios públicos e inclusive, algunas de éstas zonas representa un riesgo para los habitantes.

### **Factores que limitan los megaproyectos**

Indudablemente, es competencia de todos los sectores productivos del país, crear condiciones para mejorar su productividad y competitividad, como carreteras, telecomunicaciones e infraestructura hidráulica y energética. En la medida que la infraestructura se convierta en una ventaja competitiva para nuestro país, se podrá aspirar a competir internacionalmente con mayor éxito en los sectores industrial y comercial, lo cual hace de esta industria un sector estratégico para el impulso del crecimiento económico del país.

Su acción no sólo se limita al aspecto económico, también contribuye a la satisfacción de necesidades básicas como vivienda, salud, educación, electrificación y agua potable, es decir, promueve el desarrollo social y regional de la población al mejorar su calidad de vida, y además tiene una importante vinculación con la protección al medio ambiente en materia de tratamiento de aguas residuales, residuos sólidos y ordenamiento urbano.

Sin embargo, existen factores económicos y sociales que limitan la construcción de grandes proyectos benéficos para el país, entre los económicos tenemos las crisis financieras que afectan de manera considerable a todos los sectores, provocando que la inversión privada o extranjera entre en recesión, lo cual se ve reflejado en la falta de empleos que el país necesita para desarrollarse económicamente.

El factor social también impide la creación de proyectos, manifestando su inconformidad por medio de marchas, plantones e incluso con la violencia, lo que demuestra que estos movimientos sociales tienen un trasfondo político, como lo ocurrido en el municipio de Atenco estado de México.

Por otra parte a efecto de la crisis, el Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012 limitó algunos proyectos de infraestructura la cual tuvieron que posponerse, así mismo se implementó drásticamente una medida de austeridad para minimizar el gasto público. De cierta manera lo que pretendía el gobierno federal era mitigar la crisis por medio de la construcción de proyectos que resultarán estratégicos ya que serían el motor que generaría empleos directos e indirectos, sin embargo para ello se contaba con una inversión de más de dos billones 500 mil millones de pesos hasta el 2012 lo cierto es que las obras no se concretan. Entre tanto, "la inversión programada para el 2008 era constaba de 422 mil millones de pesos, sin embargo hasta septiembre solamente se habían generado la mitad de las 600 mil nuevas plazas establecidas como meta anual por el presidente Felipe Calderón. Los datos del Segundo Informe de Gobierno, precisan que se encuentran en marcha actualmente cincuenta proyectos de infraestructura en diferentes etapas, de los cuales diez, tienen retrasos por licitaciones que podrían tardar hasta tres años en ser resueltas, además de que falta planeación para ajustar los tiempos reales de tramitación con los establecidos en el Programa Nacional de Infraestructura". Lo cierto es que la escasa coordinación entre las dependencias involucradas en el cumplimiento del programa con el que el gobierno federal pretende mitigar los efectos de la crisis financiera internacional y la excesiva burocracia para tramitar los permisos de obra retrasaron la ejecución de proyectos, reduciendo la posibilidad de alcanzar las metas establecidas cuando se anunció el PNI, en julio del 2007".<sup>83</sup>

Ante esta situación, el Subsecretario de la unidad de crédito de la Secretaría de Hacienda Gerardo Rodríguez aseguró que hay recursos suficientes para financiar todos los proyectos de infraestructura,

---

<sup>83</sup> Servicios Informativos Notimex-Crítica "*No puede el presidente Calderón*". Dirección electrónica. <http://www.critica.com.mx>. 01 de noviembre del 2008

contemplados en el plan y menciona que " el Fondo Nacional de Infraestructura tiene capacidad para financiar los proyectos, es necesario trabajar en conjunto con el sector privado para darle forma a los proyectos, pero el fondo está listo para hacerlo con los distintos productos financieros en materia de garantías, en materia de deuda subordinada".<sup>84</sup> Por su parte el director general del Instituto Mexicano para la competitividad Juan A. Bargés mencionó que "no es la falta de recursos el problema del PNI, sino la excesiva regulación lo que dificulta su ejecución, las inconformidades que se generan entre las empresas concursantes, durante las licitaciones se convierten en litigios ociosos, porque paralizan los proyectos en tanto las instancias correspondientes determinan si la objeción es fundada, lo cual puede durar años".<sup>85</sup> Entre algunos proyectos que se detuvieron por las razones ya conocidas están algunos carreteros, aeroportuarios y de hidrocarburos en entidades como Sinaloa, Michoacán, Colima, Baja California Sur, Sonora y Veracruz de las cuales tuvieron que haber concluido en el 2008, sin embargo van a tener que extenderse aún más.

Por su parte en el tercer informe de gobierno del presidente Calderón en el 2009, se mencionan una serie de logros principalmente en materia de seguridad y de salud entre otros, sin embargo en materia de infraestructura aunque se haya concluido un tramo del Arco Norte de Querétaro a Puebla todavía no hay alcance para otros proyectos en cuanto a lo programado en el PNI, por si fuera poco el desempleo ha aumentado, ya que según los datos del Secretario del Trabajo y Previsión Social, en agosto del presente año se han manifestado 2,870,000 empleos perdidos.

En el Valle de Tizayuca se han concluido los proyectos carreteros e industriales; sin embargo en una nota de la revista milenio se menciona que habrá un recorte en el presupuesto de un 30%, el cual afectará a la región; esto quiere decir que se realizaran obras y acciones, pero sólo las más prioritarias e importantes para las localidades y sus habitantes. "El recorte al presupuesto anunciado por el gobierno del estado, afectará obras y acciones para los municipios de la región de Tizayuca durante el presente año, y se frenará el desarrollo. Por ello, la coordinación regional de Tizayuca se reunió con los alcaldes de Tizayuca, Villa de Tezontepec, Tolcayuca y Zapotlán para analizar el ajuste de sus presupuestos de 2009; informó el titular de la citada área estatal, Lázaro Vera Jiménez. Derivado del ajuste presupuestal por parte del gobierno federal, dijo, se recibió la instrucción por parte del gobernador del estado Miguel Ángel Osorio, para que se analice cada uno de los fondos municipales y de esta forma poder aplicar el recorte al gasto público".<sup>86</sup>

De cierta manera si se quiere fortalecer al Valle de Tizayuca, el gobierno de la entidad debe analizar el ajuste presupuestal para destinar a proyectos estratégicos, y no está por demás esperar a que se consolide el proyecto aeroportuario el cual todavía está detenido por la autorización de la Secretaría de

---

<sup>84</sup> *Ibid.* Notimex

<sup>85</sup> Notimex; *Op. cit.*

<sup>86</sup> Quintana, Alberto. "Recorte del presupuesto afectara a la región" . *Milenio*, Tizayuca., Hgo. 23 de marzo del 2009.



