

Universidad Nacional Autónoma de México  
Centro de Investigaciones y estudios de Posgrado  
Maestría en Urbanismo (u3)  
Desarrollo Urbano y Regional



---

# **El Impacto del Proceso de Industrialización en el Nivel de la Calidad de Vida de los Habitantes del Municipio de Tultitlán, Estado de México**

Para Obtener el Grado de Maestro en Urbanismo

**Presenta:**

**Arq. Fermín Alí Cruz Muñoz**

**México D.F. 06 de abril de 2006**



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.



**Director de Tesis:**

**Dr. Hector Robledo Lara**

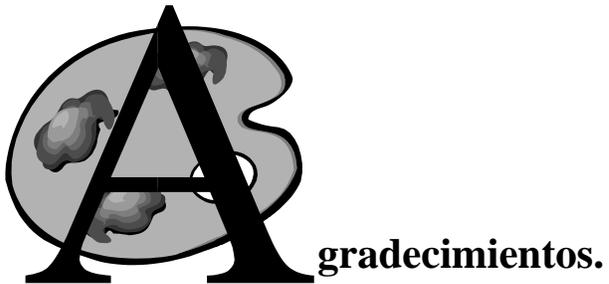
**Sinodales:**

Dra. Esther Maya Perez

Dr. Jorge Fernando Cervantes Borja

Mtro en Arq. Jaime Collier's Urrutia

Mtro en Arq. Horacio Landa Castañeda



### **A mi Madre:**

Por el apoyo implacable que maravillosamente he recibido desde siempre. Como resultado de un amor incondicional que lo logra todo, desapareciendo lo imposible y alcanzando los sueños.

### **A mi Hermano:**

Cuya guía nunca me ha faltado con consejos que siempre me ayudan a no perder el camino por la vida. Con una visión serena y temple que permite mantener la dirección en cualquier sendero.



# C ontenido.

## Introducción

1. La Relación Dialéctica entre el Desarrollo Económico y la Calidad de Vida.	5
1.1 Papel de la Industria Dentro del Desarrollo Económico.	7
1.2 Aspectos que Definen la Localización de la Industria.	12
1.3 El Impacto del Proceso de Industrialización en la Sociedad.	14
1.4 La Calidad de Vida y su Relación con la Industria.	21
1.5 La Sustentabilidad dentro de la Calidad de Vida y la Industria.	26
2. Análisis de la Situación Histórica y Actual en el Municipio.	33
2.1 Comportamiento Regional.	34
2.1.1 Definición de la Región.	
2.1.2 Importancia de la Región.	
2.1.3 Importancia del Municipio en la Región.	
2.1.4 Importancia del Municipio en la ZMVM.	
2.2 Condiciones Actuales dentro del Municipio de Tultitlán.	41
2.2.1 Antecedentes Históricos.	
2.2.2 Condiciones Socioeconómicas de la Población.	
2.2.3 Organización territorial del Municipio.	
2.2.3.1 Condiciones Generales de la Propiedad.	
2.2.4 Situación del Medio Natural en el Municipio.	
2.2.5 Diagnóstico Urbano del Municipio.	
2.2.5.1 Condiciones Viales y de Transporte.	
2.3 Condiciones Actuales de la Industria en Tultitlán.	58
2.3.1 El proceso de Industrialización dentro del Municipio.	
2.3.2 Situación Industrial Actual en el Municipio.	
3. Definición de los Indicadores de Análisis.	70
3.1 Indicadores del Nivel de la Calidad de Vida.	70
3.1.1 Satisfactores Físicos.	
3.1.1.1 La Salud Biológica y Mental.	

3.1.1.2	La Vivienda.	
3.1.1.3	La Educación.	
3.1.2	Satisfactores Sociales.	
3.1.2.1	Seguridad Social.	
3.1.3	Satisfactores Geográficos.	
3.1.3.1	Medio Natural.	
3.1.3.2	Ámbito Urbano (Teoría de la Estructura Urbana).	
3.2	Indicadores del Nivel de Industrialización.	84
3.2.1	Población Económicamente Activa.	
3.2.2	Número de Unidades Industriales.	
3.2.3	Activos Fijos y Totales Promedio por Industria.	
3.2.4	Producción Interna Bruta Promedio Industrial Total.	
3.2.5	Personal Ocupado Promedio en la Industria.	
4.	Cálculo de los Indicadores.	88
4.1	Niveles de Calidad de Vida.	88
4.1.1	A Nivel de ZMVM.	
4.1.2	A Nivel Municipal.	
4.2	Niveles de Industrialización.	95
4.2.1	Niveles de Industrialización a Nivel Regional.	
4.2.2	Niveles de Industrialización al Interior del Municipio.	
5.	Teoría y Análisis del Impacto.	102
5.1	Análisis de Regresión y de Correlación entre en Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida Urbana.	104
5.1.1	Nivel de correlación a Nivel ZMVM entre la Industrialización el Nivel de Calidad de Vida.	
5.1.2	Nivel de Correlación al interior del Municipio.	
5.2	Relacion de Dependencia de la Calidad de Vida con la Industria.	117
5.2.1	Resultados de la Relación entre la Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida dentro de la ZMVM.	
5.2.2	Relación de Dependencia del Nivel de Calidad de Vida con el Nivel de Industrialización al Interior del Municipio de Tultitlán.	
6.	Un Pronóstico con Tintes Propositivos.	149
6.1	Las Nuevas Economías y sus Implicaciones en el Desarrollo Industrial.	150
6.2	Implicaciones en la Industria y el Territorio.	152

6.3 Comportamiento Nacional y el Pronóstico en el Municipio. 154

Conclusiones y Recomendaciones. 160

Bibliografía.

Planos y Mapas.

Anexos.

## ntroducción.

“Y Dios había hecho nacer de la tierra toda suerte de árboles hermosos a la vista,  
y de frutos suaves al paladar;  
y también el árbol de la vida en medio del paraíso,  
y el árbol de la ciencia del bien y del mal.”  
(Génesis, 2, 9)

“Vio, pues, la mujer que el fruto de aquel árbol era bueno para comer,  
y bello a los ojos y deseable para alcanzar sabiduría;  
y cogió del fruto, y lo comió; dio también de él a su marido, el cual comió.”  
(Génesis, 3, 6)

Como persona dedicada a la investigación de cualquier índole y sin importar el área a la que uno se avoque, es necesario entender que el conocimiento es un medio para aplicarlo en casos concretos y de esta manera elevar la calidad de vida de la población. Es por ello que este fin es aquel que debe dirigir nuestro desarrollo. La temática de la investigación, se orienta en definir cuales son los efectos en la calidad de vida que conlleva la industrialización en el municipio de Tultitlán, como parte de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

Esta investigación aportará una visión científica en torno a la industrialización, desde el punto de vista de sus efectos dentro del municipio respecto a la calidad de vida, a partir de indicadores sociales, ambientales, y económicos de la población, haciendo especial énfasis en la cuestión del territorio. También se abordará como el estado ha respondido ante estos fenómenos para regular los usos, destinos y reservas. Así se encontrarán las ventajas y desventajas de la industrialización en las zonas periféricas de una zona metropolitana. Otro aspecto importante es evaluar las expectativas de las industrias al momento de la llegada en función al comportamiento de los aspectos urbanos dentro del municipio y de esta manera se podrá realizar un diagnóstico y pronóstico del futuro de las industrias en el municipio.

En este trabajo, se plantea la importancia que tiene el considerar dentro de la planeación urbana y las investigaciones sobre el urbanismo, los aspectos ecológicos, entendiéndolos como todos aquellos elementos que nos condicionan en nuestro quehacer cotidiano, como profesionistas y como investigadores ya que nosotros como habitantes, formamos parte de un equilibrio. Con la aplicación de dichos elementos, se busca evitar

dejar de lado a la ecología, cuyo enfoque a lo largo de mucho tiempo no ha sido considerado de vital importancia para la planeación y la planificación y que sin embargo, juega uno de los papeles predominantes dentro este campo. Es por ello que se retomará dentro del Planteamiento Teórico, posiciones de tipo ecológico, las cuales sentaron las bases para la investigación.

Con el fin de entender la relación que existe entre la industria y la calidad de vida, es importante analizarlas, de manera separadas. De esta forma, se entenderá cada uno de estos conceptos, y su papel que juegan dentro de la sociedad. Posteriormente se sintetiza la información para encontrar dicha relación que puede ser positiva o negativa en distintos elementos. Todo esto se estudia sin perder de vista el campo del urbanismo, pero sin olvidarse de las otras disciplinas que ayudan a comprender mejor el tema. Es por ello que se jerarquizarán los elementos generadores del espacio y que intervienen en esta relación tan estrecha, pero tan olvidada, que existe entre la industria y la calidad de vida.

En lo que se refiere a la industria, su ámbito es principalmente lo económico, el cual es el móvil principal de su concepción, y su objetivo principal es la transformación de la materia que nos otorga la naturaleza, para el uso del hombre, llevando a la sociedad a un segundo nivel de desarrollo económico y así generar la acumulación de la riqueza. Otro aspecto importante es el criterio de definición del emplazamiento de los establecimientos industriales, ya que en función de ello su impacto al entorno puede tener distintos matices, y de esta forma, seremos capaces de entender los tipos de asentamientos que se generan con la industria.

En lo que respecta a la Calidad de Vida, como respuesta o antítesis de la importancia de los niveles de bienestar que se manejan en los círculos económicos, cuyo único indicador para determinar el nivel de vida de la población es su poder adquisitivo, se tiene un nuevo concepto que prioriza lo cualitativo por encima de lo cuantitativo. De esta forma, cuyo campo que ha explorado más este nuevo término es la sociología, también se tiene la renuencia de los economistas para determinar la calidad de vida en función de los recursos. Un último elemento, abordado principalmente por los psicólogos se tiene que el medio ambiente es otro aspecto que es fundamental para la determinación de la calidad de vida de la población, jugando un papel predominante el urbanismo.

Finalmente la necesidad de tener una visión integral, como lo marcan las teorías ecológicas, donde cada elemento tiene su importancia y su rol dentro del todo, no nos permite dejar por alto todos los componentes del concepto de calidad de vida, que incluso en la actualidad no se tiene claro hasta donde abarca su campo e incluso cuales son los elementos que la definen.

La relación que existe entre estos dos elementos debe ir más allá si es buena o es mala, debido a que como en todos los casos, el conocimiento no debe ser el fin de una investigación, sino el medio, y como estudioso uno es responsable de aportar en todo lo posible a la sociedad los elementos para que se pueda desarrollar y de esta manera alcanzar un nivel de calidad de vida óptimo. Es por ello que encontrar la relación y categorizarla entre los aspectos de la industria que favorece a elevar los niveles de calidad de vida y los efectos que la merman, así como encontrar propuestas y soluciones a todas estas condiciones que no permiten o afectan negativamente a nuestro ecosistema, en el cual nosotros estamos inmersos y que es necesario entenderlo para poder garantizar una buena calidad de vida a nuestras generaciones futuras.

Debido a los problemas de diversa índole que son generados por la industrialización en la zona, es necesario elaborar una investigación que nos permita definir fenómenos del comportamiento en la zona donde se localiza, en relación a la población, la estructura urbana, condiciones económicas y sociales, medio ambiente, etc. Esto fundamentado por el proceso de industrialización como el causante del crecimiento poblacional tan acelerado que sufrió el municipio.

De esta forma, los objetivos planteados para la investigación son, principalmente el identificar la relación que existe entre la industrialización y la calidad de vida urbana, conociendo todos los factores que intervienen para la modificación de los niveles y cuales son los que se ven afectados por la inserción de la industria en la estructura urbana. Esto para poder generar propuestas que no mermen los niveles de la calidad de vida de la población residente y migrante, e incluso poder llegar a elevarla, sirviendo realmente de apoyo a la industria al desarrollo económico de la población, ya que supuestamente ese es su labor dentro del ciclo económico, a nivel urbano y regional.

Con el fin de evitar perder el hilo conductor de la investigación, se establecieron metas, u objetivos particulares que son los siguientes.

Identificar los niveles de la calidad de Vida que tiene la población durante la industrialización del municipio y conocer los cambios generados en ella como efecto de la introducción del proceso en la zona de estudio, midiendo los factores sociales, económicos e ideológicos que han ido modificando a lo largo del tiempo, así como su expresión física en las condiciones urbanas del lugar. Y de esta forma medir sus niveles adecuados de calidad biológica y psicológica de vida de la población residente.

Definir de manera precisa los requerimientos para una apropiada instalación, sin que llegue a afectar de forma negativa su entorno y a la población que residía previa instalación de las fábricas, y así compararlo con las condiciones reales que se dan en el caso de estudio.

Identificar alternativas de actuación que contrarresten los problemas generados por la industrialización en la zona, ya sea de carácter ecológico, de estructura urbana y de diseño urbano, así como una optimización de la planeación regional desde el punto de vista de la producción del sector secundario dentro del ciclo de producción.

Generar criterios específicos referentes a la generación de zonas industriales de cualquier magnitud, para que se pueda planear de una manera factible y óptima su instalación en un área específica.

# **1 . La relación dialéctica entre el desarrollo económico y la calidad de vida en la ciudad.**

“Aquello de que los primeros pasos son siempre difíciles, vale para todas las ciencias. [...] Porque es más fácil estudiar el organismo desarrollado que la simple célula. [...] En la ciencia no hay calzadas reales, y quien aspire a remontar sus luminosas cumbres, tiene que estar dispuesto a escalar la montaña por senderos escabrosos.”  
(Karl Marx, 1872)

Dentro de esta parte del documento, se identificaron las teorías con las cuales interpretamos los fenómenos que se están suscitando dentro de nuestra zona de estudio, tanto para la parte de la industria, como por parte de la calidad de vida y su papel dentro del urbanismo; uno como elemento generador de asentamientos y otro como factor que determina las cualidades de estos. Finalmente se cierra con la relación que guardan estos dos elementos, su interacción y cierta dependencia entre ellos, en función de varios autores, lo cual queda de la investigación verificar desde el punto de vista urbano esta relación y se da una explicación al respecto.

Como delimitación semántica, respecto al tema es importante aclarar términos como son la industrialización y la calidad de vida. Ya que estos dos elementos son la columna vertebral del proyecto de investigación. En primer lugar la industrialización hace referencia a un proceso, el cual se puede dar de manera sucesiva en un espacio definido. En esta investigación el proceso hace referencia principalmente a la llegada de fábricas, debido a que por definición, la industria, es toda actividad humana que se realice de manera cotidiana echando mano de herramientas, técnicas y conocimientos. Sin embargo, la posibilidad de poder abordar todas las micro y pequeñas industrias en el proyecto de tesis daría como resultado un incremento de necesidades de tiempo, información y recursos. Es por ello que se enfoca en las grandes industrias, las cuales fueron las detonantes de los cambios que se dieron en el municipio, sin menospreciar y consciente del llamado impacto hormiga que pueden generar estas microindustrias.

En lo referente a la calidad de vida, dado que es un término joven que surgió precisamente ante la intensa industrialización, no se tiene una definición en la que todos los

conocedores del tema estén de acuerdo; sin embargo se puede llegar a resumir como la posibilidad de satisfacer las necesidades de la población, implicando las más básicas, como los deseos y aspiraciones impuestas por la sociedad y que afecta la situación psicológica de los individuos. Se pondrá especial atención a los aspectos territoriales como la generación de espacios urbanos y como influyen estos en la calidad de vida.

Finalmente, la relación que une a estos dos conceptos en el tema de la investigación, es el impacto que tiene una sobre la otra, entendiendo esto como la influencia que tiene la industrialización en la calidad de vida del habitante urbano.

El tópico principal que se tiene es identificar de manera clara la relación que existe entre la industria como elemento físico situada en un área poblada y la modificación de las condiciones urbanas desde el punto de vista de la calidad de vida.

Como delimitación en el espacio, se tiene al municipio de Tultitlán, cuya delimitación política es el criterio para limitar la zona de estudio. Estando consciente de que es necesario identificar elementos como son las relaciones de la población, ya sean económicas y sociales, el ecosistema en el cual esta inmerso, los límites físico naturales y artificiales para saber cual es nuestra zona de estudio, también es cierto que esto requeriría la generación de información, la cual no se dispone de los recursos suficientes, por lo que se basará en la información estadística que emiten las instituciones especializadas, las cuales lo ordenan a partir de los límites políticos. La región en la que se encuentra inmersa, es la zona industrial que se ubica en el norte de la ZMVM, la cual tiene un comportamiento homogéneo en cuanto a actividades económicas, sociales e incluso ideológicas.