Comunicaciones y Transportes (SCT), en donde claro estaba que desde junio de ese año y hasta la fecha todavía no se puede liberar la concesión, y peor aun, el ex Secretario de Comunicaciones y Transportes Luis Téllez, en un comunicado de prensa el día 28 de enero de este año exhortó a la ALDF “que el aeropuerto de Tizayuca no era viable por que un puerto aéreo en ese lugar interferiría con las operaciones militares que se llevan a cabo en la base aérea militar Santa Lucía, ubicada en Estado de México”.<sup>87</sup> Pero lo contradictorio es que durante el gobierno de Ernesto Zedillo la Fuerza Aérea Mexicana (FAM) hizo un estudio destacando la viabilidad del proyecto en el Valle de Tizayuca para construir el nuevo aeropuerto, además de que dicho proyecto sería un detonante para el desarrollo del país.

Cabe destacar que el paso importante que se ha dado fue obtener la autorización en febrero del 2009 por parte de la SEMARNAT en donde se demuestra la viabilidad en todos los aspectos para construir el aeropuerto, sin embargo siguen las pláticas con tal dependencia pero ahora con otro titular, y al parecer por fin se ha demostrado que la Base Aérea de Santa Lucia no interfiere con sus operaciones, por lo tanto pueden coordinarse con un sistema de controladores para determinar el espacio aéreo, sólo se espera que dicha dependencia no alargue más el proceso.

Sin lugar a dudas podemos observar que se refleja la falta de coordinación y credibilidad entre funcionarios de algunas dependencias, dejando claro sus intereses políticos, ya que como se ha mencionado anteriormente, existen los recursos necesarios para llevar a cabo este proyecto, sólo que ahora el problema radica en el interés que tienen algunas personas por construirlo en otro lado.

Finalmente pese a todo lo que podría generar el proyecto Tizayuca en este capitulo hemos analizado aspectos negativos pero que en realidad pueden prevenirse o compensarse como es el daño ecológico en la zona del proyecto, en este caso la información obtenida arroja que dicha zona cuenta en su mayoría con suelos agrícolas de temporal, así como pastizales, no obstante se tiene que compensar el daño reservando otros lugares para agricultura, con el mismo o mayor potencial, así como la creación de áreas de conservación natural para la recarga de los mantos acuíferos y el hábitat de algunas especies de animales. En el caso de una posible erosión del suelo, esta puede prevenirse utilizando técnicas adecuadas de riego para evitar inundaciones o riego en pendiente, así como la extracción descuidada y a destajo de la cubierta vegetal (sobrepastoreo, tala indiscriminada y quema de la vegetación).

En cuanto a la contaminación de los mantos acuíferos, la instancias encargadas de preservar el medio ambiente tienen que poner un mayor control a las empresas ya existentes, para determinar donde depositen sus residuos, así como las medidas que deben de utilizar para el tratamiento y reúso del agua; ya que de implementarse un megaproyecto como el del estado de Hidalgo implicaría la generación de más industrias y por lo tanto volvería a suceder lo mismo a falta de mecanismos eficientes de

---

<sup>87</sup> Brito, Omar. "SCT rechaza construir aeropuerto alterno en Tizayuca". Dirección electrónica. <http://eleconomista.com.mx/notas/online/negocios/2009/01/28/>

supervisión y restricción por parte de las dependencias gubernamentales. Lo cual se provocaría que de manera irregular e inconsciente se viertan químicos u otras sustancias que contaminan a los mantos freáticos, principalmente cuando se arrojan directamente al alcantarillado, a las presas, ríos o lagos. Por lo tanto desde ahora, el gobierno debe pensar en presentar un plan eficiente que supervise, imponga, y restrinja a empresas que incidan en este tipo de irregularidades sitios donde no les corresponde, de lo contrario surgirán problemas como en el caso de la presa el "manantial" la cual hace algunos años era un estanque de peces, y el agua estaba limpia, pero la falta de cultura cívica de los habitantes que empezaron a arrojar basura y las empresas que clandestinamente depositaban sus desechos sin que las autoridades les pusiera un alto, hoy en día es difícil que se pueda hacer algo para rescatarla, ya sirve como fuente de aguas residuales, con altos índices de contaminantes que provocan enfermedades.

En lo referente a la contaminación ambiental, este es un factor que indudablemente se hace presente en todas las ciudades, sin embargo ante este hecho se deben tomar severas medidas para contrarrestar sus efectos como programas de verificación vehicular o la certificación de empresas no contaminantes, así como contar con múltiples accesos al lugar para evitar congestionamientos, pero sobretodo preservar las reservas naturales con que aún se cuentan como lagos o lagunas, las cuales ayudarían a romper las partículas contaminantes en el aire, tal y como algunos investigadores lo han demostrado.

Por otra parte, el tema del abastecimiento de agua es uno de los más importantes, ya que este contribuye al desarrollo de las comunidades; sin embargo, de no existir un plan eficiente que permita extraer agua de otros lugares para los nuevos desarrollos del Valle de Tizayuca, así como crear mecanismos para su reúso como plantas de tratamiento y por lo tanto darle el mantenimiento adecuado a las presas afectadas por contaminación se estará presenciando en un futuro el mismo problema que aqueja a la mayoría de las ciudades y es la escasez de agua.

El ruido es otro factor importante a considerar, en el caso de que se construya el nuevo aeropuerto en el Valle de Tizayuca, para evitar posibles daños a los habitantes, ya que el uso de automóviles, maquinaria, los propios aviones, etc., provocarían serios daños a la salud, como estrés, ansiedad, nerviosismo y en su caso hasta la muerte, tal y como lo menciona la OMS, por tanto se deberán acatar las disposiciones para que este factor se encuentre por debajo de los límites permisibles.

Respecto al comercio informal, en el Valle de Tizayuca existen pocos lugares destinados a este tipo de actividad, sin embargo existe la posibilidad de un incremento como consecuencia del proyecto aeroportuario, ya que este tipo de actividad es la única vía de sustento para muchas familias, principalmente en épocas de crisis, lo que conlleva a que muchos servidores públicos se enriquezcan de ellos ante el otorgamiento de permisos, no importando sus efectos negativos como inseguridad pública,

obstrucción de calles o avenidas, drogadicción, etc., o problemas entre actores políticos o líderes comerciantes.

En cuanto a la planeación, es concebida como una herramienta para lograr el desarrollo en función de objetivos claramente definidos, y como instrumento para equilibrar lo que se pretende con lo que es posible realizar. Por lo tanto las necesidades y requerimientos de la población son factores que guían el cambio social, siendo la planeación un medio para llevar a cabo este cambio. En razón de lo anterior, el gobierno debiera eficientizar las políticas y acciones sectoriales, a partir de buenas estrategias que consideren al desarrollo regional como elemento central de las políticas de distribución de la población, de las actividades económicas y sociales y de la acción pública en general. Por su parte, el Valle de Tizayuca debe estar integrado por un plan equilibrado y eficiente en donde se tenga la participación de los sectores sociales involucrados que permitan hacer consensos para fines de desarrollo urbano-regional. El éxito de un Plan dependerá de la comprensión que de él tenga la comunidad y de lo comprometida que se sienta respecto de él. Por lo tanto, todos los esfuerzos que se hagan en cuanto a definirlo y discutirlo ampliamente, serán de la mayor trascendencia.

Así pues el plan regional de desarrollo urbano, como instrumento de planificación tiene como objetivo la implantación en el territorio, de los criterios, objetivos y acuerdos básicos adoptados en relación con el devenir de la región, a través de un conjunto de decisiones y acciones.

Haciendo referencia a lo anterior, el gobierno de esta entidad señala que el proyecto Hidalgo en su totalidad está planteado como el gran acuerdo social, el cual será promovido, impulsado, articulado y organizado por un órgano plural, mismo que será un espacio de colaboración, participación y acuerdos donde se conjuguen la experiencia pública, privada y social. Este espacio, estará integrado por los ayuntamientos de la región, el gobierno del estado y por un Consejo Consultivo, en el que estarán representados organismos y cámaras empresariales, de la construcción, comercio, vivienda, transporte y los representantes de los ejidatarios y pequeños propietarios. Para este órgano, el licenciado Osorio Chong propuso una agenda inicial, que en primera instancia propone la declaratoria de conurbación, y determinar el plan regional de desarrollo urbano; planear, regular, establecer usos, destinos, reservas en materia de suelo, así como diseñar obras de infraestructura básica de la región.

Finalmente, resaltando que este es uno de los proyectos importantes de la región y que se contemplan a largo plazo, sin embargo dada la autorización correspondiente de SEMARNAT la cual tiene cierto periodo de vigencia para empezar a construir el aeropuerto, existe un factor que imposibilita su aplicación en tiempo y forma, ya no tanto la crisis económica por que se tiene contemplado presupuesto público y privado para el proyecto aeroportuario, sino la falta de coordinación principalmente de la SCT en liberar la concesión.

Ante esta situación, el gobernador de esa entidad no ha perdido el tiempo por lo que ha buscado otra estrategia para fortalecer aún más al estado de Hidalgo y es que la nueva refinería de Tula es una inversión que genera bastantes recursos y estratégicamente podrá abastecer al mayor consumidor de la región centro que es la Ciudad de México y su Zona Metropolitana. Ante esta circunstancia, podría ser que ya este planeado lo del aeropuerto y es lo que sigue, es una obra a la que el gobierno de Hidalgo no ha renunciado y que con la refinería se abren nuevas posibilidades para esta acción. El mismo gobernador ha señalado que Hidalgo sigue buscando el aeropuerto con argumentos que le permiten pensar que no está lejos que se conceda, porque entre otras cosas, el Valle de Tizayuca ofrece condiciones que ningún otro sitio de México ofrece, como la cercanía y la tierra para su instalación.

A manera de conclusión y con base en lo analizado a lo largo del presente trabajo, se puede afirmar que con la resolución autorizada de SEMARNAT, y el proyecto de la nueva refinería, la construcción del aeropuerto en el Valle de Tizayuca podría ya no tener un futuro incierto, sin embargo cabe resaltar el interés que tuvo la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en declinar dicho proyecto si en 2008 esta misma instancia verbalmente lo había aprobado; por lo tanto no existen argumentos consistentes para exhortar a la ALDF la cual estaba a favor del proyecto en demostrar la no viabilidad del aeropuerto en el Valle de Tizayuca por motivos poco concisos; por lo tanto queda en tela de juicio la coordinación, la credibilidad, el interés y la falta de aplicación y decisión en los planes del gobierno federal para contribuir al desarrollo de las regiones.

## Conclusiones

El transporte aéreo es un sector que se mantuvo creciente hasta antes de la reciente crisis mundial de la cual México no estuvo exento. Antes de tal eventualidad el gobierno no daba una verdadera salida para evitar que aeropuertos como el de la Ciudad de México mantuvieran índices de saturación en sus operaciones. Muestra de ello, fue la apresurada solución que el gobierno de Vicente Fox dio al problema del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México; ya que sólo fue un paliativo al problema. Sin embargo ante el constante crecimiento de la población se espera que en unos años el AICM presente nuevamente los mismos síntomas que se presentaron durante el año 2000. En este sexenio se planteó la posibilidad de renovar también la política aeronáutica para que fuera más eficiente considerando algunos puntos destacando la falta de eficacia en los sistemas de seguridad y operación tanto en aire como en tierra. Sin embargo a comparación de otros países a México todavía le falta estar al día y a la vanguardia como lo está escrito en su primer fundamento. Ante esta situación este tema deberá esperar a que tome su turno en la agenda del presidente Calderón y así posiblemente dar mayor certidumbre a la aviación.

Por su parte, el actual Plan Nacional de Desarrollo tiene entre sus objetivos fomentar el desarrollo de las regiones, por medio de programas sociales y de la implementación de proyectos que permitan generar empleos. La mayoría de proyectos que se implementarán en algunas regiones están integrados en el Programa Nacional de Infraestructura (PNI). En materia de aviación se pretende construir tres aeropuertos, sin embargo sólo se ha empezado con la construcción de uno (Mar de Cortés) y otro (aeropuerto de Tizayuca) que aunque ya haya obtenido la autorización por parte de la SEMARNAT en febrero del presente año, sigue en evaluación por parte de la SCT.