En lo que respecta a la delimitación temporal, se tiene como punto de referencia la inserción de la industria en los municipios conurbados, después de haber sido expulsados de las delegaciones del norte. El otro extremo que se ubica, aunque no se tiene una fecha específica o un plazo definido, es cuando este ciclo se cubra, y las condiciones de la zona ya no favorezcan a los establecimientos industriales y vayan en busca de nuevas zonas más amplias y no tan absorbidas por la mancha urbana. Esto se basa en la teoría del emplazamiento de las industrias que considera dichos procesos cíclicos, ya que las condiciones que las industrias buscan para decidir el lugar óptimo para ubicarse, son

opuestos a las consecuencias que ellos mismos generan al momento de ser un polo de atracción de empleo, desarrollo urbano y por lo tanto de población.

### **1.1 Papel de la industria dentro del desarrollo económico**

Un modo de producción, es la forma como una sociedad determinada produce e intercambia sus bienes materiales, todos los modos de producción para su estudio, se dividen en la base económica y la superestructura, que responde esta última a la base económica. Dentro de la superestructura se ubican los aparatos jurídico- políticos e ideológicos, donde están insertas las instituciones políticas y religiosas principalmente. En la base económica, están los medios de producción, las fuerzas productivas y las relaciones de producción, en esas relaciones se encuentran las propiedades de producción, la división social del trabajo y la distribución de riquezas. La transformación de los modos de producción se da en función del enfrentamiento entre las clases antagónicas, es decir las clases dominantes y las clases dominadas, dando paso al concepto de lucha de clases.

En el modo de producción capitalista, la superestructura se compone por un lado por el Estado como control o dominio jurídico y político a partir de la creación de una legislación, y por el otro, de los aparatos de control ideológico como son las instituciones religiosas, los medios de comunicación y la educación hacia la sociedad. En la base económica, las relaciones de producción se dan entre las clases que poseen los medios de producción, adquiridos como propiedad privada (clase dominante) y las clases que no los poseen (clase dominada), canalizando la riqueza hacia la clase dominante y dejando a la clase dominada al nivel de subsistencia mínimo para seguir produciendo. Los medios de producción son los recursos naturales y los recursos tecnológicos para la transformación de los recursos naturales. La fuerza de trabajo la aporta la clase dominada o también llamada proletariado.

Esta base económica se puede separar para su análisis y comprensión de su comportamiento en sectores económicos. Dichos sectores están íntimamente relacionados con el ciclo productivo, empezando con las actividades productivas como son la agricultura, ganadería, pesca y todas las actividades que estén relacionadas con la

generación de las materias brutas, primas y productos de primera necesidad que son consumidos de manera directa por la gente, como puede ser el alimento.

El segundo sector es el que nos ocupa y en él se encuentran las actividades de transformación de las materias primas que se produjeron en el sector primario. Dicha transformación tiene como objetivo la adaptación del medio a las necesidades del hombre, como se menciona más adelante de forma más completa. Lo importante a señalar en este momento es las actividades que comprenden dicho sector, como son la minería, la generación de energía eléctrica, la construcción así como la manufactura, la cual es en la que se enfoca en mayor medida esta investigación.

Como tercer sector económico encontramos englobado al comercio y los servicios. Entendiendo que una vez producidos los bienes de consumo es necesario transportarlos a los centros de comercialización para su venta a los consumidores, generando la necesidad de servicios complementarios que coadyuvarán a que se realice el ciclo productivo. Sin embargo no solamente se limita a aquellos servicios de carácter económico, sino que considera a todos los servicios relacionados al desarrollo social como son los elementos de equipamiento, que económicamente hablando se pueden considerar como las zonas de reproducción ampliada de la fuerza de trabajo.

Dentro del sector secundario, la industria se puede definir como la adaptación, transformación y conducción por medio del ingenio humano, de los bienes que la naturaleza ofrece, de hecho también se dice que es cualquier actividad humana, siempre y cuando su ejecución sea sistemática o persistente. La base de la industrialización está constituida por dos seres, uno natural y otro artificial (Rojas García, 1990): El hombre y la máquina. La industrialización como sistema económico tomó fuerza con el uso de la fuerza inanimada, que permite la fabricación acelerada y la provisión de mercados alejados del centro de producción.

Para la acumulación de riquezas, la clase dominante (burguesía) se vale de la plusvalía, que es el trabajo no retribuido, a partir de la comercialización el producto terminado y que este tiene un valor mayor al que se invirtió para su realización, es decir hay un excedente de producción de capital que no se distribuye al proletariado.

Además, para mantener bajos costos en la producción, la burguesía contrata sólo a una parte del proletariado dejando fuera al resto, trayendo como consecuencia una mayor demanda ante una menor oferta de trabajo, pudiendo así regular los salarios. La parte no empleada se le denomina “Ejército industrial de reserva”, y se ve forzada al desempleo o al subempleo en el sector terciario.

Los asentamientos de los trabajadores y del ejército industrial de reserva se localizan en los alrededores de las zonas industriales, generados principalmente por la población inmigrante del campo, que al no poder comprar de forma legal un terreno, se ven forzados a adquirirlo de forma ilegal (invasión), generando un crecimiento sin una planeación adecuada y una carente previsión por parte de las autoridades, para dicha población y genera problemas urbanos que traen como consecuencia un bajo nivel de calidad de vida.

Por las características del modo de producción capitalista de generar una acumulación de riquezas por parte de los propietarios de los medios de producción, lleva como consecuencia la monopolización de la producción y mercado de consumo, es por ello que los nuevos establecimientos industriales asentados en las últimas décadas son solo expansiones de las empresas ya existentes, llevando su radio de influencia más allá de las fronteras nacionales, dando origen a las firmas transnacionales. El propósito de llevar sus fábricas fuera de sus países de origen no tienen solo el objetivo de trasladar sus productos a otros mercados y condiciones de comercio, sino que están en busca de generar las mejores condiciones de producción a partir de las políticas de comercio y desarrollo industrial de los diferentes países que más se adecúen a sus necesidades de crecimiento como empresa. De esta misma manera buscan la mejor opción para su abastecimiento de los insumos que requieren sus establecimientos industriales. Otra razón por la que buscan otras opciones, es la necesidad de crear fábricas de gran tamaño, ya que en sus industrias originales se presenta una saturación, por lo que ya no les es posible expandirse en ese mismo espacio geográfico. La tendencia de las firmas transnacionales a establecerse en las metrópolis es debido a que les ofrecen una serie de ventajas como la accesibilidad rápida y actualizada de la información, servicios especializados e infraestructura necesaria para su instalación y desarrollo.

Por las características y dimensiones de producción de estas empresas y su tendencia de absorber compañías pequeñas y mediana, les lleva a la necesidad de realizar una profundización en la división espacial internacional del trabajo, dando paso al surgimiento de las industrias especializadas como las maquiladoras. Esto conlleva a localizarlas en los países que más se adecúan a sus necesidades de producción y consumo, sin embargo es necesario ver el panorama en el ámbito macroeconómico, ya que existen casos en los que se pueden generar “Deseconomías”, debido a la concentración de industrias muy especializadas en un sistema nacional. Es por ello que se debe considerar el sistema de producción industrial capitalista, el cual requiere de la concentración de las condiciones generales de producción para lograr la reproducción ampliada del capital.

Finalmente este fenómeno genera un efecto en el que los países desarrollados enfrentan el reto de la reindustrialización, mientras que los países en subdesarrollo, continúan esforzándose por alcanzar los niveles de industrialización inicial. Ya que en el hecho de industrializarse, ven una solución a sus problemas de pobreza, inseguridad económica, etc. Como Jawaharlal Nehru explica, “El progreso real debe depender finalmente de la industrialización”. Esto es comprensible, porque los países en proceso de industrialización, cuya principal producción se enfoca en las materias primas, observan una fuerte correlación entre el nivel de riqueza y el nivel de vida y la industrialización en los países desarrollados. Esto se debe a que fluctúan en mayor medida los precios de las materias primas, que los productos manufacturados, y que su economía depende de la exportación de un solo artículo, adoleciendo de la estabilidad de economías industrializadas, cuya capacidad de diversificación es mayor.

Sin embargo, la producción industrial representa una etapa superior de producción, que lleva como acompañante al progreso económico y a la elevación del nivel de vida (Gunnar Myrdal, 1956). Esto es porque la fabricación beneficia más que la extracción de materias primas, pudiendo así contar con la posibilidad de tener una economía diversificada y autosuficiente que dé una mayor estabilidad. Es por ello que se requiere tener claro el contexto general de manera integral, porque podemos caer en el clásico error de que la industrialización, con una automática inversión y generación de proyectos industriales, darán como resultado este desarrollo económico, es decir, se sobrevvalora la industrialización como un medio para conseguir el progreso económico.

Es cierto que el desarrollo industrial tiene un papel importante, indispensable y culminante en un plan de desarrollo, pero es necesario que los países lo funden a partir de una fortaleza de las actividades que tienen establecidas, que es la actividad primaria. Como es sabido, la industria en los países subdesarrollados, se levantó a costa de la actividad agrícola. Sólo en casos extraordinarios, la industria puede cubrir por sí sola el papel de ambos sectores. Esto es cuando se tiene un hallazgo o explotación petrolera, como en el caso mexicano, estando consciente de que son recursos no renovable, y que nos darán impulso sólo por un tiempo finito y que cuando se acabe, se requerirá acudir a las actividades primarias productivas.

El desarrollo de los sectores productivos de manera paralela, es la forma como se puede llevar un desarrollo adecuado y óptimo, y evitar caer en la dependencia económica de terceros para el abastecimiento de insumos para la producción, ya que están estrechamente ligados los sectores y cada uno depende considerablemente del otro (Eugene Stanley, 1954). El aumento de la productividad de la agricultura es uno de los medios más sólidos de fomentar la industrialización, porque a menos que la agricultura se modernice, la expansión industrial se verá frenada por falta de mercados, puesto que la población no tendrá el poder adquisitivo suficiente para consumir los productos transformados por la industria. Por el otro lado, el progreso agrícola no puede ir muy lejos a no ser que haya un desarrollo industrial para el equipamiento y los servicios esenciales en una agricultura modernizada. Esto se puede observar al momento de comparar la capacidad de producción agrícola de los E.E.U.U. con respecto a la producción industrial de los países del Tercer Mundo, 8095 dólares (USD) producidos por persona y 994 dólares respectivamente en precios corrientes en el año de 1970 (ONU, 1970). Es decir, que ni concentrando a toda la población al sector industrial en actividades manufactureras, se alcanzaría el umbral de desarrollo. Es por ello que hay que entender que la transferencia de la agricultura a la industria no se debe producir porque la agricultura sea retrograda en sí y la industria adelantada por sí misma, sino porque el abanico de bienes industriales es más amplio que el de los productos agrícolas.

Todo estos aspectos de carácter económico, se desenvuelven dentro de espacios físicos, cuya importancia reside en el hecho de que en ellos se realizan las actividades propias del modo de producción, desde la obtención de recursos hasta la comercialización

de los productos. Es por ello que tiene una vital importancia la localización de estos establecimientos industriales, que permita mejorar la rentabilidad y aumentar las riquezas de los propietarios de los medio de producción, generando un contexto urbano que permita la relación social a partir de las actividades realizadas por los habitantes urbano.

## **1.2 Aspectos que definen la localización de la industria**

El objetivo de conocer las variables que intervienen en la localización de los establecimientos industriales está relacionado con explicar la variable independiente de esta investigación, que es la industrialización. Es decir que provocó dicho proceso y cuales son los criterios utilizados por la industria emplazada actualmente.

Los principales factores por los que se define el emplazamiento de las industrias dentro de un espacio físico, están en función de poder incrementar la tasa de rotación del capital (mercancía- dinero- mercancía), por lo que es necesario analizar todos los elementos que intervienen en este proceso. Uno de ellos es la existencia de las vías de transporte eficientes para tener acceso de una manera rápida a los centros de abastecimiento y a los centros de consumo. Otro determinante es la ubicación cercana de los centros de abastecimiento de los insumos necesarios para la transformación y realización de los productos. Por lo mismo, la proximidad de los centros de comercialización y/o consumo son fundamentales para el incremento de la tasa de rotación del capital.

También existen otros factores que a pesar de que tienen un peso relativo menor, juegan un papel importante para la definición del emplazamiento de las fábricas. De esta manera quedan como otros factores, la existencia de infraestructura como el agua y la energía eléctrica, sin embargo estos servicios son posibles de satisfacer a partir de políticas públicas o acuerdos entre los gobiernos locales o federal y las empresas. Otro factor es la existencia de la elevada oferta de la fuerza de trabajo, ya que a partir del principio básico del mercado de la oferta y la demanda, los propietarios de los medios de producción pueden definir las relaciones de producción en su favor.

Al final, para evaluar si la decisión del emplazamiento fue la más adecuada, existen ciertos parámetros que nos permiten medir la eficiencia y buen funcionamiento de un establecimiento industrial, como son el número efectivo de empleados, el capital invertido,

la producción bruta y el valor agregado. Estos indicadores si están en la proporción correcta dependiendo del giro de la fábrica se puede decir si trabaja de manera adecuada y si existen beneficios por haber instalado la industria en ese espacio geográfico. De esta manera, podremos definir si actualmente estas condiciones se cumplen dentro de nuestra zona de estudio.

Pero una de las interrogantes es la razón que lleva a la concentración de las industrias en un espacio determinado. Algunos de los beneficios de generar una concentración industrial se enfocan en los servicios alternos que proporciona la metrópolis. Desde el punto de vista del mejoramiento de la calidad de la fuerza de trabajo, estas ciudades cuentan con una especialización de la educación enfocada a que su población sea capaz de introducirse dentro del mercado laboral con una especialización que será requerida por las empresas, e incluso son participes de los contenidos temáticos de algunas universidades para que los egresados tengan el perfil adecuado para las compañías contratantes (ejemplo: El Instituto de Estudios Superiores de Monterrey). Otros servicios que pueden ofrecer las metrópolis, son los servicios especializados que están enfocados hacia el mantenimiento de las maquinarias y herramientas utilizadas en los procesos productivos, y por último, la gestión de cualquier índole que sin la necesidad de hacer grandes recorridos, se pueden cubrir aquellos requerimientos legales y administrativos, que como ya se comentó previamente le da certeza jurídica a los grandes empresarios de la existencia de un control sobre el mercado y de la población en general.

Es por ello, que existen varias opciones de asentamientos industriales, como respuesta a las políticas de desarrollo del sector de la transformación, que muchas no tienen las características de integralidad que previamente se comentó con respecto al apoyo al sector primario (Garza, 1970). La primera alternativa, es la creación de Parques Industriales, que tienen por objeto generar lotificaciones o edificaciones predimensionadas, introducción de servicios básicos para su funcionamiento con espacios comunes, una reglamentación de usos de suelo y que estos espacios sean coordinados por una administración que vele por los intereses de los propietarios y por el mantenimiento del espacio. Como ejemplo se tiene al Parque Industrial de Cartagena que se ubica en el municipio de Tultitlán.

Una segunda opción, es el Área Industrial, la cual es una porción de terreno para vender o rentar con el fin de establecer y construir empresas fabriles. Las naves industriales no se construyen con anterioridad, ni el área posee servicios y administración común. Existen términos que se utilizan como sinónimos de este concepto, tales son el Distrito Industrial, la Subdivisión Industrial y el Barrio Industrial. La Zona Industrial, no es más que una superficie designada para uso industrial, puede ir mezclada con otros usos secundarios como son el habitacional o comercial. Y nuevamente encontramos un ejemplo en el municipio de Tultitlán siendo éste el de la Zona Industrial de Lechería.

Por otro lado tenemos al Complejo Industrial, una organización industrial, constituida por un conjunto de empresas tecnológicamente o económicamente relacionadas, con el objetivo de mantener una interrelación de producción y de esta forma especializar las actividades y generar las condiciones para eficientar la producción, mediante servicios especializados a sus necesidades muy específicas. Cuando una empresa se constituye en el núcleo principal, se le conoce como Enclave Industrial. Posiblemente el ejemplo más claro y conocido es la zona que actualmente se le denomina como “Silicon Valley”, en el estado de California en los Estados Unidos, donde su especialización en la construcción de computadoras y productos relacionados le ha generado ese nombre.