Cabe señalar que la crisis económica que se vive actualmente, ha vertido sus efectos en la paralización de algunos proyectos, sin embargo el gobierno federal ha autorizado los que considera prioritarios y estratégicos como la nueva refinería de Tula, Hgo., ante está noticia para el gobernador del estado de Hidalgo se considera como un punto a favor para seguir impulsando el proyecto aeroportuario, ya que la nueva refinería podrá abastecer tanto al mayor consumidor de la Región Centro que es el Distrito Federal y Zona Metropolitana y por otra parte al nuevo aeropuerto de Tizayuca.

A raíz de este proyecto aeroportuario, el gobernador de esa entidad, ha obtenido avances como la autorización en materia de impacto ambiental y riesgo ya que la SEMARNAT en febrero del 2009 dio el fallo correspondiente a la Compañía Aeroportuaria Hidalguense para empezar a construir el aeropuerto en 980 has., dentro de las 65,000 adquiridas por la Compañía en comento, las cuales se consideran en los municipios de Zapotlán de Juárez y Villa de Tezontepec, así mismo el aeropuerto será construido

como primera etapa, posteriormente se ingresa otro estudio para la construcción del proyecto PLATAH o Plataforma Logística Hidalgo, construida en 620 has., adyacentes y la cual estará contigua al aeropuerto.

Considerando lo anterior, se tomaron factores primordiales que contempla la OACI para la aprobación de un proyecto aeroportuario como:

- ❖ **Visibilidad adecuada.** Es mayor de 10 km la mayor parte del tiempo (90%), lo que permite realizar operaciones visuales.
- ❖ **Características del uso de suelo.** Presenta zona agrícola de temporal con baja productividad.
- ❖ **Capacidad de carga del suelo.** En lo que respecta al tipo de suelo, el Valle de Tizayuca presenta a 180 m de profundidad material aluvial (resistente) capaz de soportar el peso de las aeronaves.
- ❖ **Características meteorológicas.** Cielo despejado con 14° centígrados de temperatura promedio, así mismo el sitio no presenta zonas de niebla, viento dominante NNE,
- ❖ **Proximidad a centros de demanda para la Región Centro.** AICM, refinería de Tula.
- ❖ **Criterios de sustentabilidad e impulso de nuevos polos de desarrollo.** Proyecto Platah y otros tipos de industria.
- ❖ **Infraestructura vial actual y proyectada.** Arco Norte, ampliación autopista México-Pachuca, Circuito Exterior Mexiquense y en un futuro la implementación del tren suburbano hasta Tizayuca.

Este proyecto tiene previsto la importante participación de inversionistas nacionales y extranjeros; las instancias encargadas para su desarrollo son: la Corporación Aeroportuaria de Hidalguense, S.A.P.I S.A de C.V y la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO). Las cuales están a cargo de dirigir, por lo pronto, el proyecto aeroportuario y posteriormente detonar el desarrollo urbano, a través de estrategias de impulso económico, social y ambiental; además de contar con proyectos asociados que estarían integrados al proyecto aeroportuario, tal es el caso del denominado "Arco Norte", importante infraestructura vial que conecta diversas entidades de la Región Centro del país; además cuenta con la implementación de una planta generadora de energía eléctrica denominada "Matilde", además, se implementarán plantas de emergencia y transformadores necesarios en las áreas estratégicas, a fin de garantizar las operaciones y para abastecer a los nuevos desarrollos urbanos. Por su parte se prevé la creación de plantas de tratamiento para el reúso de agua de acuerdo a la norma NOM-003-SEMARNAT-97 la cual establece los límites máximos permisibles.

Por su parte, se tiene contemplado un presupuestó total de \$2,152.1 millones para el aeropuerto que corresponden a sus primeras etapas de desarrollo; \$1,501.3 millones corresponden a la etapa inicial y

\$650.7 millones a la siguiente. Ese presupuesto incluyó un 8% para gastos de ingeniería e imprevistos. No obstante se proyecta que la recuperación del capital comience a partir del año 2020, ocho años después de iniciada la operación del aeropuerto

## **Determinación de aspectos socioeconómicos**

El Valle de Tizayuca está conformado por 121,459 habitantes, y cuenta con una población económicamente activa de 40,437 personas, de las cuales aproximadamente el 20% lo conforman el sector primario y el 80% los sectores secundario y terciario (XII Censo de 2000). La mayoría de la PEA gana de 1 a 2 salarios mínimos, es decir, aproximadamente \$32.70 pesos diarios, hecho que demuestra la existencia de una inequitativa distribución del ingreso, donde muchos ganan poco, y pocos ganan mucho, todo esto derivado de un mal manejo en la política social y económica, no solo a nivel estatal sino también a nivel nacional. Además, se observa la falta de atención hacia el sector primario, así como poco desarrollo económico, principalmente en esta región, limitando la productividad de sus habitantes y por ende, la posibilidad de acceder a un mejor nivel de vida. Ante esta situación, algunas localidades de estos municipios viven en condiciones precarias a diferencia de los municipios que están más al norte de esta entidad, ejemplo de ello lo podemos encontrar en la Huasteca hidalguense, la cual presenta un bajo índice de habitantes, ya que la mayoría de ellos emigran hacia Estados Unidos. Concluyendo que el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de los pobladores del Valle de Tizayuca va de medio a medio alto, donde su población prefiere mantenerse dentro de sus lugares de origen con todo y lo que implica la situación económica en esa región a iniciar una emigración hacia lugares en donde quizás estén peor.

Por lo tanto de acuerdo a las características de la población, donde la PEA se ubica en el sector secundario y terciario, se pretende incrementar las actividades ligadas particularmente al sector servicios. Con la implementación de un proyecto de tal magnitud como el del Valle de Tizayuca, se estarían conformando alrededor de 5,000 empleos directos y 15,000 indirectos en una primera etapa, a esto se le agregarían aproximadamente 300,000 empleos más para concluir el proyecto de corredor Pachuca-Tizayuca en sus diversas etapas que lo conforman. Estas fuentes de empleo permitirían obtener una serie de beneficios adicionales para los trabajadores y sus familias, como la facilidad para obtener algún crédito para la adquisición de bienes personales que satisfagan las necesidades de cada familia. Con lo anterior habría un mayor incremento de la PEA en el sector secundario, consecuencia de ello sería un auge todavía mayor para el sector terciario o de servicios, predominante en el Valle de Tizayuca. No obstante, se deben de seguir apoyando las actividades del sector primario, específicamente la agricultura esencial para el autoconsumo en la zona.

En cuanto al desarrollo urbano, la región del Valle de Tizayuca de acuerdo al II Censo de Población 2005, cuenta con 121,459 habitantes, y un total de 46 555 viviendas; sin embargo si llegará a realizarse

el proyecto contemplado para dicha zona, se tendría a futuro una zona metropolitana de 1,400,000 habitantes y alrededor de 290, 000 viviendas. Para ello, el gobierno del estado de Hidalgo cuenta con reservas aproximadas de 65,000 destinadas a impulsar un nuevo polo de desarrollo para la región. En lo que se refiere a la tenencia de la tierra, cabe destacar que esas hectáreas se encuentran regularizadas cuando estuvo vigente el Programa de Certificación de Derechos Ejidales. Por lo tanto no se tuvo problema alguno con los núcleos agrarios de la zona proyectada.

Si bien el factor aeropuerto va a generar el desarrollo de nuevos asentamientos y por lo tanto se ha demostrado que puede interactuar lo urbano con lo rural comparativamente como sucede en la Ciudad de México con algunas de sus delegaciones; sin embargo de no implementar un plan de desarrollo urbano eficiente y equilibrado, podría existir la posibilidad de que se agilice el proceso de población, lo cual repercutiría en la disparidad de servicios básicos como agua, luz, drenaje y generar otros factores más de contaminación, insalubridad y precariedad en asentamientos irregulares, sobre todo en las periferias.

## **Determinación de aspectos ambientales**

Las condiciones ambientales, ecológicas y geológicas son factores estrictamente fundamentales para la construcción de un aeropuerto y consecuentemente de su desarrollo urbano, las ventajas que se tienen para la implementación de dicho proyecto son:

- ❖ El Valle de Tizayuca presenta circunstancias climatológicas aceptables ya que no existe contaminación atmosférica y por lo tanto, se puede apreciar un cielo despejado con 14° centígrados de temperatura promedio, una visibilidad mínima de 10 Kms., y un viento dominante NNE, lo que podría ser la misma orientación prevista para las 4 pistas en el aeropuerto. Así mismo en esta región nunca hay niebla invernal siendo un aspecto positivo, para no retrasar vuelos que impliquen costos a las empresas.
- ❖ Se cuenta con un tipo de suelo resistente (aluvial), compuesto por arena, grava, arcilla o limo existente en la zona proyectada hasta 180 m de profundidad, lo que soporta el peso de grandes aeronaves, con mínimo riesgo de sismicidad y de agrietamientos que puedan facilitar la filtración de contaminantes.



## **Ecosistema del sitio**

En referencia al levantamiento forestal del año 2000, se aprecia la existencia de 46 mamíferos, 132 aves, 9 reptiles y 4 anfibios, así mismo 647 especies de plantas vasculares, esto es, plantas que poseen vasos conductores que se ramifican por el tallo, raíz y hojas, que son de tres tipos:

- a) Plantas sin semillas tales como los helechos reproducidos por esporas.
- b) Con semillas encerradas dentro de su fruto como la naranja o el trigo.
- c) Con semillas desnudas como las coníferas cuya bellota transporta la semilla.

En cuanto a la vegetación existente en el Valle de Tizayuca, esta se encuentra adaptada a las condiciones del lugar dentro de una zona ecológica específica (bioma).

Así, uno de los aspectos negativos que tendría la implementación del proyecto, sería la desaparición de la mayor parte de la vegetación existente de ese lugar; no obstante, existen medidas compensatorias estipuladas en el reglamento de la Secretaría del Medio Ambiente, dentro de las cuales se pide a los encargados del proyecto que por cada área natural donde pueda resultar afectada algún tipo de especie, se proceda a la reubicación en algún otra área protegida adecuada para su desarrollo, lo que repercutiría benéficamente en la captación de aguas fluviales para la recarga de los mantos acuíferos.

Por todo lo anterior, puede concluirse que este proyecto traerá grandes beneficios, además contribuirá a reducir muchos de los impactos negativos existentes en la zona. Uno de los mayores e importantes beneficios sin duda será el económico, ya que a través de las fuentes de empleo que este proyecto generaría a causa de los diversos proyectos industriales y de la ampliación del sector servicios, el Valle de Tizayuca podría consolidarse como una verdadera "metrópoli"; sin embargo, también se prevé que a largo plazo genere impactos negativos como contaminación, a efecto de una ciudad sobrepoblada, no obstante deberá compensarse con una efectiva aplicación de los programas ambientales, además de fomentar la cultura ecológica entre los ciudadanos con lo cual se puedan prevenir y minimizar dichos efectos. Por lo tanto, aunque todavía no este autorizado este proyecto, se deben ir implementando medidas que sancionen a todas aquellas industrias que contaminan el suelo, aire y agua. Así mismo el plan de desarrollo urbano debe ser elaborado de manera eficiente con la proyección de contener y controlar un posible y agilizado efecto concentrador como sucedió en la Ciudad de México a consecuencia de diversas disparidades. Así mismo se debe de respetar desde luego, al margen de lo planeado, la zonificación para los diversos tipos de áreas.

Concluyendo que el proyecto aeroportuario de Tizayuca reúne todas las expectativas en materia ambiental, por lo que consecuentemente podría ser un detonante para el desarrollo urbano a nivel

regional, sin embargo el tema no es nuevo ya que en años anteriores analizaron diversos sitios para ubicar al nuevo aeropuerto, sin embargo por diversos motivos fueron declinados, Sin embargo sólo el Valle de Tizayuca era considerado como una muy buena opción por diversos factores como los que anteriormente se demostraron. Fuera de ello, el problema o pretexto ha consistido en la cercanía con la Base Aérea de Santa Lucia, no obstante la Fuerza Aérea Mexicana (FAM), en su momento considero al Valle de Tizayuca, como el lugar idóneo para la construcción del nuevo aeropuerto alterno al de la Ciudad de México, ya que además de considerarse como un detonante económico para la zona, este no interferiría para nada con las operaciones de la Base Aérea de Santa Lucia en el Estado de México. Así mismo se ha analizado que algunos aeropuertos en Alemania e inclusive en México en ciudades como Acapulco y Monterrey de los cuales tienen bases aéreas navales, con distancias similares a las que presenta el Valle de Tizayuca con La Base de Santa Lucia, Edo. Méx. Sin embargo nos queda la incógnita si en verdad este es el motivo de la SCT para obstaculizar dicho proyecto ó tiene algún otro interés para que se decline si los diputados encargados de esta comisión no lo saben nosotros mucho menos.