Como última opción, se tiene la Ciudad Industrial. Éste término se concibe a partir de los New Towns, los cuales son localidades planteadas de forma integral. Se caracterizan por una estructura urbana peculiar definida según usos del suelo, infraestructura y servicios relacionados con el desarrollo del sector secundario. Cuenta con áreas habitacionales, comerciales y los servicios de una ciudad. Como mejor ejemplo es la ciudad industrial de Lázaro Cárdenas ubicada en el Estado de Michoacán.

### **1.3 El Impacto del Proceso de Industrialización en la Sociedad.**

El proceso de la industrialización, es un fenómeno que ha existido desde que el hombre a sido capaz de modificar su entorno para su beneficio. Esto ha sido a partir de aquellos adelantos tecnológicos que han ayudado desde que el ser humano adaptó la naturaleza, hasta la capacidad de prescindir del mismo para la transformación de ella, pasando por todos estos grandes avances como son el uso de la energía no humana y de la

inanimada, es decir cuando se dio cuenta de la capacidad de tiro y de carga de los animales, así como del uso del vapor y de la hidrodinámica para el transporte.

Durante todo este proceso, se han generado transformaciones en la sociedad, viéndose reflejadas principalmente en las relaciones de producción. Esto es, como se organiza la sociedad para producir sus bienes de consumo. Ya que al eficientar sus formas de producción, se empiezan a liberar fuerzas de trabajo, y con ello se empieza a abrir la posibilidad de realizar otras actividades, hasta el punto en el que se genera la división del trabajo. Con ello, se llega a un nivel de especialización, donde, debido a las distintas actividades productivas, algunas más eficaces que otras, empieza la división de esta sociedad en función de lo que poseían, dando como resultado la segregación de la sociedad y por consiguiente las clases sociales.

De esta forma, se podría seguir describiendo de manera cronológica, las transformaciones que generaron los adelantos en los modos de producción. Sin embargo, es necesario enfocarnos al periodo temporal en el que se define esta investigación.

A partir del proceso de industrialización ya comentado anteriormente, cuyo inicio data de las políticas de sustitución de Importaciones, ha generado muchas modificaciones en la estructura de la sociedad mexicana. Esto es, bajo la observación de las experiencias de los países desarrollados, los países en proceso de industrialización, han podido hasta cierto punto anticiparse a situaciones no deseadas. No por ello, no se han generado condiciones que han sido inadecuadas para el crecimiento económico y social. La existencia de teorías sobre el impacto de la industrialización, también ha sido una herramienta para orientar de manera más adecuada la planeación de nuevas zonas industriales, cuyas repercusiones son más controladas e incluso algunas anticipadas para su anulación.

Pero también es cierto que la industrialización no es un punto en el tiempo, cuyo momento histórico es adimensional, sino que es un proceso, y que como tal es necesario una constante observación y evaluación de su desarrollo. Esto quiere decir, que la industrialización ha tenido un inicio para un área geográfica específica, pero que su término no se da hasta prácticamente la desaparición de la misma. Es por esta razón, que al igual que la planeación urbana, es necesario una labor constante de vigilancia para orientar sus

cambios de manera óptima y factible, para evitar situaciones indeseables que nos generen problemas en la sociedad y el medio ambiente.

A pesar de que los efectos de la introducción de establecimientos industriales, pueden llegar a ser muy variados, es posible identificar ciertos fenómenos que se encuentran dentro de la generalidad de este proceso. Como se mencionó anteriormente, existen factores que juegan un papel importante en las condiciones de instalación de industrias en un espacio geográfico definido.

Al mismo tiempo encontramos que el atractivo de la industria hacia el crecimiento económico, como hemos visto, es una tentación que nos lleva a olvidarnos de otros elementos referentes a la prosperidad humana. Sin embargo, ante una sociedad cuya moralidad alcanza niveles utilitarios, dichas consecuencias son sólo pérdidas ante beneficios. Beneficios que no tienen un destino fijo, ya que los cambios tecnológicos y de desarrollo económicos tienen la característica de ser muy diversos e impredecibles.

Para esto es necesario identificar las características de la sociedad preindustrial, esto es, como estaba conformada la sociedad y como era su desarrollo económico y productivo. Esto con el objeto de tener una mayor claridad de porque se dan los cambios en función de la adaptación a la introducción de un nuevo sector productivo, como es el secundario. Al mismo tiempo, hay que entender que la industrialización es un proceso cuyas consecuencias se van modificando en función de las condiciones y las etapas de la introducción de la industria en un espacio geográfico.

Como primera etapa, las modificaciones de la sociedad fueron principalmente en el sentido de su estructura como consecuencia de una alteración de los niveles socioeconómicos. Esto es, que el aumento de la magnitud de las empresas, va incrementando un proletariado más numeroso, con la llegada de inmigrantes de otras zonas, que van en busca de las ofertas de empleo que generan las nuevas industrias, así como con algunos grupos de la clase media, que al igualmente presentar un crecimiento social en la zona, es más difícil asegurar o mantener su nivel para las futuras generaciones.

Otro elemento es la degradación de la situación económica de los artesanos, entendiendo a estos como aquellos que transforman la naturaleza a partir de técnicas manuales. Esto se debe principalmente a que ellos no son capaces con sus productos hacer

competencia hacia las grandes industrias o productos importados, ya que estos ofrecen un precio menor, debido a su producción en gran escala. Esto trae como efecto que dicho sector de la población se incorpore al proletariado. Ejemplo más claro es la colocación de un centro de comercialización de importancia internacional como es el Wal-Mart en el poblado de Teotihuacan, dando como resultado la llegada de artesanías de origen Chino con una calidad menor, pero más baratas. Dejando a los artesanos de la zona fuera de la competencia.

Esto se entiende debido a que la mecanización de la producción no agrícola, lleva a una transformación de los espacios y tiempo de producción, cuyas relaciones entre los trabajadores y las máquinas se estrechan hasta tal punto que el ritmo de trabajo llega a ser definido por la maquinaria utilizada, como consecuencia de la tecnología utilizada. Este aumento de la mecanización, reduce la posibilidad de decisión y opciones a los obreros, y en muchos casos se reduce a sólo el empleo de la fuerza física, alcanzando un nivel de automatización. Sin embargo, estas máquinas no se reparan solas, ni se crean ellas mismas, por lo que los trabajadores capacitados son aquellos que controlan el destino de estas máquinas, pero el trabajador capacitado en esta área se reduce a uno cuantos que tienen la posibilidad de recibir una capacitación.

De manera concreta, se puede decir que la llegada de las fábricas a una región, significa el traslado de trabajadores dedicados a la producción agropecuaria, hacia la manufactura y los servicios. Donde las condiciones de mercado y sociales se adaptan a favor del desarrollo industrial, existiendo una participación en el mercado por parte de toda la población, dejando atrás la actividad de subsistencia, la cual se limitaba a la producción mínima para sobrevivir, para pasar a la producción con intenciones de comercialización, dando paso a la existencia del excedente. Otro elemento importante es el denominado Reagrupamiento Social (Moore, 1966), el acomodo de la distribución del empleo en función de la modernización económica.

En una segunda etapa, donde las condiciones del entorno han sido modificadas, y cuyas industrias se han consolidado, se inicia una segunda fase cuyas condiciones van más en relación con la consolidación de la estructura social que genera la industria. Esto es a partir de polarizar las condiciones sociales y económicas de la población. Esto debe a

que conforme se tiene un avance tecnológico, más complejo y diversificado. Esto genera la demanda de una mano de obra con cierto nivel de calificación, en el sentido técnico o administrativo, dirigiéndose a la clase media.

Sin embargo, existen variantes en las que se alcanza tal nivel de especialización, que la disminución y empobrecimiento del sector medio de la población es un efecto. Esto debido a que existe un decremento de las posibilidades ocupacionales para los individuos de educación intermedia o alta, ya que éstos no responden a las necesidades de las grandes empresas transnacionales que llevan a un alto nivel de especialización sus fábricas. Como se ha comentado anteriormente, este tipo de firmas, buscan las condiciones óptimas para la transformación de sus productos. Esto genera que existan fábricas que se especialicen en ciertas actividades, en función de las facilidades que otorguen los países deseosos de inversiones extranjeras. Al mismo tiempo, se alcanza una mayor innovación tecnológica, que llega a la sustitución de la mano de obra por la mecanización del proceso de producción, dando como resultado el empobrecimiento mayor del proletariado.

El comportamiento tradicional que se genera en estos procesos, se va dando de manera paulatina, donde se inicia con un incremento económico como respuesta a la producción del sector secundario, seguido de crecimientos en respuesta a la terciarización de la sociedad (Clark, 1951). Pero una vez llegada la etapa de la terciarización, se empiezan a dar fenómenos relacionados a la transición de la población que realizaba actividades del sector primario, directamente a la dedicación laboral al sector de servicios y comercio. Por lo tanto la industrialización implica el traslado de trabajadores hacia los sectores secundario y terciario, siendo este último el que capta mayor número de empleados.

Al incrementar el nivel de vida de los pocos que se ocupan en estos trabajos especializados, apoyados con una carga ideológica de consumo, se incrementa la demanda de bienes y servicios más complejos, exigiendo un mayor número de ocupantes de la clase media. Como respuesta a estas nuevas condiciones y a las expuestas dentro de la primera etapa, surgen organizaciones reivindicativas populares, que llegan a cubrir también a la clase media. Su objetivo es contrarrestar los efectos negativos hacia el proletariado que tiene la industrialización capitalista.

Pero la industrialización no sólo genera efectos en el momento de la instalación de las fábricas, sino que incluso antes de su llegada es necesario generar las condiciones adecuadas para su introducción, siendo de cierta forma una consecuencia también de la industrialización, ya que estos cambios responden de forma directa a esta modificación dentro del proceso de crecimiento económico.

Es por ello que se requiere la existencia de algunos elementos y condiciones que en ocasiones ya existen y se crearon por otras condiciones, como pueden ser la infraestructura, servicios, etc. Estos son elementos que responden de manera directa al proceso de urbanización, mas sin embargo, son elementos que juegan un papel importante dentro de los criterios de emplazamiento de las industrias. En algunos casos, estos no existen, viendo la necesidad de crearlos para que la industrialización dentro de un espacio definido, sea posible.

Otros factores que son imprescindibles para la llegada de los establecimientos industriales, son la creación de un sistema monetario de intercambio. Esto responde a que en muchos casos, a pesar de que se cuenta con una moneda, con al cual se puede realizar la compraventa de bienes y servicios, la población cuenta con una economía de subsistencia. Es decir, que los que producen, es sólo lo necesario para adquirir lo que requieren para su vida diaria. Esto se ve reflejado en su ideología, la cual no cuenta con el concepto de la sobreproducción, así como la acumulación del capital. Esto trae como respuesta que la producción sea baja, que con relación a la capacidad de producción de las industrias, es insuficiente el consumo de dicha población para las necesidades de desarrollo de las empresas industriales.

Un aspecto de suma importancia es la existencia de una red de comunicación y transporte, que como ya hemos mencionado previamente, es indispensable para acelerar la rotación del capital, a partir de un rápido acceso a las zonas de abastecimiento de insumos, así como a las zonas de comercialización.

De este modo, el desarrollo económico crea una sociedad técnica e industrial avanzada, con grandes concentraciones de trabajo, que demanda una fuerza de trabajo capacitada y experimentada. Esta sociedad en su grueso de la población se encuentra empobrecida, a pesar de que habita grandes ciudades cuyos adelantos técnicos y servicios

de capacitación y educación esta limitada para sólo una pequeña parte de la población. Y, a pesar de que existen organizaciones obreras, se encuentran integradas al sistema de la clase dominante, convirtiéndose justamente estas organizaciones, en otro sistema de manejo y control.

De esta forma, se puede resumir a grandes rasgos, las modificaciones que genera la industrialización en una región. Siendo principalmente de carácter económico y social, sin embargo, también genera cambios de distinta índole, transformando las condiciones del entorno y demográficas, generando un contexto distinto para la sociedad. Algo que se tiene muy claro, es que al momento de modernizar los sistemas de salud y la infraestructura sanitaria, tecnológicamente hablando, se logró una disminución de la mortalidad, en especial la infantil. Esto llevó por consiguiente un incremento de la población, debido a que no reaccionó a dicha disminución de mortalidad infantil, que era compensada con un alto índice de fecundidad.

Otro factor demográfico, es el crecimiento social, el cual es un resultado común de cualquier nueva oferta de trabajo. Esto responde a los criterios de emplazamiento de la industria, que como hemos comentado, la mano de obra no es un factor determinante para definir su localización. Esto debido a que los trabajadores potenciales responden a cualquier oferta nueva de empleo. De hecho se puede generalizar que la migración es una respuesta natural a las diferencias económicas y oportunidades de trabajo, las cuales son condiciones que genera la industrialización. No por ello, existen casos en los que por requerir un nivel tan especializado de mano de obra, y de requerir una capacitación tan específica, prefieren ir en busca de trabajadores que respondan a sus necesidades de producción.

Finalmente, surge la interrogante de que si la industrialización es un factor que genera la urbanización en su espacio circundante. Pero nos damos cuenta que no son dos variables que tienen una interdependencia, ya que no es necesario la existencia de la industria para la creación de una ciudad, e incluso se tienen casos en los que la instalación de algún tipo de fábricas a pequeña escala no generan la urbanización. Lo cierto es que existen relaciones entre estos dos componentes, porque existen ventajas económicas la

cercanía entre la industria y la ciudad. De hecho, la ciudad podría ser más la causa de la industrialización que la consecuencia.

#### **1.4 La calidad de Vida y su relación con la industria**

Como ya se había comentado anteriormente, se ha ido descubriendo que la industria *per se*, no es sinónimo de desarrollo económico. Después de la segunda guerra mundial, nacen críticas del desarrollismo occidental, fomentado por las Naciones Unidas que apoyaba la industrialización masiva de los países subdesarrollados, generando efectos no deseados, dándose en México el modelo de sustitución, acabando con la idea que el desarrollo económico mejora el bienestar de la población. Como respuesta a estas condiciones que imperaban a nivel mundial como política económica, surgió una toma de conciencia social sobre las deficiencias de las etapas del desarrollo económico. Contra esta ideología desarrollista y expansionista, se genera un modelo nuevo en el que se revalorizan los aspectos cualitativos sobreponiéndolos ante los cuantitativos, naciendo de esta forma el término de “Calidad de Vida”, cuyo objetivo es la generación de desarrollos cualitativos para cubrir las necesidades de toda la población.

A partir de la teoría trascendentalista (Gerson, 1976), destaca la teoría global, resaltando los intereses de la comunidad sobre los individuales. A partir de esta surge la teoría ecológica (Bubolz, 1980), que concibe un mundo único, con una interrelación entre los aspectos físicos y los sociales, es decir la interacción que existe entre los individuos, grupos humanos y el entorno natural. Satisfaciendo las necesidades de cada una de las partes y que la calidad de vida depende del hábitat o ecosistema, ya sea del medio natural, o el artificial, cuya manifestación de esta última se ve en la estructura urbana.

Dentro de la definición de calidad de vida, la cual se podría resumir como la capacidad de satisfacer necesidades de la población, existen dos elementos principales. El primero es la salud psicosomática, la cual tiene más referencia con los aspectos de género y con la naturaleza del sujeto, como son el dormir y alimentarse. Por otro lado se encuentra el factor de los sentimientos y satisfacciones, el cual tiene aspectos más subjetivos, los cuales dependen principalmente de la ideología que tiene la población, como son el contar con una vivienda propia, tener un empleo bien remunerado, etc. Esta a su vez está determinada por

las sociedad en la que se desenvuelve e interactua en los espacios públicos y medios de comunicación, generando un factor de relaciones humanas a partir de la convivencia. Como se puede observar, la calidad de vida cuenta con dos componentes que se pueden clasificar como objetivos y subjetivos. Los primeros son de una mayor facilidad de medición, mientras que el resto, debido a su subjetividad, depende en gran medida de las sensaciones de satisfacción, placer y felicidad.