Por su parte el gobierno del estado de Hidalgo ha continuado promoviendo nuevos proyectos y además a dado pasos importantes de los que con más razón se impulsaría a la construcción del tan especulado nuevo aeropuerto alterno de la Ciudad de México.

Así mismo se puede afirmar que el gobernador cuenta con varias estrategias para impulsar el proyecto Hidalgo, sin embargo éste se encuentra un poco obstaculizado no por falta de recursos económicos ni de estudios en materia ambiental, sino por la falta de decisión de algunos funcionarios, que no hacen más que reflejar la poca coordinación y credibilidad en algunas dependencias federales como lo hemos mencionado anteriormente.

No obstante dadas las circunstancias, el gobierno del estado de Hidalgo sigue las negociaciones con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), para que autorice dicha concesión aeroportuaria por lo que se espera que el tema sea resuelto. Por su parte el gobernador Osorio sigue impulsando programas sociales y firmas para proyectos que generen empleos en municipios como Atitalaquia y Tepeji del Rio, de los cuales ya se están desarrollando almacenes en el primero y en el segundo se pretende implementar en este año otra plataforma logística instaurada con una terminal intermodal. Sin embargo el proyecto Hidalgo, en su conjunto no deja de ser una opción para generar un nuevo polo de desarrollo, sólo se necesita que el mismo gobierno federal destrabe un obstáculo para impulsar económicamente a una región que carece de ello.

Sin lugar a dudas, el país esta en una etapa crítica misma que se ha reflejado en la pérdida de millones de empleos en lo que va del año (2,870,000), lo cual genera también problemas sociales. Ante

esta situación el gobierno federal quiere imponer una reforma fiscal en donde supuestamente se beneficiará a los que menos tienen. No obstante también se pretende obtener más recursos para seguir impulsando el Plan Nacional de Infraestructura el cual el gobierno federal ha puesto todo su interés para generar empleos, de cierta manera quiere seguir apostando por su "Plan Estrella".

Finalmente, se espera que ante el tema de la reforma fiscal, se logren consensos entre los partidarios de las diferentes Cámaras, considerando que deben aplicarse de manera adecuada para beneficio y no para el empobrecimiento de la sociedad, de tal manera que se implementen las mejores opciones que permitan activar nuevamente el desarrollo económico del país, agotando todos los recursos necesarios para la generación de más y mejores fuentes de empleo.

# Anexo 1

## TRANSPORTE AÉREO Y AEROPUERTOS

### DIEZ AEROPUERTOS CON MAYOR REGISTRO DE PASAJEROS Y PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN 2005, 2006 y 2007

Aeropuertos	2005	%	2006	%	2007	%
<b>Total</b>	<b>69 419 858</b>	<b>100</b>	<b>75 306 590</b>	<b>100</b>	<b>86 480 204</b>	<b>100</b>
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM)	23 961 089	34.5	24 573 123	32.6	25 765 421	29.8
Cancún	9 314 476	13.4	9 742 631	12.9	11 360 516	13.1
Guadalajara	5 656 023	8.2	6 350 381	8.4	7 332 528	8.5
Monterrey	4 660 138	6.7	5 253 600	7.0	6 559 613	7.6
Tijuana	3 472 074	5.0	3 759 473	5.0	4 739 715	5.5
Toluca	1 70 025	0.2	2 051 895	2.7	3 300 275	3.8
Puerto Vallarta	2 758 825	4.0	2 978 378	4.0	3 139 143	3.6
San José del Cabo	2 466 733	3.6	2 721 138	3.6	2 901 315	3.4
Hermosillo	1 206 729	1.7	1 157 222	1.5	1 338 145	1.5
Mérida	1 027 451	1.5	1 012 093	1.4	1 274 331	1.5
Otros	14 726 295	21.2	15 706 656	20.9	18 769 202	21.7

NOTA: Incluye información de los aeropuertos que han sido administrados por ASA, que pasaron a formar parte de los Grupos Aeroportuarios en 1998 y fueron transferidos a partir de 2000 a los Gobiernos de los Estados, Secretaría de la Defensa Nacional y desincorporados de este organismo.  
FUENTE: Grupo Aeroportuario del Centro Norte, Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, Grupo Aeroportuario del Pacífico, Grupo Aeroportuario del Sureste y Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS DIEZ AEROPUERTOS CON MAYOR REGISTRO DE PASAJEROS 2007



## Anexo 2

Anuario Estadístico 2008

### DIEZ AEROPUERTOS CON MAYOR REGISTRO DE PASAJEROS Y PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN 2006, 2007 y 2008

Aeropuertos	2006	%	2007	%	2008	%
<b>Total</b>	<b>1 696 621</b>	<b>100.0</b>	<b>1 899 360</b>	<b>100.0</b>	<b>1 828 519</b>	<b>100</b>
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM)	24 573 123	32.6	25 765 421	29.8	366 561	20.1
Cancún	9 742 631	12.9	11 360 516	13.1	121 397	6.6
Guadalajara	6 350 381	8.4	7 332 528	8.5	152 353	8.3
Monterrey	5 253 600	7.0	6 559 613	7.6	110 150	6.0
Tijuana	3 759 473	5.0	4 739 715	5.5	55 105	3.0
Toluca	2 051 895	2.7	3 300 275	3.8	96 801	5.3
Puerto Vallarta	2 978 378	4.0	3 139 143	3.6	49 899	2.7
Cd. del Carmen	51 958	3.1	57 450	3.0	56 037	3.1
Hermosillo	1 157 222	1.5	1 338 145	1.5	45 944	2.5
Culiacan	55 691	3.3	61 675	3.3	43 771	2.4
Otros	668 706	39.4	754 867	39.7	730 501	40.0

NOTA: Incluye información de los aeropuertos que han sido administrados por ASA, que pasaron a formar parte de los Grupos Aeroportuarios en 1998 y fueron transferidos a partir de 2000 a los Gobiernos de los Estados, Secretaría de la Defensa Nacional y desincorporados de este organismo.