Al mismo tiempo, en la calidad de vida, para su análisis, se tienen las necesidades y los satisfactores. Para ser capaz de satisfacer estas necesidades, se tienen varios medios por los cuales puede llegar a ellos. El primero es el económico, en el cual sólo se cuenta con la orientación individualista, y es que cada persona busca maximizar sus utilidades, su bienestar y su calidad de vida, asignando recursos para satisfacer sus necesidades. Sin embargo estos elementos se han ido enfocando más como elementos que miden el bienestar, o el nivel de vida. Con la intención de dar una visión más amplia e integral, se retoma el enfoque transcendentalista, y se utiliza la teoría de la producción, la cual define que los satisfactores son de tipo físico y psicológico, dando a este último factores no cuantificables.

El segundo medio o satisfactor es desde la orientación sociológica, donde se han realizado más estudios con una tendencia hacia la psicociología. Esta orientación se enfoca a las condiciones y percepciones respecto de la vida, así como los cambios que se producen en ella. Por último, se tienen las condiciones geográfico - naturales, que son el medio geográfico, el clima, el paisaje, riquezas naturales, entendiendo estas como un conjunto llamado ecosistema, así como la ciudad misma (Balén, 1969). Este último es el que tendrá mayor peso a lo largo de la investigación como estudio urbanístico. Se analizará la capacidad del ambiente para mantener las condiciones en las que la población sea capaz de vivir con salud y seguridad, permitiendo desarrollar sus talentos y aspiraciones para el beneficio común, sin desligarse de los aspectos ecológicos y económicos.

Sin embargo, es imposible hablar de términos genéricos y homogéneos de la calidad de vida urbana, sobre todo que actualmente se tiene la tendencia a la segmentación en función de los niveles socioeconómicos, ya que el espacio urbano conforma espacios



de servicios y vivienda, desempleo y subempleo, contaminación ambiental, etc. Dicha inmigración se ve agudizada por el escaso apoyo que se le da a los trabajadores que se dedican al sector primario, en relación a los recursos asignados a la industria. Esta crisis lleva a un retroceso en los niveles de bienestar y disminuye el poder adquisitivo, por lo previamente mencionado de la necesidad de un desarrollo económico integral. Estos factores sin duda son una muestra del deterioro de la calidad de vida.

Este crecimiento económico a ido llevando una tendencia al sacrificio de las condiciones actuales para una mejoría en el futuro, con una alta degradación del medio ambiente. Como se comentó, el hombre forma parte de una cadena ecológica, en la cual su deterioro y desequilibrio, serán resentidos en las condiciones ambientales, alterando las condiciones de vida de la humanidad. Es por ello que es necesario que el modelo actual de desarrollo sea reorientado hacia una convergencia de los ciclos ecológicos y los económicos.

Es precisamente en la ciudad donde primeramente se empiezan a sentir los efectos nocivos causados a la naturaleza. Es por ello que se debe dar una relación entre la ciudad y el medio ambiente como el clima, tipo de suelo, fauna, etc., ya que en función de esta relación se definirán los niveles cualitativos y cuantitativos de la calidad de vida. Es necesario entender que no es posible seguir pagando un precio excesivamente alto a nivel social y ecológico, por un futuro que es incierto y que nada garantiza los resultados.

A lo largo del tiempo la ideología del hombre a sido la de adaptar al medio para satisfacer sus necesidades, sin importar el costo ecológico que esto pudiera tener, de hecho todavía hay naciones que no les interesa este problema, enfocándose solamente en las cuestiones económicas e inclusive están más preocupados por defender el régimen de la propiedad privada y sus posturas individualistas, que entender la necesidad de generar nuevas alternativas que no garanticen el desarrollo de manera integral, esto es considerando al medio ambiente.

Referente a la industria, los efectos más claros son la contaminación que genera y que emana a los suelos, cuerpos de agua y atmósfera de manera indiscriminada. En el caso específico del municipio, hay muchas irregularidades en este sentido, debido a que existen establecimientos que descargan de manera directa sus aguas contaminadas a los canales que

aun conserva la zona. De igual manera, los desechos sólidos y químicos son arrojados a sin ninguna supervisión al tiradero municipal, que desde hace más de 2 años se encuentra clausurado.

Pero este aspecto es sólo uno de tantos efectos negativos que se tienen sobre el medio ambiente. Existe el uso indiscriminado de recursos naturales, así como de energía no renovable, generando más desperdicio de recursos que dentro de nuestro ciclo de vida como humanidad no se generarán y resultando costos ecológicos que muy difícilmente lograremos solucionar.

En México, el cambio de políticas económicas que se dieron a partir de los años de 1940, han generado modificaciones en las relaciones de producción, así como en la ideología de la población, transformando los deseos y aspiraciones de los habitantes rurales y urbanos. Con el cambio de la base del desarrollo económico de país de la agricultura a la industria, los recursos se enfocaron en el crecimiento de la industria, abandonando a las actividades agropecuarias, y como consecuencia se da un empobreciendo a la población rural.

En 1950, con el acelerado crecimiento de las zonas urbanas, la población del campo triplicó la fuerza de trabajo. (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), 1981) Al mismo tiempo, el desempleo y el subempleo se incrementó de un 35% y 45% (INEGI, 1970), aumentando la polarización de los salarios. En cuanto a los niveles de bienestar, bajaron de manera muy crítica, aumentando los niveles de desnutrición y de enfermedades relacionadas con la alimentación. En la vivienda, se incrementó el hacinamiento y a lo largo de esta etapa, el déficit de vivienda ha aumentado (Hewitt, 1977).

Todos estos datos muestran los cambios en cuanto a elementos cuantificables del deterioro de la calidad de vida, sin embargo en lo que respecta a los usos y costumbre, las aspiraciones y deseos se han transformando, respondiendo más que nada a condiciones publicitarias de consumo y afectando las prioridades de necesidades de la población, yendo de la convivencia familiar y desarrollo como comunidad, a la búsqueda de manera individual de un status social que se encuentre por encima de los demás. Es por ello que es necesario identificar las necesidades y aspiraciones que tiene la población de la zona de

estudio, con el fin de poder realizar un estudio que realmente ayude a su desarrollo como sociedad de manera integral y que responda a sus intereses como individuos.

Últimamente, ha ido cobrando importancia el hecho de generar una competitividad a partir de la eficientación de los recursos, dando como resultado un nuevo concepto que se resume como la ecoeficiencia, la cual es la implementación de acciones relacionadas con la protección del medio ambiente, que produjeron un aumento en la rentabilidad de las inversiones, incrementando la eficiencia con que son utilizados los recursos naturales y los servicios ambientales. Esto tiene como objetivo producir a precios competitivos, que satisfagan las necesidades y así mejorar la calidad de vida, reduciendo los impactos ambientales y la intensidad de uso de recursos naturales, a un nivel cuando menos igual a la capacidad de los ecosistemas, es decir, llevar el consumo a un nivel renovable.

Dentro de este concepto, la relación sociedad - naturaleza y de ciudad - medio natural son elementos primordiales para la definición del concepto de calidad de vida y éste será el hilo conductor a partir del cual se deberán generar el resto de los elementos para evaluar nuestra condición de calidad de vida, no sólo en el momento, sino la garantía de mantenerla o mejorarla en el futuro.

### **1.5 La Sustentabilidad dentro de la calidad de vida y la industria.**

Desde que el hombre a sido capaz de modificar las condiciones que lo rodean, se ha dedicado a encontrar la forma en que el medio puede satisfacer sus necesidades. Esto se ha dado sin una comprensión clara de las condiciones ecológicas del sitio, desarrollando una ideología en la que el medio está al servicio del hombre, y cuyos recursos son ilimitados. Es decir, el hombre ha buscado elevar su nivel de calidad de vida a costa del medio natural, dando como resultado una sobreexplotación de los recursos naturales y no ha tomado conciencia de los desperdicios que se tienen por las inadecuadas técnicas de transformación de la materia y del aprovechamiento de la energía.

A lo largo del tiempo, el hombre se considera que por el hecho de estar por encima de la cadena alimenticia, y por tener la capacidad de transformar un entorno, tiene el derecho de hacer a placer lo que necesite con los distintos ecosistemas que existen. Incluso se puede pensar que el ser humano se encuentra desligado o ha logrado desligarse de este

equilibrio, sólo por el hecho de poderlo adaptar a su gusto. Lo cierto es que no está menos relacionado que cualquier otro animal o vegetal, incluso dadas sus características de raciocinio, se encuentra obligado a respetar los equilibrios y de protegerlos. Para esto, es necesario entender bajo que leyes se rige la naturaleza y si son ciertas nuestras nociones sobre ella, o solo responden a situaciones que van en función de nuestros intereses.

Para alcanzar los niveles de calidad de vida adecuados y no sólo eso, sino mantenerlos y garantizarlos para las siguientes generaciones, es necesario que entendamos que formamos parte de un todo, el cual está íntimamente relacionado con nuestras actividades y que por más que intentemos desligarnos, dependemos de él. El hecho de ir en una dirección distinta que nos es trazada por estas leyes de la naturaleza, nos genera conflictos que hemos toda la vida intentado solucionar sin mucho éxito. El calentamiento global, generador de fenómenos climatológicos que afectan a nuestros asentamientos, costando recursos y en algunos casos vidas, es únicamente un ejemplo de la importancia de seguir los lineamientos que conservan el equilibrio y a las especies en número y calidad óptimos.

Sin embargo, el hombre dice que por naturaleza es rebelde, que no acepta lo que se predispone, pero esto solamente puede ser si se entiende la realidad, analizando los componentes que la forman y a partir de ello se tiene un juicio al respecto. En este caso, sólo se han abordado los elementos que favorecen a la especie, sin preocuparse del resto. Haciendo una investigación parcial, en la que hay aspectos que se dejan de lado porque no satisfacen los intereses, es un problema que va más allá de cuestiones de razón, sino que aborda a la ideología, determinante que llega a limitar nuestra visión e incluso puede trastornarla.

Un ejemplo aplicado al urbanismo es el hecho de acabar con varias especies para dotar de alimento a una, cuando modificamos el entorno de varios animales para adaptarlo a nuestras actividades de producción y de habitabilidad, generamos actitudes en las que se prioriza al hombre sin entender que los daños son mayores de lo que nos imaginamos. Simplemente nuestro concepto de habitabilidad, rompe con el contexto en el que estamos inmersos, la tendencia inequívoca de pavimentar toda ruta que utilizamos, va nuevamente a recaer en nuestra ideología.

La calidad de vida debe ir más allá que los preceptos establecidos desde siglos pasados, se debe reconceptualizar en aquellos elementos que garanticen la satisfacción de nuestras necesidades de manera permanente y no por un tiempo limitado, utilizando recursos no renovables y técnicas de explotación que merman la calidad de nuestro entorno. Es necesaria una visión integral que nos permita dar solución definitiva a problemas que actualmente nos atañen. El cambio de la ideología posiblemente sea el paso más difícil, pero al mismo tiempo el más importante, para comprender la tarea que jugamos en esta gran esfera y que va más allá de conservar algunas zonas con algunos animales para que vivan en condiciones naturales, sino que esto debe ir desde nuestro modo de vida, nuestra forma de pensar, la cual definirá nuestro comportamiento.

Se podría manejar el hecho de que no únicamente el ser humano tiene derechos, sino que el resto de las especies también los tienen. Esto es algo que mucha gente no lo entiende, como pueden tener derechos los animales, ni que fueran personas. Sin embargo, todos como habitantes de este planeta, tienen el derecho natural de vivir en condiciones óptimas para el ecosistema, pero también todos tenemos la obligación de mantener al ecosistema en perfectas condiciones por el bien común de todo y cada uno de los integrantes que la conformamos. Esto es decir, no podemos gozar de un nivel de calidad de vida adecuado, si nuestro entorno no se encuentra en buenas condiciones.

Pero según el psicólogo social Rolando Díaz, el altruismo no existe, es decir toda actividad humana está en relación de recibir algo a cambio, aunque sea la satisfacción. Si a esto le sumamos el hecho de que no se tiene la claridad suficiente como para saber porqué no debemos de alterar el entorno si lo necesitamos, la posibilidad de que alguien haga caso a estas reflexiones, es prácticamente nula. Sobre todo aquellos grandes capitalistas cuyas necesidades están cubiertas con creces y que sus intereses se reducen a la acumulación ampliada del capital.

Los que son propietarios de los medios de producción, son los últimos en sentir los estragos de los desequilibrios generados por la contaminación, y los primeros en provocarla y en mayor escala que el resto de la población. ¿Cómo poder cambiar su ideología, cuando ésta es la que más los favorece, y no nada más eso, permitirán que el resto de la población

cambie su ideología consumista por una de reciclamiento y reaprovechamiento de los recursos?

Esa es la razón por la cual no se ha podido avanzar de manera más rápida y efectiva con los acuerdos y acciones que actualmente se han decidido en favor de la Tierra. Es por que hay gente que está más preocupada por la propiedad privada que en mantener los ecosistemas, gente que tiene como prioridad la riqueza de su nación, por encima del bienestar no sólo del resto de la humanidad, sino de todas las especies del planeta.

Esto se traduce en políticas económicas que impiden la transformación hacia la sustentabilidad, opción que ha surgido a partir de las reuniones de gente preocupada por el futuro de todos. De igual forma, se reduce a los procesos de transformación que actualmente imperan en nuestras economías, transformación que se da por las industrias, y que a lo largo del tiempo han sido sinónimos de progreso, concepto que como ya se vio es erróneo y limitado, ya que es necesario generar un crecimiento económico integral en el que se tenga un desarrollo igualitario de los tres sectores de producción, sin desligar uno de los otros, y de esta forma mantener una economía sana y que no sea una apariencia de que ya casi se logra el desarrollo.

Pero es cierto que actualmente se tiene como prioridad el crecimiento industrial, con un fomento para la creación de nuevas industrias, siendo cada vez más numerosas, aunque sean de las mismas grandes empresas que poco a poco van absorbiendo a las medianas y pequeñas. Estas grandes industrias, en este momento sus procesos de transformación de demasiado deficientes en cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales, es decir, del total de los insumos que se requieren, está muy por encima de la cantidad de producto que está listo para su consumo. Esto genera en su gran mayoría contaminación y un exceso de explotación de los recursos naturales.

Siendo cada vez mayor el requerimiento de recursos para satisfacer las necesidades de la creciente población, hay más zona que se han visto alteradas por la extracción de alguno de esos insumos, o en otros casos, está siendo modificada en su totalidad para adaptar el espacio a las condiciones necesarias para la producción de este recurso. Los efectos, ya no hay necesidad de repetirlo, son desastrosos, sobre todo para aquellas especies más desprotegidas, incluyendo al hombre de nivel socioeconómico bajo, que parece tener la

misma importancia que las otras especies de un ecosistema para los grandes industriales, cuyo objetivo es el de generar utilidades.

A partir de esto, se define el emplazamiento más adecuado, y como previamente se comentó, se tiene como uno de los principales factores, la facilidad de adquisición de materia prima, sin importar el impacto que puede generar la industria en su futuro entorno, generando directamente los insumos para la planeación tanto económica de la empresa, como urbana. Esto es por la necesidad de servicios que requiere para su funcionamiento y las modificaciones que se debe hacer en el entorno para su introducción. Básicamente acaba con el medio natural en su entorno inmediato, al transformarlo para que nuevamente se adecúe a lo que la industria necesita, sin embargo mediante una visión integral, donde la planeación urbana considere los factores naturales, se logrará conservar las condiciones naturales cuya finalidad estará relacionada con la calidad de vida de los ciudadanos.

El otro factor que es una resultante de la técnica ineficiente de transformación, es la generación de los desechos, los cuales son generados durante los procesos de transformación, los cuales como cualquier propiedad de la materia son de tipo gaseoso, líquido y sólido, son expulsados de manera indiscriminada hacia el exterior, contaminando y alterando al entorno en sus representaciones de las fases de la materia, suelo, agua y aire. Esto es, desde la introducción de la materia prima, solamente se utiliza un porcentaje del total de ésta, generando el primer desecho, que en este caso no tan grave, por lo general es orgánico y biodegradable, sin embargo, conforme se va avanzando en el proceso de transformación, se encuentra la expedición de gases, químicos y residuos peligrosos y en ocasiones infecciosos y radioactivos, que son expulsados al ambiente en la mayoría de los casos sin control alguno, ni tratamiento mínimo.

Finalmente, toda esta reducción de elementos en los que fueron invertidos, materia prima, combustible, energéticos, su rendimiento está por debajo de lo que esperarían los inversionistas. Después de todo esto es una pérdida, la cual se considera como desperdicios y que han sabido absorber inflando los precios, para evitar problemas económicos en sus negocios, sin embargo, la naturaleza no es capaz de absorberla tan fácilmente, el tiempo que pasa para regenerar un ecosistema que ha sido alterado está fuera de la escala del ser humano, siendo para nosotros prácticamente irrecuperable. Es por ello que ha salido una

alternativa de solución, la cual propone eficientar los recursos para la disminución de los desperdicios y de esta manera reducir costos de producción. Propuesta que al no ver respuesta por parte de los capitalistas ante la problemática de la ecología, se les da una opción en la que puedan alcanzar sus objetivos de manera más sencilla y con menos dificultades en cuanto a las presiones de la sociedad por la contaminación que genera su establecimiento.

Sin embargo, esto no se limita a las industrias, ya que esto comprende una eficientación de todo, entendiéndose no sólo los procesos de producción, sino también para la prestación de servicios, es decir el uso de recursos renovables, cuya eficiencia sea mayor que los sistemas convencionales. Esto incluye desde las actividades de la reproducción simple de trabajo que se llevan a cabo principalmente en la vivienda, la reproducción ampliada de trabajo, desarrollándose en los elementos de equipamiento y servicios, y todo proceso productivo que va desde la producción de la materia prima, hasta la comercialización de los productos.

De esta manera se plantea la realización de actividades del hombre sin la necesidad de generar un impacto negativo en la naturaleza, siendo un inicio para la transformación de nuestro modo de vida y tal vez en un futuro, cuando los intereses de los burgueses no se vean alterados, cedan a su ideología utilitaria y empiece a tomar fuerza la necesidad de mantener y conservar con un carácter de permanencia a la naturaleza y sus leyes que nos rigen.

Esto nos da un enfoque muy claro para que posteriormente se pueda observar de manera crítica la realidad del municipio y analizarla bajo la luz de estas teorías, las cuales nos ayudarán de igual forma a encontrar una solución a los impactos que genera la industrialización en la calidad de vida de sus pobladores, ya que éste es el objetivo principal de la investigación.

De esta forma, se pueden concluir con algunas hipótesis que son útiles para trazar el camino de la investigación. La instalación de industrias concentradas en las zonas periféricas de las ciudades es el detonante para la llegada de población originaria de los centros rurales, generando la urbanización de dichas zonas periféricas y la expansión de las metrópolis, dando como resultado un cambio en los usos y costumbres de la población, a

partir de una modificación en la actividad económica y de su entorno, lo cual nos indica una modificación de las condiciones de vida y de calidad de la misma.

La llegada de la industria inducida y fomentada por las instancias gubernamentales es la causante del incremento del costo del uso del suelo, y esto aunado a las modificaciones al artículo 27 constitucional, facilita la desaparición de las tierras ejidales y sus actividades de producción, dando paso a la urbanización y la llegada de los asentamientos populares. Al mismo tiempo, la población nativa tiende a cambiar su giro laboral en respuesta de las nuevas condiciones que imperan en la zona, dedicándose al comercio y servicios.

La población inmigrante que está en busca de oportunidades de empleo, es mayor que la oferta laboral que genera la industrialización y los empleos indirectos que sirven de apoyo para la realización de las actividades del sector productivo y la subsistencia y reproducción de la fuerza de trabajo, generando un ejército industrial de reserva que en espera de la oportunidad de laborar en alguna industria, se ve obligada a buscar un empleo que por lo general se enfoca al sector terciario, dando como resultado una terciarización de las ciudades.

Las políticas de algunas entidades gubernamentales, radica en el apoyo hacia las empresas industriales, haciendo caso omiso a los asentamientos ilegales que se forman en zona que por lo general son de propiedad federal. De esta manera, permite que las fábricas puedan mantener el control sobre la fuerza de trabajo, a partir de la oferta y la demanda de empleos, ya que el beneficio directo del gobierno es el aumento de la captación de recursos provenientes del fisco y la inversión local, en este caso siendo las empresas industriales.

Las políticas de algunas empresas al momento del traslado de las fábricas a las zona periféricas es de desplazar a su fuerza de trabajo calificada, sin embargo las empresas por lo general no son responsables de la creación de vivienda para esos trabajadores, por lo que se ven forzados a buscar por otros medios la posibilidad de adquirir una vivienda.

## 2 . Análisis de la situación histórica y actual en el Municipio

“La nueva economía global y la sociedad informacional emergente presentan una nueva forma espacial, que se desarrolla en una variedad de contextos sociales y geográficos: las megaciudades.[...] articulan la economía mundial, [...] Pero también son las depositarias de todos los segmentos de la población que luchan por sobrevivir.[...] se conectan en el exterior con redes globales y segmentos de sus propios países, mientras que están desconectadas en su interior de las poblaciones locales que son funcionalmente innecesarias o perjudiciales socialmente desde el punto de vista dominante.”  
(Manuel Castells, 1998)

Para generar un análisis científico, es necesario comprender la realidad en la que esta inserta el municipio, mediante una separación momentánea de los elementos que la componen. En ese sentido, se inicia con la base económica, donde el objeto de estudio es el sector de la transformación, por lo que se entenderá las condiciones actuales de ésta, así como de los factores que intervinieron en su construcción. Posteriormente, se analiza la superestructura, donde se inicia con una rápida descripción de los elementos demográficos y las causas sociales e ideológicas de éstos.

Por otro lado, se tienen las condicionantes físicas, tanto naturales como artificiales, cuyas condiciones generan la estructura urbana actual, así como las actividades productivas en las áreas naturales. Mediante este capítulo



Foto N°1 Atrio de la Iglesia principal de Tultitlán de Mariano Escobedo.

se logrará entender el perfil de la población, así como las condiciones en la que se encuentra su contexto. Elementos primordiales para entender el fenómeno que existe entre el desarrollo industrial y el nivel de la calidad de vida.

## **2.1 Comportamiento Regional**

El municipio de Tultitlán, no puede estudiarse sin considerar el ámbito en que está inserto, ya que forma parte de una región homogénea predominantemente en proceso de industrialización. Mediante el cálculo de zonas homogéneas se definieron en función del nivel de industrialización de los municipios que conforman la región, siendo los municipios del Estado de México de Cuautitlán, Cuatitlán Izcalli, Tepozotlán, Ecatepec, Naucalpan, Tlalnepantla y Tultitlán, así como las delegaciones Miguel Hidalgo y Azcapotzalco del Distrito Federal . Estos municipios tienen altas concentraciones industriales llegando en algunos casos a una consolidación total como son el caso de Naucalpan, Tlalnepantla, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Azcapotzalco o Ecatepec, mientras que en otros casos, los municipios de Tepozotlán y Tultitlán todavía continúa su proceso de industrialización y no se ha llegado a la saturación total de la actividad industrial en ellos.

Además, el crecimiento urbano de los municipios tiene el mismo origen en todos los casos, es decir el incremento industrial en México a partir de la política de la sustitución de importaciones, cuyo impacto ha llegado a estos municipios que en un inicio eran de vocación agropecuaria, y que al paso del tiempo esto se ha ido transformando. Los efectos de esa industrialización fueron los mismos en todos los municipios de la región, un crecimiento acelerado y sin orden, que llevó a la creación de grandes áreas habitacionales, y una estructura urbana inadecuada para las actividades que se realizan al interior de los municipios, generando deficiencias de diversa índole en servicios. Esto aunado a que los nuevos asentamientos se crean sobre antiguas zonas ejidales o de reserva ecológica, dando como resultado el deterioro del medio, así como una especialización hacia el sector de la transformación, abandonando las actividades agropecuarias.

### **2.1.1 Definición de la Región.**

Para determinar la región en la cual se inserta el municipio de Tultitlán, se adoptó un criterio de regionalización basándose en la homogeneidad de los municipios colindantes, indicadores económicos y el sistema de enlaces. De esta forma, aplicando el método del índice Compuesto, donde se contrastaron estos datos, con el objetivo de determinar cuales municipios conforman la región.

Los indicadores utilizados para la generación del índice de industrialización fueron la Población Económicamente Activa que se dedica a las actividades secundarias. En ese sentido, se puede ver la vocación de los habitantes para dichas actividades, dando una aproximación a su nivel de capacitación hacia el sector de la transformación.

Otro elemento que fue considerado, obviamente fue la cantidad de industrias que existen en los municipios o en las delegaciones. Un tercer aspecto es el promedio de los activos por industria. Esto nos indica la cantidad de recursos asignados para la actividad industrial, por lo que se incrementa en donde se jerarquiza al sector secundario para el desarrollo económico.

Como cuarto indicador, la producción industrial promedio por cada industria, otorga un punto de comparación entre zonas para conocer las dimensiones de los establecimientos industriales por su capacidad de producción. Por último, la población empleada promedio por cada industria, de igual forma ayuda a complementar la información en función de las dimensiones de las fábricas emplazadas en los municipios o delegaciones.

Como base geográfica de análisis, fue considerara la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, la cual está comprendida por las delegaciones del Distrito Federal, así como de 27 municipios del Estado de México. De esta forma, revisando los resultados que se pueden observar en el Anexo N°1, la región queda conformada por 7 municipios de alta vocación industrial, así como de 2 delegaciones con un alto índice de industrialización. (Véase Plano R-1)

Los municipios y delegaciones de la región se encuentran ligados por distintas vías de comunicación, tales como la autopista México- Querétaro y la carretera México-Cuautitlán, cuyos trazos longitudinales tienen dirección Norte- Sur, mientras que en una dirección Este- Oeste, es la vialidad José López Portillo. Otra avenida de gran importancia para la región y a nivel metropolitano es la Vía Gustavo Baz, la cual se encarga de comunicar las delegaciones del Distrito Federal con los municipios conurbados, que se encuentran circunscritos en esta región. La función de las vialidades en relación a las actividades industriales son principalmente para transportar a la población que labora en las fábricas así como la materia prima y los productos terminados.

En ese sentido, el municipio de Tultitlán tiene especial importancia ya que en su territorio alberga todas estas vialidades, por lo que la alta comunicabilidad que tiene el municipio, forma parte de su función estratégica como municipio industrial perteneciente a la región definida.

### 2.1.2 Importancia de la Región

La región como zona industrial concentra el 26.91% de las industrias del total de las existentes en toda la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, es decir más de una cuarta parte de las industrias. Pero el elemento que le da mayor importancia a la región, es que este 26.91% de las industrias produce el 62.35% de la producción industrial de la zona. Mientras que estas industrias representan el 66.12% de los activos enfocados a las actividades industriales. Por último se puede observar que en menor medida pero importante aun así, se encuentra que el 45.72% de la población empleada en la actividad industrial se concentra en la región. En este aspecto, se reduce la proporción, debido al proceso de mecanización, tecnificación y automatización de las industrias más importante de la ciudad. (Véase Cuadro N°2)

Cuadro N°2 Indicadores industriales de la Región en relación a la ZMCM.

<b>Indicadores</b>	<b>Región</b>	<b>ZMCM</b>	<b>%</b>
PEA Industria	30.94%	28.91%	
N° Industrias	14,764	54,868	26.91%
Activos fijos	\$110'879,505 <sup>1</sup>	\$167'704,441 <sup>1</sup>	66.12%
Producción Interna	\$268'671,317 <sup>1</sup>	\$430'894,263 <sup>1</sup>	62.35%
Personal Ocupado	415,986	909,841	45.72%

Nota 1: Las cantidades de Activos Fijos y de Producción Interna son anuales y en miles de pesos de moneda nacional.

Fuentes: Población Económicamente Activa; XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000.

N° Industrias, Activos, Producción Interna y Personal Ocupado; Censo Económico Industrial, INEGI, 1999.

La importancia o vocación se explica al momento de revisar estos indicadores por industria en relación con la producción y los activos fijos que existen por cada municipio o delegación. En ese sentido, se puede observar que a pesar de que en la región el promedio de su PEA dedicada al sector secundario es apenas 0.07 veces más que en el resto de la ciudad, así como el número de establecimientos son apenas 0.29 veces mayor que el promedio de industrias por delegación o por municipio conurbado, el promedio de los activos fijos por industria en la región es 2 veces mayor que en el resto de la ciudad. Por otro lado, tiene ese mismo comportamiento la producción bruta por industria, la cual es también 2 veces mayor que la producida por las industrias en el resto de la ZMCM.

En menor medida confirmamos que el personal ocupado en promedio por industria en la región supera 1.22 veces al promedio de empleados que laboran en las industrias del resto de la ciudad. Es por ello que se confirma la importancia no sólo de la vocación industrial por cuestiones cuantitativas como son el número de fábricas en la región, sino por las cuestiones cualitativas, las cuales se observan que son de mayor magnitud tanto en dimensiones, como en la escala de transformación y la inversión dirigida hacia este sector. (Véase Cuadro N°3)

Cuadro N°3 Comparativa de las condiciones industriales en la región en relación con la ZMCM

<b>Indicadores</b>	<b>Región</b>	<b>ZMCM</b>	<b>Relación</b>
Pea Industria	30.94%	28.91%	0.07
Promedio de N° Industrias <sup>2</sup>	1640.44	1276.00	0.29
Activos fijos por Industria	\$9,715.91 <sup>1</sup>	\$3,224.67 <sup>1</sup>	2.01
Producción Interna por Industria	\$22,843.03 <sup>1</sup>	\$7,524.75 <sup>1</sup>	2.04
Personal Ocupado por Industria	32.11	14.47	1.22

Nota 1: Las cantidades de Activos Fijos y de Producción Interna son anuales y en miles de pesos de moneda nacional.

Nota 2: Promedio de Industria por municipio o delegación.

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000. Censo Económico Industrial, INEGI, 1999.

### 2.1.3 Importancia del Municipio en la Región.

En lo que respecta al municipio, sus características de industrialización son en menor medida que la mayoría de los municipios y delegaciones que conforman la región. Esto debido a lo que se había comentado en relación al nivel de consolidación del municipio.

Sin embargo, resaltan algunos elementos como la vocación de la población hacia el sector secundario de la población económicamente activa, la cual ocupa el tercer lugar de toda la ZMCM, tal como se puede observar en el cuadro N°4.

Cuadros N°4 PEA dedicada a la industria, 2000

Lugar	Delegación o Municipio	Pea Industria
1	Tepozotlán	41.87%
2	Cuautitlán	37.06%
3	Tultitlán	34.89%
4	Cuautitlán-Izcalli	33.03%
5	Ecatepec	30.11%
6	Tlalnepantla	29.99%
7	Naucalpan	29.49%
8	Azcapotzalco	25.24%
9	Miguel Hidalgo	16.77%

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000

Por el contrario, el municipio oscila en los últimos tres lugares en el resto de los indicadores de los municipios y delegaciones miembros de la región industrial, donde incluso dichos indicadores se encuentran por debajo de la media a nivel regional, tal como se ven en los cuadros N° 5 a 8. Esto se observa tanto en los valores unitarios promedio, así como en los valores totales.

Cuadro N°5 Número de Industrias instaladas en los municipios y delegaciones de la región, 1999

<b>Lugar</b>	<b>Delegación o Municipio</b>	<b>Nº Industrias</b>
1	Ecatepec	4698
2	Tlalnepantla	2183
3	Naucalpan	2126
4	Azcapotzalco	1908
5	Miguel Hidalgo	1677
6	Cuautitlán- Izcalli	910
7	Tultitlán	832
8	Cuautitlán	268
9	Tepozotlán	162

Fuente: Censo Económico Industrial, INEGI, 1999.

Cuadro N°6 Activos fijos totales y promedio por industria instalada en los municipios y delegaciones de la región, 1999.