FUENTE: Grupo Aeroportuario del Centro Norte, Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, Grupo Aeroportuario del Pacífico, Grupo Aeroportuario del Sureste y Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS DIEZ AEROPUERTOS CON MAYOR REGISTRO DE PASAJEROS 2007



## Glosario de términos

**Administración Pública.** Conjunto de medios necesarios para poner en práctica las funciones de gobierno.

**Área metropolitana.** Tejido urbano continuo que se asienta sobre dos o más municipios y finaliza donde la superficie tiene un uso del suelo no urbano.

**Ciudad.** Espacio geográfico creado por el hombre, en el cual habita una población relativamente grande, permanente y socialmente heterogénea, que se expresa por construcciones contiguas y continuas, y donde la población se ocupa principalmente en actividades industriales, comerciales y de servicios.

**Ciudades medias.** Localidades urbanas con población entre 100,000 y un millón de habitantes.

**Desigualdades regionales.** Disparidad en los niveles de desarrollo y calidad de vida de la población como consecuencia de la desigual distribución de recursos naturales, localización de actividades económicas y población, Las políticas del Estado en materia regional intentan revertir tales desigualdades a fin de lograr una convergencia en el desarrollo regional.

**Dinámica demográfica.** Ritmo de crecimiento poblacional inducido por factores naturales y sociales, y que repercute en la distribución espacial de la misma.

**Economías de aglomeración.** Ventajas que aprovechan las actividades económicas para ubicarse en las ciudades, con lo que se generan concentraciones económico-demográficas. Las economías de aglomeración pueden ser ligadas a las de escala, de urbanización o de localización.

**Etapas de metropolitanismo.** Cambios que van sucediendo al interior de las zonas metropolitanas y que se manifiestan en relocalizaciones de población, actividades económicas y usos de suelo.

**Extrañamiento.** Normalmente se realiza de un poder a otro poder cuando no está de acuerdo con declaraciones que éste haya hecho y; sí es permitido y está contemplado en la constitución.

**Funciones del Estado.** Se clasifican en regulación del comportamiento de los agentes económicos y sociales; producción de bienes y prestación de servicios; acumulación y financiamiento.

**Funciones económicas predominantes.** Conjunto de actividades económicas que aprovecha ciertas economías de aglomeración presentes en las ciudades o regiones y conforman el sector especializado de la economía urbana o regional.

**Ley General de Asentamiento Humanos.** Iniciativa legislativa en materia territorial, creada en 1976 y con los objetivos de establecer la concurrencia de los municipios, estados y Federación en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, y fijar las normas básicas para la planeación territorial y definir los principios de intervención del Estado para la regulación de usos, destinos, reservas y provisiones.

**Medio Ambiente.** Conjunto de condiciones externas, circunstancias y procesos físicos y químicos que rodean e influyen el desarrollo y actividades de los seres vivos.

**Megalópolis.** Unión física o funcional de dos o más zonas metropolitanas.

**Migración.** Cambio del lugar habitual de residencia, que puede ser definitiva o temporal. Los emigrantes son las personas que salen de un lugar para residir en otro; los inmigrantes son quienes llegan a un lugar proveniente de otro. La diferencia entre inmigrantes y emigrantes en un punto determinado se denomina saldo neto migratorio, o crecimiento social.

**Planeación.** Proceso de construcción de una lista de aspectos e interrogantes que deben ser atendidos y son plasmados en un plan. La planeación urbana se aboca a la organización de los distintos usos del suelo contenidos en una ciudad. La planeación regional se dirige a la elaboración de estrategias de corte sectorial para el desarrollo futuro de la superficie en cuestión.

**Proyecciones.** Tendencias o escenarios a futuro que podrán ocurrir con base en el manejo y comportamiento actual de las variables. Generalmente aportan información cuantitativa.

**Región.** Espacio territorial delimitado por una o varias características que le confieren unidad interna y diversidad respecto de la superficie. Las regiones pueden ser homogéneas, nodales y con fines de planeación.

**Región Centro.** Delimitación oficial que comprende al Distrito Federal y los estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala.

**Sistema Nacional de Planeación Democrática.** Instrumento por medio del cual el Estado y la sociedad civil definen el rumbo específico para avanzar hacia la consecución de los propósitos políticos, económicos y sociales del proyecto nacional.

**Tasa de urbanización.** Porcentaje de la población total de un país o región que habita en ciudades.

**Urbanización.** Proceso de concentración poblacional en torno a ciudades.

**Zona de Conurbación del Centro del País.** Delimitación oficial integrada por el Distrito Federal, 4 municipios del estado de Hidalgo, 54 del Estado de México, 9 de Morelos, 13 de Puebla y 6 de Querétaro.

**Zona Metropolitana.** Unión física o funcional de dos o más municipios que contienen a una ciudad central y un conjunto de localidades periféricas integradas a la primera. Constituye un envolvente del área metropolitana. Se le conoce también como conurbación.

**Zona Metropolitana de la Ciudad de México.** Compuesta en 1990 por las 16 delegaciones del Distrito Federal, 26 municipios del Estado de México y 1 de Hidalgo.



## Bibliografía

Aspectos generales del comercio ambulante. Dirección electrónica.

<http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/010926133228-3.html>

Atlas de la Ciudad de México, Departamento del Distrito Federal/El Colegio de México, pp. 419-442. México, 1987.

Brito, Omar. "SCT rechaza construir aeropuerto alternativo en Tizayuca". Dirección electrónica.

[http://eleconomista.com.mx/notas\\_online/negocios/2009/01/28/](http://eleconomista.com.mx/notas_online/negocios/2009/01/28/)

Compromiso (30). Dirección electrónica [www.amlo.org.mx](http://www.amlo.org.mx) lunes 11 de junio del 2007

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. IFE. México, D.F., febrero del 2000,

Consulta Mitofsky. "El consumo en el comercio informal". *Estudio de opinión en viviendas*, México D.F., septiembre del 2004.