<b>Delegación o Municipio</b>	<b>Activos Fijos Totales</b>	<b>Lugar</b>	<b>Delegación o Municipio</b>	<b>Activos fijos por industria</b>
Ecatepec	\$23'491,398	1	Cuautitlán	\$17,996.72
Tlalnepantla	\$22'440,491	2	Cuautitlán- Izcalli	\$14,493.02
Azcapotzalco	\$15'415,160	3	Tepozotlán	\$13,458.93
Miguel Hidalgo	\$14'739,944	4	Tlalnepantla	\$10,279.66
Cuautitlán- Izcalli	\$13'188,650	5	Miguel Hidalgo	\$8,789.47
Naucalpan	\$11'212,591	6	Azcapotzalco	\$8,079.22
Cuautitlán	\$4'823,121	7	Naucalpan	\$5,274.03
Tultitlán	\$3'387,803	8	Ecatepec	\$5,000.30
Tepozotlán	\$2'180,347	9	Tultitlán	\$4,071.88

Fuente: Censo Económico Industrial, INEGI, 1999. Las cantidades son anuales y en miles de pesos de moneda nacional.

Cuadro N°7 Producción Interna industrial total y Promedio por Industria en los municipios y delegaciones de la región, 1999.

<b>Delegación o Municipio</b>	<b>Producción Interna Total</b>	<b>Lugar</b>	<b>Delegación o Municipio</b>	<b>Producción Interna por industria</b>
Tlalnepantla	\$54'362,615	1	Cuautitlán- Izcalli	\$40,169.20
Azcapotzalco	\$52'703,849	2	Cuautitlán	\$30,484.55
Miguel Hidalgo	\$39'328,877	3	Azcapotzalco	\$27,622.56
Cuautitlán- Izcalli	\$36'553,972	4	Tepozotlán	\$26,356.46
Ecatepec	\$32'286,952	5	Tlalnepantla	\$24,902.71
Naucalpan	\$32'186,179	6	Miguel Hidalgo	\$23,451.92
Tultitlán	\$8'809,268	7	Naucalpan	\$15,139.31
Cuautitlán	\$8'169,859	8	Tultitlán	\$10,588.06
Tepozotlán	\$4'269,746	9	Ecatepec	\$6,872.49

Fuente: Censo Económico Industrial, INEGI, 1999. Las cantidades son anuales y en miles de pesos de moneda nacional.

Cuadro N°8 Total de la Población Ocupada en la Industria y promedio por Industria en las Delegaciones y Municipios de la Región, 1999.

<b>Delegación o Municipio</b>	<b>Personal Ocupado total</b>	<b>Lugar</b>	<b>Delegación o Municipio</b>	<b>Personal Ocupado por Industria</b>
Naucalpan	78697	1	Cuautitlán- Izcalli	44.48
Azcapotzalco	74588	2	Azcapotzalco	39.09
Tlalnepantla	73606	3	Tepozotlán	37.76
Ecatepec	59732	4	Naucalpan	37.02
Miguel Hidalgo	58143	5	Miguel Hidalgo	34.67
Cuautitlán- Izcalli	40474	6	Tlalnepantla	33.72
Tultitlán	16755	7	Cuautitlán	29.38
Cuautitlán	7874	8	Tultitlán	20.14
Tepozotlán	6117	9	Ecatepec	12.71

Sin embargo, su nivel de industrialización se encuentra considerado como uno de los más altos, esto influido por la localización del municipio, así como del sistema de enlaces que existen en su interior, siendo no solamente de tipo vehicular, sino que también cuenta con una importante infraestructura ferroviaria.

#### **2.1.4 Importancia del Municipio en la ZMCM.**

Las características del municipio en relación con la ZMCM son definitivamente muy definidas hacia el proceso de industrialización. A diferencia de otros municipios conurbados, los cuales al estar totalmente saturados, la capacidad de expansión de las industrias es muy limitada o incluso nula. En ese sentido, dichos municipios tienden hacia un cambio de vocación de las actividades productivas, dejando al sector secundario incapaz de crecer, para dedicarse a las actividades terciarias. Como una característica de la ciudad de México, la cual tiene una especialización muy marcada hacia las actividades de servicios, los municipios que en un inicio fueron industriales se han ido terciarizando, tal es el ejemplo de la delegación Gustavo A. Madero.

En ese sentido, se encuentran la mayoría de los municipios y las delegaciones que conservan una alta concentración de actividades industriales. A diferencia de municipios que no se encuentra saturado su suelo por usos urbanos e industriales, la posibilidad de expansión de las industrias y la llegada de nuevas es todavía factible. Tal es el caso de Tepozotlán y de Tultitlán, donde en este último, el suelo no urbano representa aproximadamente el 26% del total de la superficie del Municipio.

#### **2.2 Condiciones Actuales dentro del Municipio de Tultitlán.**

El municipio cuenta con una superficie total de 71,087 Km<sup>2</sup> (GEM, Nomenclátor de Localidades del Estado de México, IIIGCEM 1995) está integrado en la región económica II Zumpango, se ubica al norte del Valle de México, al noroeste del Estado de México.

Las coordenadas geográficas del municipio son: latitud máxima 19°41'20", latitud mínima 19°34'25"; y, longitud máxima 99°11'35" y longitud mínima 99°03'46", a una altitud media de 2,240 metros sobre el nivel del mar en la zona urbana.

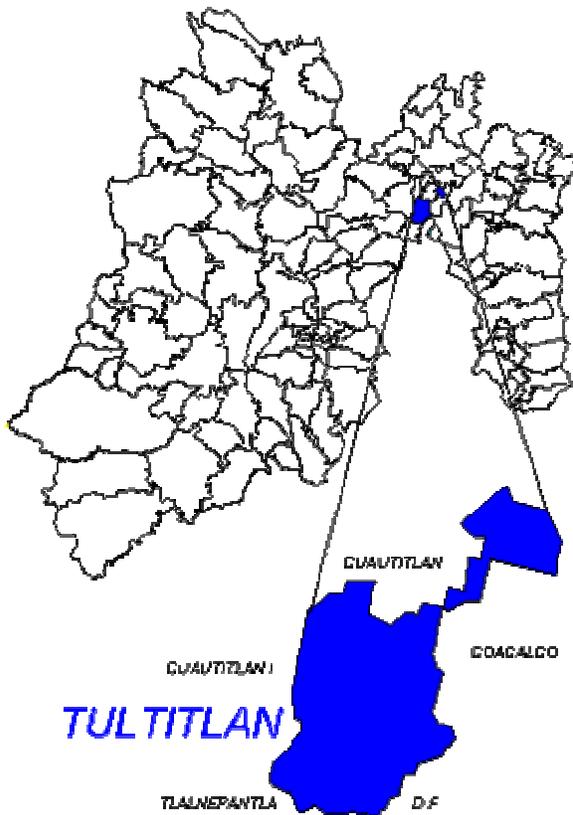


Figura N°1 Croquis de localización del Municipio al interior del Estado de México.

Tultitlán es una palabra nahuatl que se deriva de tollin, tule, juncia o espaldaña; y tlan, entre o cerca y quiere decir: “Junto al Tule” o “Lugar de Tule”.

### 2.2.1 Antecedentes Históricos.

Sus orígenes datan desde la Tula Imperial, perteneciente a uno de los Distritos Militares de los Tlahtocáyotls. Concluida la conquista, en 1543, se cede la mitad del pueblo de Tultitlán a Juan de Moscoso y el 12 de junio de 1820, alcanza la categoría de municipio. El 26 de febrero de 1902 el municipio es designado como Tultitlán de Mariano Escobedo y forma parte del distrito de Cuautlán.

Los primeros asentamientos se conformaron en lo que actualmente se conoce como la cabecera municipal; Tultitlán de Mariano Escobedo y los pueblos de San Mateo Cuautepec, Santa María Cuautepec y San Francisco Chilpan. Esto da origen a una estructura urbana inicial bajo los lineamientos de la cédula de Felipe II, en la cual se establecía que la traza urbana fuera de carácter reticular y en todos los casos dicha retícula tiene la misma orientación, en relación con el eje térmico. En sus plazas centrales se encuentran los componentes básicos de un “Central Business District (CBD)”, existiendo en estos lugares las Iglesias que datan del Siglo XVI, así como los edificios de gobierno y los centros de comercialización, expresados actualmente como mercados.

Con el paso del tiempo estos poblados fueron extendiéndose con un ritmo lento y constante, y no fue hasta la llegada de las industrias cuando se generaron las grandes zonas habitacionales que albergarían a los trabajadores que emigrarían de la Ciudad de México,

dando origen a colonias como Buenavista, Ciudad Labor, Izcalli del Valle, Fuentes del Valle y San Pablo de las Salinas.

Actualmente debido al continuo proceso de industrialización y de conurbación de la zona, se siguen generando hasta la fecha nuevas unidades habitacionales que poco a poco acaban con el resto del área libre y verde.

### **2.2.1 Condiciones socioeconómicas de la población.**

Tultitlán, durante las últimas décadas ha manifestado un acelerado proceso de crecimiento demográfico; de su extensión territorial el 65% corresponde a área urbana y susceptible de urbanización, el restante 25% lo conforma el área no urbanizable correspondiente en su mayoría al Parque Estatal Sierra de Guadalupe.

De acuerdo con el censo de población y vivienda del 2000, existen en el municipio 482,899 pobladores, y se prevé que para los próximos diez años un incremento del orden del 3.5% de crecimiento anual llegando la población a 634,654 habitantes<sup>1</sup>. Esta situación plantea serios desafíos que se tendrán que enfrentar en los próximos años, y de manera particular, la vialidad será sin duda un tema de vital importancia para el futuro desarrollo urbano del municipio.

Al analizar la estructura poblacional, se puede definir que la edad media es de 23 años y que la mayoría de la población no ha cumplido los 23 años, lo que indica que se tiene una sociedad joven, lo que significa que en el corto plazo (menos de cinco años) se acentuará la demanda de elementos de equipamiento urbano, servicios y fuentes de empleo; presionando desde luego a la estructura vial del municipio.

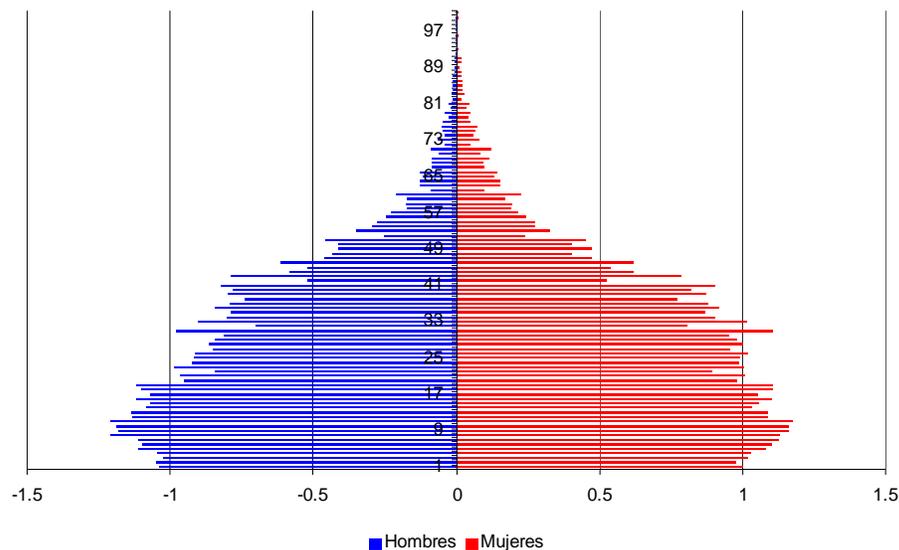
Sin embargo, se presenta un fenómeno interesante en relación a la población en edad de trabajar, la cual al momento de observar la gráfica de estructura poblacional desplegada por edades (véase Gráfica N°9), se tiene un ligero incremento en la población que tiene de 40 a 50 años cumplidos, en respuesta a la oferta de empleo que existió en la zona. Sin embargo, esto se debe comparar con la Población Económicamente Activa, cuyos datos señalarán el desempleo en la zona.

---

<sup>1</sup> Proyecciones de población estimadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

En la gráfica N°1 también se puede ver que el municipio está teniendo como en casi todo el país un proceso de transición de una estructura poblacional expansiva a una estructura constrictiva, por lo que la base de la gráfica poco a poco empieza a ser más angosta e incluso la edad moda sube a los 10 años cumplidos. Esto genera una transformación de igual forma en la composición familiar, reduciéndose de 5 miembros a 4.2, dando como resultado un decremento en la demanda de servicios de equipamiento para infantes, sin llegar a disminuir en números absolutos dicha población.

Gráfica N°1. Estructura Poblacional Desplegada por Edades del Municipio de Tultitlán en el año 2000



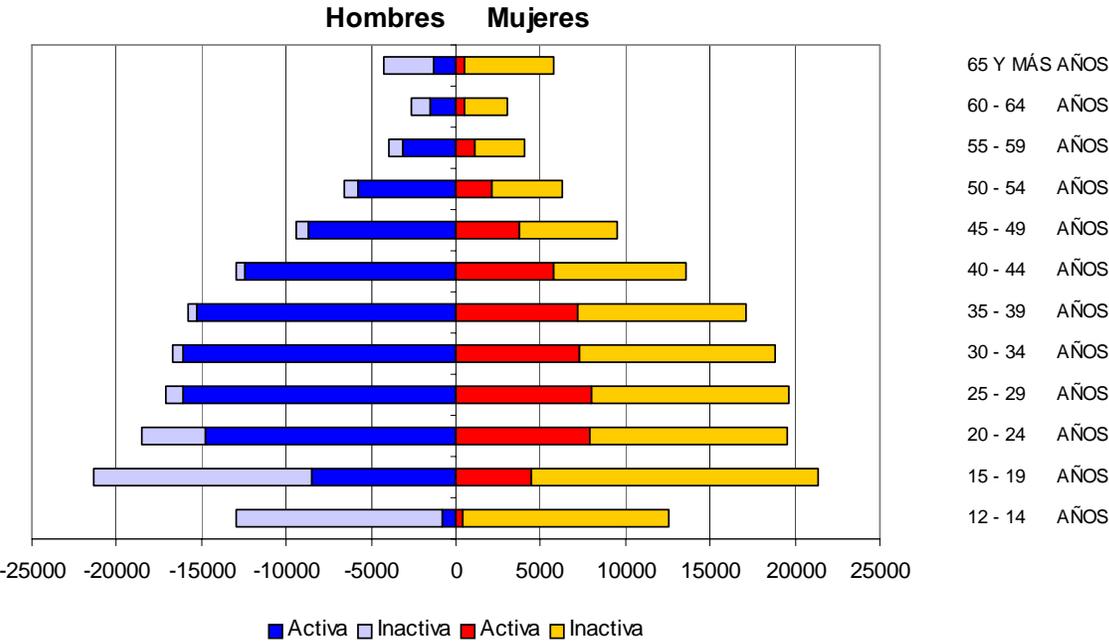
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000.

En relación con la población Económica, se puede observar que todavía se tiene el comportamiento clásico del jefe de familia masculino, al insertarse éste en las actividades económicas, tal como se muestra en la gráfica N°2, donde la mayoría de la población económicamente activa se inclina hacia el sexo masculino, donde la mayoría de las mujeres inactivas se dedican a los quehaceres del hogar.

Sin embargo, dadas las características de la población urbana en la cual cada vez más la población femenina se inserta al campo laboral, es probable que dicho

comportamiento ocurra de igual forma en el municipio. Esto como respuesta a la pauperización de la situación económica a nivel nacional y el incremento demográfico en el municipio. Esta dará como efecto que la necesidad de empleo se incremente, tal como se mencionó anteriormente.

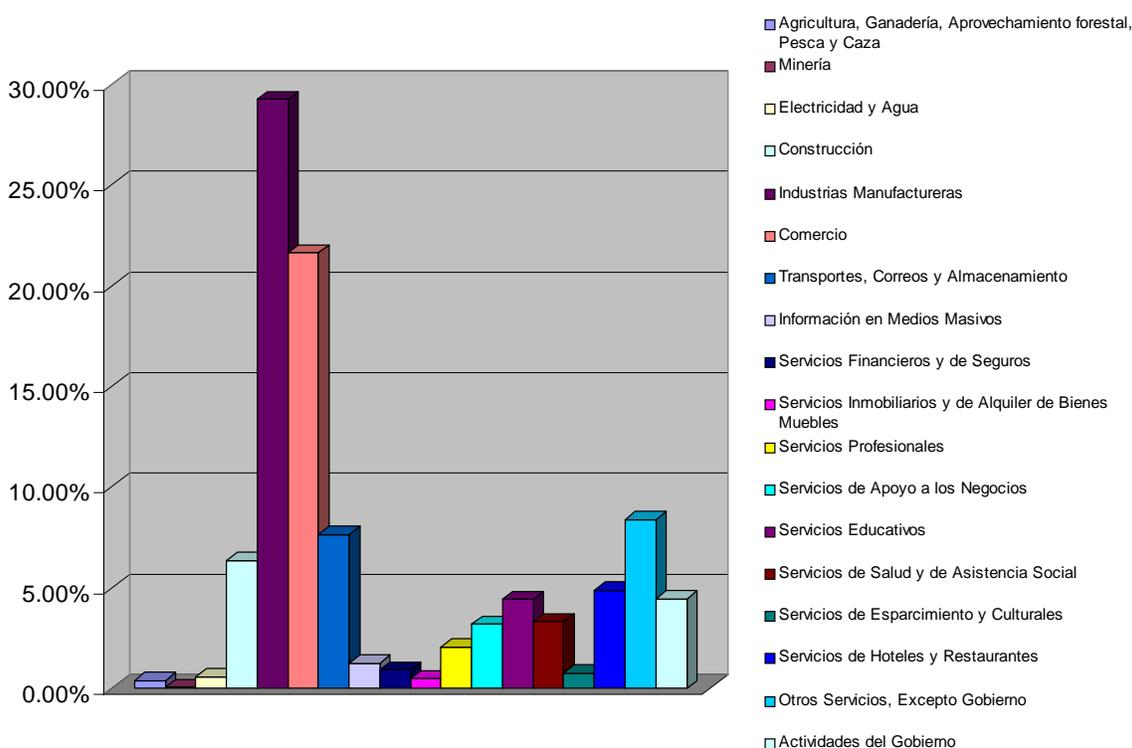
Gráfica N°2. Población Económica por Grupos Quinquenales de Edad en el municipio de Tultitlán en el Año 2000.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, INEGI.

En Tultitlán, la población económicamente activa (PEA) representa el 35.56% de la población total, cuya tasa específica de desempleo es de 1.88%, siendo bajo con relación a la tasa nacional. La población ocupada se emplea mayoritariamente en actividades de industria manufacturera y comerciales, teniendo una alta participación en comparación con los otros sectores, siendo el 29.27% y el 21.65% respectivamente. Las actividades de gobiernos son las que más se acercan con un 8.39%. Esto muestra la alta vocación hacia el sector de la transformación. (Véase Gráfica N°3)

Gráfico N°3 Distribución de la PEA por Actividad Económica en Tultitlán en el Año 2000.



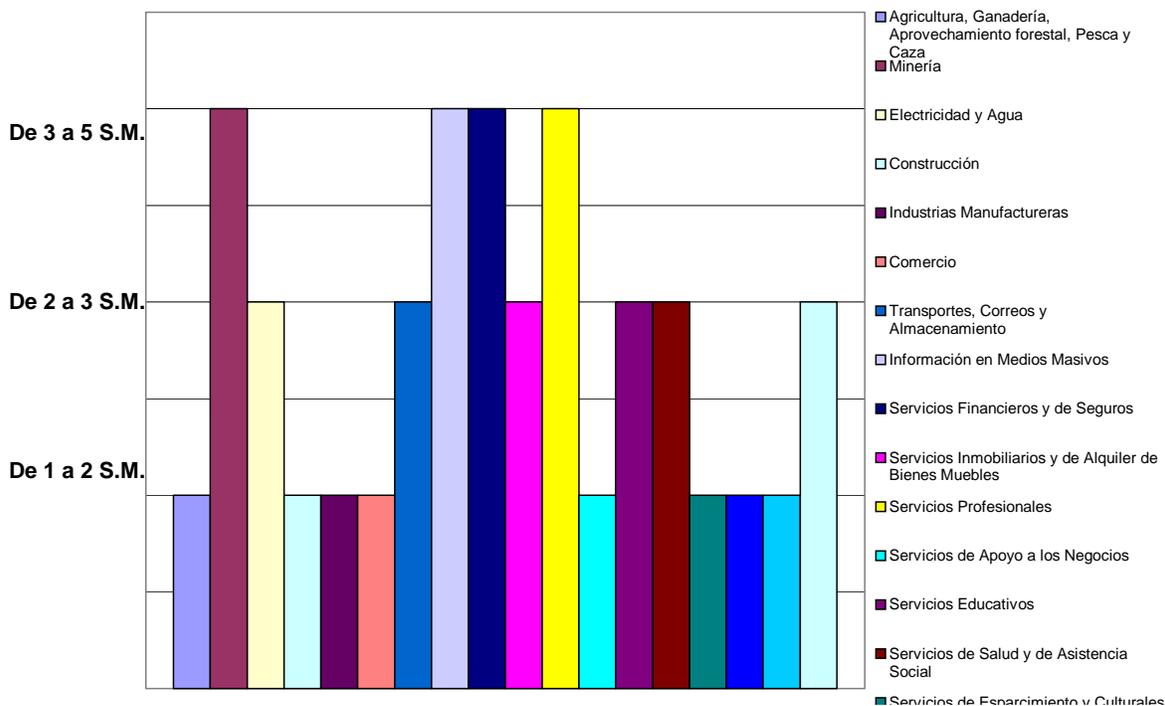
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000.

El nivel de ingresos de la población ocupada es de 1 a 2 salarios mínimos predominantemente, representando el 41.13% de dicha población, mientras que el 19.83% percibe entre 2 y 3 salarios mínimos. Esto refleja una gran uniformidad en los salarios, ya que al momento de analizarlos por sector de actividad, existe un comportamiento muy similar.

De las dieciocho actividades económicas, solamente 4 indican que la mayoría de la población empleada en dichos sectores, tiene un ingreso mayor de 3 salarios mínimos, siendo los Servicios Financieros y de Seguros los que tienen una mejor remuneración económica, donde el 26.24% de la población ocupada en estas actividades recibe de 3 a 5 salarios mínimos, seguido de las actividades referentes a la información en medios masivos, teniendo éste ingreso, el 23.22%. (Véase Gráfica N°4)

Mientras que los sectores más ocupados, tienen un ingreso promedio tan solo de 1 a 2 salarios mínimos, cuyo poder adquisitivo de las familias es muy similar y que se requiere impulsar para sectores como el de manufactura y el comercio.

Gráfica N°4. Nivel de Ingreso Promedio por Sector de Actividad en el Municipio de Tultitlán en el año 2000.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000.

### 2.2.3 Organización territorial del municipio.

En Tultitlán las áreas urbanas se han desarrollado de manera horizontal, principalmente por la promoción de fraccionamientos y la creación de colonias populares, dispuestas en una estructura urbana conformada por una cabecera municipal, cuatro pueblos, tres parques industriales, cuarenta y tres fraccionamientos, cuarenta condominios y treinta y siete colonias populares, de éstas, veinte están en proceso de regularización y se les denomina colonias ejidales.

La zona urbana del municipio se clasifica en tres grandes zonas homogéneas, caracterizadas a partir de los usos predominantes del suelo, así tenemos la zona centro que corresponde a la cabecera municipal y la zona industrial; la zona oriente, en la que predominan los desarrollos habitacionales de interés social; y la zona sur, colindante con el Parque Estatal Sierra de Guadalupe, en donde se ubican las colonias populares.

La cabecera municipal se localiza al norponiente del municipio, está rodeada de zonas habitacionales (barrios) de densidades medias, mezcladas con actividades comerciales de cobertura local.

Los pueblos que conforman al resto del municipio son San Francisco Chilpan, San Mateo Cuauhtec, Santa María Cuauhtec y San Pablo de las Salinas. San Francisco Chilpan, está localizado al surponiente del municipio, está delimitado al norte, por la vía López Portillo; al oriente, por las colonias el Fresno y la Joya; al sur, por las colonias Villas de San Francisco y Santa Clara; y al poniente, por las colonias Lechería y Mariano Escobedo.

San Mateo y Santa María Cuauhtec, son pueblos colindantes localizados al sur del municipio; colindan al norte, con la vía López Portillo; al oriente, con los terrenos agrícolas pertenecientes al municipio de Coacalco; al sur, por los terrenos privados y el Parque Estatal Sierra de Guadalupe; y al poniente, por la colonia Lomas Verdes.

San Pablo de las Salinas está localizado al nororiente del municipio y colinda al norte, con la Unidad Habitacional Los Arcos I; al oriente, con los fraccionamientos Jardines de los Claustros IV y V, Granjas de San Pablo y Las Granjas; al sur, con la zona habitacional de Villa de las Flores y; al poniente, con terrenos privados actualmente destinados para uso agrícola. (Véase Plano E-1)

### **2.2.3.1 Condiciones generales de la propiedad.**

En Tultitlán existen los tres grandes regímenes en la tenencia de la tierra: propiedad privada, propiedad social y propiedad pública.

a) Propiedad privada.

Está integrada por todos aquellos inmuebles cuyos propietarios pueden acreditar la propiedad, posesión y dominio a través de una escritura del registro público de la propiedad. Este tipo de tenencia de la tierra cubre una extensión de 3,009.19 hectáreas, que equivalen al 42.3% del territorio total del municipio.

b) Propiedad Social.

La propiedad social es principalmente ejidal y está integrada por las superficies ocupadas por los ejidos de: Santa María Cuauhtepic, San Mateo Cuauhtepic, San Antonio Tultitlán y sus barrios, Santiago Teyahualco, San Francisco Chilpan, San Lucas Tepetlacalco y San Pablo de las Salinas. En su conjunto estos núcleos ejidales suman 3,434.71 hectáreas, es decir, el 48.3% de la totalidad del territorio municipal.

c) Propiedad Pública.

La propiedad pública, en su mayoría de dominio federal está integrada por la totalidad de los derechos de vía de las líneas de ferrocarril, líneas de alta tensión, vialidades, ductos y canales diversos que en su conjunto suman aproximadamente 49.76 hectáreas, más 615.34 hectáreas del Parque Estatal Sierra de Guadalupe, equivalente al 9.4% del territorio total de Tultitlán.

## **2.2.4 Situación del Medio Natural en el Municipio**

- Hidrología

Tultitlán se encuentra ubicado dentro de la región hidrológica número 26 o del Alto Pánuco, que por sus dimensiones se encuentra dividida en varias subcuencas. Las subcuencas correspondientes a Tultitlán son: la "D" o del río Moctezuma, y la "P" que corresponde a la de los lagos de Texcoco y Zumpango.

- Clima

El clima del municipio es del grupo templado, subgrupo templado, humedad intermedia, porcentaje de precipitación invernal menor de 5, es el más seco de los subhúmedos. La temporada de lluvias se observa durante los meses de junio, julio, agosto y

septiembre, las lluvias en el verano son abundantes, mientras que el resto del año son escasas. Los meses más calurosos son marzo, abril, mayo y junio, con temperatura media del mes más caliente de 34°C., y la del mes más frío de -5°C, la temperatura media anual es de 16°C. La precipitación media anual es de 807 mm, registrándose heladas en los meses de noviembre a febrero.

- Agua

Las aguas contaminadas de origen industrial, contienen elementos nocivos como lo son: metales pesados, solventes, ácidos, grasas y aceites, entre otros.

Por lo que respecta a la problemática de las casas-habitación se tiene que el uso extendido de detergentes es el mayor aporte de contaminantes.

Los principales afluentes que han sido perjudicados, por las descargas de aguas residuales de la industrias, uso doméstico, servicios y comercios son los arroyos: Temamatla, San Mateo y Sta. María; canales, Acocila, Cartagena y Dren II; y las zanjas Intermitentes y Acosila en el barrio de Belén Concha Reyes.

- Aire

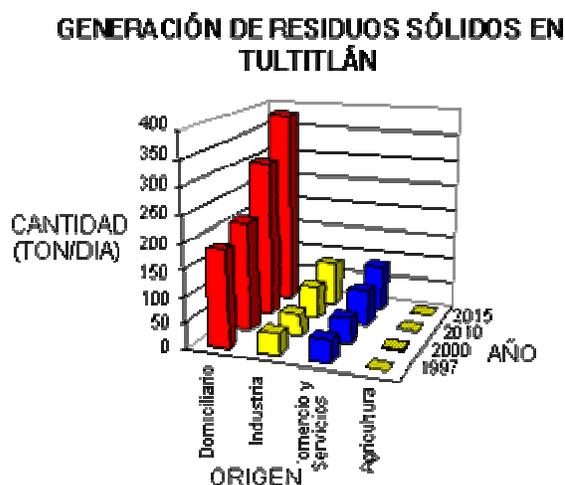
La contaminación del aire producida por la industria se incrementa de manera rápida, al sumarse a la contaminación causada por los automotores que circulan sobre las vialidades de éste y otros municipios. El viento es un factor que provoca que la contaminación se observe, en muchas ocasiones, en donde no se genera.

- Residuos sólidos

Una parte del tiradero municipal se encuentra en la Sierra de Guadalupe, en la parte sur del municipio. El tiradero municipal, con una superficie de cinco hectáreas (Ha.), opera desde hace aproximadamente 17 años y actualmente se encuentra sobresaturado, los residuos sólidos que llegan no reciben ningún tratamiento antes de su disposición final, desde hace varios años no se realiza ninguna operación de cobertura de residuos.

En la Gráfica número 5, se aprecia la generación de residuos sólidos por sector, estimada para Tultitlán hasta el año 2015.

Figura N°5 Comportamiento y pronóstico de la generación de residuos sólidos según su origen de 1997-2015



Fuente: Página electrónica: [www.tultitlan.gob.mx](http://www.tultitlan.gob.mx)

- Gestión ambiental

El municipio de Tultitlán, dentro de su organigrama cuenta con un Departamento de Ecología, donde se realizan las gestiones de este ámbito, además se tienen constituido el Consejo Municipal de Protección al Ambiente.

Se han desarrollado campañas de sustitución de arbolado en la zona urbana, plantando principalmente *ficus*, así como reforestación en la Sierra de Guadalupe a través del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la participación ciudadana, aún cuando no es sobresaliente, sí tiene presencia.

El H. Ayuntamiento dentro de su política ambiental municipal ha desarrollado las siguientes acciones: Pláticas sobre conservación y cuidado de árboles, difusión de medidas para proteger al ambiente, conferencias en las escuelas y campaña de limpieza en el municipio, la denuncia popular ha ido tomando poco a poco importancia en el contexto ambiental de Tultitlán.

El Departamento de Ecología realiza visitas de inspección y vigilancia dentro del rubro ambiental y atiende las denuncias ciudadanas en lo relativo a quejas ambientales.

Para lograr un manejo adecuado de la Sierra de Guadalupe, la Secretaría de Ecología cuenta con una instancia que se dedica exclusivamente al análisis y desarrollo de actividades que permitan su conservación.

### **2.2.5 Diagnóstico Urbano del municipio**

Para un mejor diagnóstico, se dividió el municipio en los distritos considerados por el gobierno municipal. En la zona centro, la cabecera municipal presenta principalmente



Foto N°2 San Pablo de las Salinas

problemas de canales contaminados que son utilizados para riego en las zonas ejidales, esto como resultado del crecimiento urbano acelerado que no cuenta con el servicio de drenaje, y aunado al depósito de basura industrial.

Como otro problema, es que no presenta una definición de bordes, los cuales generan una combinación inadecuada entre los usos de suelo industrial, habitacional y agropecuario, generado por la urbanización sin planeación de los asentamientos espontáneos. Como tercer problema, consiste en las zonas sin pavimentación de las vialidades que sirven para el traslado de los productos primarios generados por los terrenos ejidales. En cuanto a la vivienda, presentan problemas de deterioro de acabados por la falta de un constante mantenimiento. En lo correspondiente a las vialidades, se presentan los problemas de los cruces vehiculares con las vías férreas, generando conflictos y embotellamientos en las zonas circundantes. En la zona de Lechería se presenta el cementerio del desecho de cromo que la industria Cromatos de México dejó después de décadas que se ubicó en ese predio, contaminando los mantos subterráneos y presentando problemas de salud en la población con la generación de cáncer, así como el deterioro de las construcciones y la infraestructura cercanas a la zona. A pesar de lo dicho anteriormente, se conserva una situación adecuada para la población de la cabecera en

relación con el resto del municipio y se cubren paulatinamente las necesidades de esta creciente población. Esto se debe más que nada a que en este asentamiento se encuentran los poderes de gobierno municipal, teniendo un mejor nivel de calidad de vida que el resto del municipio.