Delgado, José A., "Contaminación por ruido" *Planeta Azul*. Periodismo ambiental, 2 de Marzo de 2008.

Desarrollo de Negocios, "El proyecto Hidalgo", *Inmobiliare Magazine*. Núm. 9, septiembre 09 del 2001.

Desarrollo Empresarial Electrónico, S.A. de C.V. " Producen en Hidalgo energía limpia con estiércol". *Arquived*. Mayo 27 del 2002.

Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos, 6 de febrero de 2003.

Garza, Gustavo et al. (comps), "El futuro de la Ciudad de México. Megalópolis emergente".

Gobierno del Estado de Hidalgo. Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado. Centro de Información del Agua 1999-2003.

Gobierno del estado de Hidalgo. Plan Estatal de Desarrollo (2005-2011).

H. Ayuntamiento Constitucional del municipio de Tizayuca, Hidalgo. Plan de Desarrollo Municipal de Tizayuca (2006-2009).

H. Ayuntamiento Constitucional del municipio de Tolcayuca, Hgo. Plan de Desarrollo Municipal Tolcayuca (2006-2009).

H. Ayuntamiento Constitucional del municipio de Zapotlán de Juárez, Hgo. Plan de Desarrollo Municipal de Zapotlán de Juárez (2006-2009).

[http://notes.e-hidalgo.gob.mx:8080/publicaciones/flash.nsf/Gobierno en acción.](http://notes.e-hidalgo.gob.mx:8080/publicaciones/flash.nsf/Gobierno%20en%20acci3n)

[http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act\\_permanentes/conciencia/biologia/acertijos\\_biologicos/acertijos00-01/aypsol5.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/conciencia/biologia/acertijos_biologicos/acertijos00-01/aypsol5.htm)

<http://www.esmas.com/salud/enfermedades/ambientales/381085.html>

Instituto Nacional de Ecología. Evaluación comparativa de dos sitios considerados para la ubicación del nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México. *UNAM*. Julio del 2001.

Iracheta, Alfonso. "Desarrollo Metropolitano y Retos para la Planeación". *COLMEX*, Toluca, Méx., 2001.

Jazcilevich, Arón. "Mitigación de la Contaminación Atmosférica Mediante el Cambio de Uso de Suelo en el lago de Texcoco". Documento. *Instituto de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM*. 2001.

Las cuencas externas. Dirección electrónica. <http://www.agua.org.mx>

Mosca, Hector. "Deterioro del medio ambiente e implicancias para alcanzar un desarrollo sostenible en el contexto de la seguridad hemisferica, caso República del Perú". *Colegio Interamericano de Defensa*, Washington D.C. EU, 13 de mayo del 2005.

Nuevo proyecto. Dirección electrónica [http://www.uam.mx/comunicaci3n\\_universitaria/semanario/v-xi/num\\_32/num\\_32pdf/](http://www.uam.mx/comunicaci3n_universitaria/semanario/v-xi/num_32/num_32pdf/) 18 abril 2005

Organización de Aviación Civil Internacional. Manual de Planificación de Aeropuertos (2001).

Ozlak, Oscar. "El Estado y la sociedad: ¿las nuevas reglas del juego?", en *Reforma y Democracia*, Venezuela, *CLAD*, 1997, núm. 9.

Parra, Humberto. "Criterios para la ubicación de un nuevo aeropuerto Internacional para la Ciudad de México". *Copla Consultores*, México, D.F., 2001.

Peralta, Javier. "Retratos Hablados". *Diario Plaza Juárez*. Jueves 27 de agosto del 2009.

Pérez, Enrique. "reestructuración urbano –regional y nuevos derroteros de la migración en la región centro de México". *Estudios demográficos y Urbanos*, Instituto Nacional de Geografía, UNAM, Vol. 21, Núm. 2, año 2005.

Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012). México D.F., mayo del 2007.

Poder Ejecutivo Federal. Programa Nacional de Infraestructura (2007-2012). México D.F., julio del 2007.

Proyecciones de la población por municipios y localidad (2000-2030). *CONAPO*. México, 2002.

Puga, Cristina. "Algunas propuestas en torno a un proyecto de investigación acerca de las alternativas para un nuevo aeropuerto en el Valle de México". *COMECOSO*, Ciudad Universitaria. Octubre del 2007.

Quintana, Alberto. "Recorte del presupuesto afectara a la región". *Milenio*, Tizayuca., Hgo. 23 de marzo del 2009.

REAL DECRETO 286/2006. Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. 10 de marzo 2006.

Rébora, Alberto. Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México: Evaluación y Perspectivas. Colegio de México, Zinacantepec, Méx., julio del 2001.

Rico, José Luis. "Firmes hasta el final: Osorio". *El Sol de Hidalgo*. 2 Abr. 2009. Secc. Hidalgo.

Rodríguez, Luis. "Otro Basurero tóxico amenaza a Pachuca y al Valle de Tizayuca" *Desde Abajo*. 19 de diciembre del 2007.

Rojas, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales. *Plaza y Valdés*, México, 2005.

Sánchez, Joel. "Persiste la contaminación en la presa el Manantial". *Radar Político*, Tizayuca, Hgo., 27 de febrero del 2007.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. "La aviación mexicana en cifras 1989-2006". *Dirección General de Aeronáutica Civil*. México, D.F., 2004.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. *Diario Oficial de la Federación*. Lunes 29 de octubre de 2001, México D.F.

Semarnat. Dirección electrónica <http://tramites.semarnat.gob.mx/html/Tramites/separatas/separatas.html>

SEMARNAT. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. DGIRA. Resolutivo de la MIA-R S.G.P.A. / DGIRA.DG.0682.09. 27 de febrero de 2009.

Servicios Informativos Notimex-Crítica "No puede". Dirección electrónica. <http://www.critica.com.mx>. 01 de noviembre del 2008.

Souza, Valente y Jorge Ponce. "El agua: eje de un plan de restauración ambiental para la metrópoli". *Metrópolis 2025*, Año 2, núm. 16 abril del 2007.

Ward, Peter. "México: una megaciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano". *CONACULTA* y Alianza Editorial, México, 1991.

II Censo de Población y Vivienda 2005-2006. *INEGI*, México, 2007.

XII Censo General de Población y Vivienda 2000. *INEGI*, México, 2001.