En lo que respecta a la zona sur, que corresponde al poblado de Buenavista, se presentan los problemas más graves en toda la zona de estudio, esto debido al tipo predominante de asentamiento, el cual es de forma irregular, generando problemas de insuficiencia y mala calidad en todos los elementos de la estructura urbana. Dadas las características de los asentamientos, se presentan zonas no regularizadas provocadas por la compra- venta ilegal de los terrenos ejidales que tienden al cambio a uso habitacional, con excepción de las unidades habitacionales que se construyeron para albergar a la población trabajadora de las industrias del municipio.

En lo correspondiente al crecimiento urbano, éste está alcanzando a la Sierra de Guadalupe, zona no apta para el asentamiento urbano por las características topográficas que son mayores al 20% y el valor ambiental que tiene la sierra. En la zona se presentan problemas de mantenimiento de vivienda en acabados. En lo referente a las vialidades, existe insuficiencia del nivel de servicio y de mal estado. Por las características del asentamiento, no existen nodos e hitos bajo diseño a excepción de la plaza central del pueblo de San Francisco Chilpan, donde se presenta el templo y funciona como hito. Por las características de la topografía y falta de vegetación, se crean recorridos monótonos y al mismo tiempo cansados. La falta de señalizaciones y falta de hitos, crean problemas de orientación, donde la mayoría de las construcciones son muy similares, ya sea por diseño, como es el caso de las unidades habitacionales o por materiales, siendo las viviendas de autoconstrucción principalmente de tabicón gris y en casi todos los casos se mantienen en obra negra.

Como problema ecológico cabe mencionar el sobresaturamiento del basurero municipal que se encuentra en la zona a pie de la Sierra de Guadalupe, basurero que genera muchos problemas ambientales y salubres hacia la población de la zona. Las necesidades prioritarias se encuentran en esta zona, y se enfatizan por el bajo nivel socio- económico de la población, que corresponde principalmente al llamado Ejército Industrial de Reserva, que

por sus características de crecimiento es el de mayor tasa. En caso de no plantear un plan de mejoramiento urbano, las problemáticas de la zona se acrecentarán y agudizaran trayendo como consecuencia una disfunción total de la zona. Esto teniendo presente que no se logrará tan fácil a menos que se mejore el nivel socio- económico de la población de la zona.

Como tercera zona, se definió como la oriente, al poblado de Fuentes del Valle y los poblados de San Mateo y Santa María Cuauhtepic. En esta área se encontraron principalmente problemas relacionados con la rápida expansión del área urbana hacia la Sierra de Guadalupe. Esto trae una falta de pavimentación en las vialidades y que existan zonas sin servicios de infraestructura. Por la falta de planeación adecuada en dichos asentamientos, se encuentran déficits de equipamiento. Sin embargo, en la zona norte del poblado, se desarrollaron unidades habitacionales con una mayor planeación y mejor abastecimiento de equipamiento. La zona sur, que responde a asentamientos irregulares, presentan problemas de topografía para la introducción de infraestructura, por lo mismo se presentan zonas sin regularizar, presentando el mismo fenómeno de adquisición de los terrenos en Buenavista. Por las características del asentamiento no se presentan nodos e hitos que se hayan planeado, mas que posiblemente la plaza y templos de los pueblos de San Mateo y Santa María Cuauhtepic. Por las características de los nuevos asentamientos ubicados en la zona sur del poblado, se categoriza igual que el poblado de Buenavista, con la necesidad de una reactivación productiva y económica de sus habitantes y a su vez el contener su crecimiento hacia la zona de reserva ecológica (Sierra de Guadalupe) y hacia los terrenos ejidales.

Por último, se tiene la isla oriente, la cual comprende San Pablo de las Salinas, el cual como zona dormitorio, presenta problemas de equipamiento y comunicación con el resto del municipio. Presenta problemas de mantenimiento de las viviendas. El Gran Canal de Desagüe, colinda directamente al noreste con la zona, siendo considerado como un foco de infección y el área cercana a éste como un área insalubre.

De manera general en todo el municipio, por las características de la población inmigrante a la zona en un primer momento por el inicio de la industrialización y posteriormente por la conurbación, los asentamientos se desarrollan sin una planeación

adecuada y sin ninguna consideración de su crecimiento a futuro y sus efectos en la zona. Esto lleva a una serie de problemas que serán muy difíciles de resolver si no se plantea una alternativa general que contemple aspectos más allá de lo mero urbanístico, ya que las características socio- económicas de la población de la zona y la falta de la planeación óptima no permitieron un asentamiento más adecuado. La posibilidad de que se cubran todos los déficit en la zona es casi nula, de no ser que se planteé una opción de un desarrollo integral que reactive a la población económica y que sean capaces de mejorar su calidad de vida y su entorno urbano.

En ese sentido, el nivel de calidad de vida está estrechamente relacionado con las condiciones actuales del entorno urbano y natural que existe en el municipio, generando descontento por parte de los pobladores, afectando de manera sensible su percepción de su calidad de vida.

#### **2.2.5.1 Condiciones viales y de transporte**

Dada la importancia que actualmente tienen las vías de comunicación para el desarrollo de la industria en un espacio físico, es importante detenerse a evaluar su proceso y adecuación de las vialidades y del sistema de transporte al interior del municipio.



Foto N°3 Vialidades de terracería en San Mateo Cuautepec  
México- Cuautitlán, la cual fue terminada en 1935.

Las vías de comunicación existentes previo proceso de industrialización eran la autopista México- Querétaro, la cual fue construida en 1957, cuya función era la de comunicar al norte de la ciudad, donde se ubicaban las zonas industriales en la década de los 30's, con el norte del país. Otra avenida importante fue la carretera

En lo que respecta a las redes de comunicación férrea es la construcción a finales del siglo pasado de una estación de ferrocarril en el municipio aledaño de Cuautitlán, en

donde las vías del tren se construyeron atravesando al municipio. En su porción oeste, se ubica un patio de maniobras, donde salen varios ramales de la vía hacia el norte del país.

De esta forma, la estructura vial se estructuraba a partir de una comunicación nortesur, cuyos poblados de comunicaban a partir de vialidades pequeñas con un nivel de servicio bajo, esto debido a que los únicos pueblos existentes eran la cabecera municipal (Tultitlán de Mariano Escobedo), el pueblo de San Francisco Chilpan, y los pueblos de San Mateo y Santa María Cuauhtepac.

Las condiciones del transporte previas a la industrialización eran principalmente de carácter local a partir de las pequeñas vialidades locales y colectoras existentes dentro del municipio. Con un aforo pequeño y con vehículos principalmente de uso particular y camiones de carga para la transportación de los productos correspondientes al sector primario, para su consumo dentro de la ciudad de México. La única circulación pesada que se generaba dentro del municipio era la que transitaba por la autopista y por la carretera, sirviendo el municipio como un área de paso.

Conforme se fue industrializando la zona, el gobierno local se vio obligado a generar obras públicas. Esto debido a que las nuevas características de movilidad y de tipo de transporte generó que los niveles de servicios de las vialidades fueran insuficientes, generando congestión vial. La primer zona que se utilizó para la industria, fue la parte sur oeste, donde en la década de los 40 y 50 se asentaron establecimientos importantes como la Good Year Oxo, Altos Hornos de México y Bacardí.

Es por ello que en el año de 1968 se ensanchó a cuatro carriles la autopista México-Querétaro, así como la construcción de la vialidad Circunvalación en los sesenta. Esta vialidad posteriormente fue llamada Vía López Portillo, teniendo una importancia mayor con su ampliación a seis carriles en 1979. Esta vialidad es la que comunica a los municipios conurbados industrializados del norte del área metropolitana de la Ciudad de México.

De esta manera, el municipio se incorporó a las necesidades y actividades que surgieron y a la nueva demanda vial y de transporte. Y no sólo con la industria y con su transportación de insumos y productos, sino con la inmigración que existió con la llegada de las fábricas como elementos generadores de empleo, teniendo un crecimiento importante

de su población y por ende de la estructura urbana, con vialidades que poco a poco se iban consolidando y que incluso actualmente no se encuentran terminadas.

En cuanto a la adecuación del transporte, en términos generales el tipo de transporte no cambió, sino que se incrementó el transporte pesado dando otra conformación de la movilidad y causas de viaje. Es decir, las vialidades que en origen eran utilizadas para la transportación de carga como son la autopista y la carretera, siguieron teniendo su mismo uso, mientras que en el interior se utilizaron las vialidades para un uso local, con un incremento en su flujo vehicular. Es decir, el uso de las vialidades no cambió significativamente y solamente hubo un incremento de la afluencia vehicular, con un cambio de proporción de los tipos de transporte.



Foto N°4 Avenida México y vista de la Colonia Libertad

En lo referente al transporte público también presentó un incremento, sin embargo no fue capaz de satisfacer las necesidades de los nuevos asentamientos que se generaron. Posiblemente por falta de una administración adecuada o por la variable movilidad de las líneas de deseo de esta población. Esto se refleja en la necesidad de los pobladores por tener que abordar en algunos casos, al menos 2 rutas diferentes de transporte para llegar a su destino dentro del mismo municipio.

Actualmente la situación del sistema vial dentro del municipio es ineficiente como en la mayoría de los municipios conurbados. En este caso en particular, la estructura del municipio genera una forzosa afluencia hacia la Vía López Portillo, la cual es la única opción para el traslado de la población de este a oeste y su introducción a la Ciudad de México. Esto aunado a que esta misma estructura se repite dentro del municipio de Coacalco. Esto se debe a la existencia de la Sierra de Guadalupe, la cual impide una ruta directa hacia el D.F, teniendo que rodear dicho elemento y así saturar esta vialidad.

La vialidad presenta también una mezcla de tipo de vehículos, dando como resultado un conflicto de velocidad entre los automotores pesados y los domésticos, repitiéndose este fenómeno en la autopista y la carretera.

Otro elemento importante de conflicto vial es la intersección entre las vialidades colectoras con las vías férreas, ya que los trenes van a una velocidad baja y tienen una cantidad importante de vagones, tardando entre 20 y 30 minutos en liberar las vialidades vehiculares. Esto a la vez genera una saturación en las vialidades que se comunican con estas bloqueadas. La cuestión es que en la mayoría de los casos, existen gasoductos en el subsuelo y líneas de alta tensión en la parte superior, dificultando la opción de solucionar estos cruces mediante pasos a desnivel, ya sean aéreos como los puentes, o subterráneos.

Las condiciones de las rutas de transporte se conservan a pesar del paso del tiempo y de una desaceleración de la mancha urbana, las deficiencias y asignación de rutas siguen siendo inadecuadas. Actualmente no existe ningún tipo de programa para dar solución a esta situación.

### **2.3 Condiciones Actuales de la Industria en Tultitlán**

Conforme se precisan las condiciones necesarias para desarrollar una calidad de vida adecuada, más resaltan las deficiencias de las políticas socioeconómicas adoptadas por los gobiernos federales y locales en México. Al observar las condiciones que actualmente imperan dentro de la región industrial de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y en el municipio conurbado de Tultitlán, no es necesario ser un gran conocedor de las grandes teorías de desarrollo económico, urbano y social, para saber que existe algo que no está bien. Las manifestaciones existentes dentro de esta conurbación, como son la

saturación vial, la contaminación de suelos, aguas y atmósfera, son un ejemplo de un inadecuado funcionamiento en este ente urbano en el que se está inmerso.

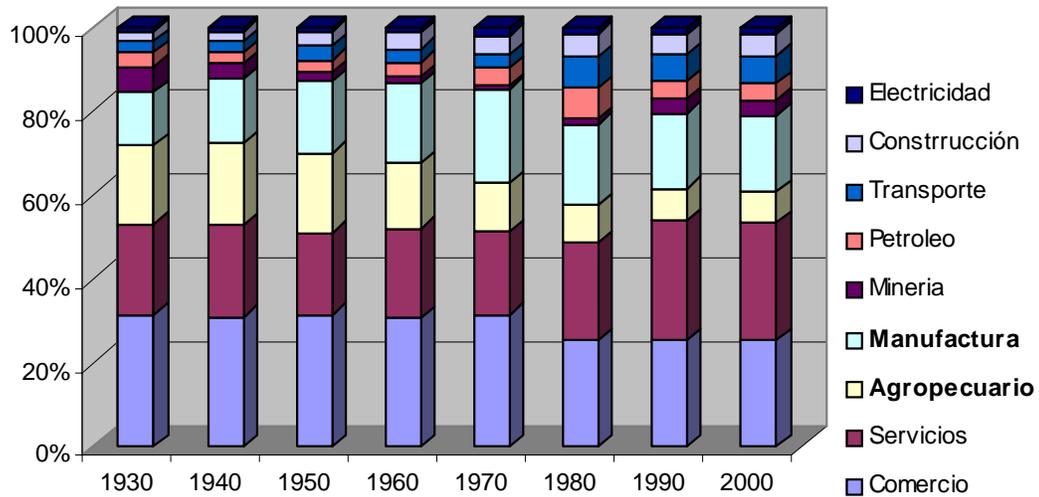
Las políticas aplicadas por los gobernantes, así como sus equipos, no han hecho más que intentar mitigar estas manifestaciones de manera que se mantenga el medio urbano en condiciones habitables precarias, cuya población consciente sólo de estos efectos visibles a simple vista, parece preocuparse por sacar el día adelante. Esta visión corta, genera una asignación de recursos a acciones que son desperdiciados, al no evitar que el problema crezca cada vez más de manera alarmante.

Actualmente las condiciones dentro del municipio no son como sus habitantes lo desearían. Existe saturación de población dentro del área urbana y existe el riesgo de la desaparición de extensas áreas naturales y de cultivo, ante la constante depredación del hombre al ambiente por la lucha de la supervivencia. Las industrias dentro de este contexto juegan un papel predominante, al ser el elemento detonante de la explosión demográfica.

### **2.3.1 El proceso de Industrialización dentro del Municipio**

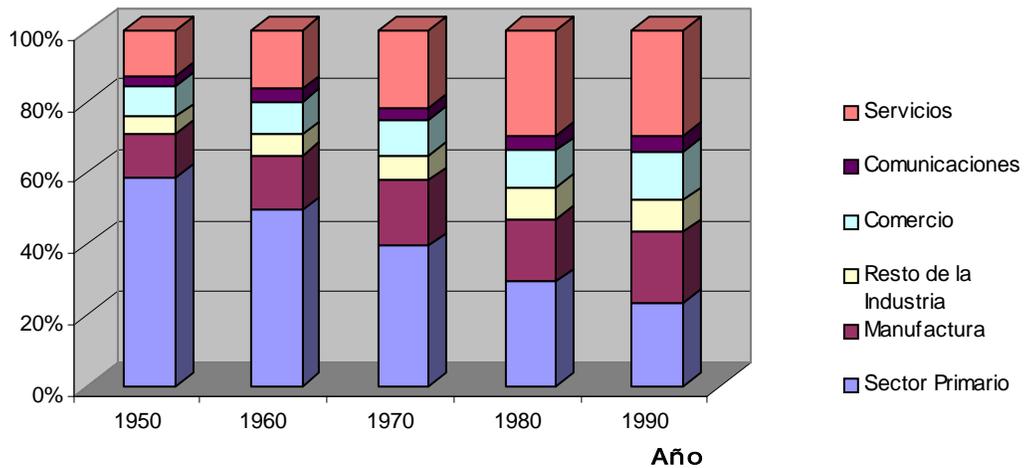
Después de la Revolución Mexicana, durante la gestión del presidente Lázaro Cárdenas, el desarrollo económico del país se enfocó al sector secundario, desplazando de manera paulatina en los periodos siguientes al sector primario como prioridad en el desarrollo económico, como resultado se generó la política de sustitución de importaciones, también denominada el “Milagro Mexicano”, fenómeno que se dio en toda América Latina en los periodos de las dos guerras mundiales, donde los productores de materia prima acumularon divisas, y al no poder importarlas a los países industrializados que estaban enfocadas sus economías a una política armamentista, buscaron la forma de transformarlos ellos mismos. Este cambio se inició a partir de la política instrumentada en los años treinta, en la que la expansión manufacturera se financió principalmente por las exportaciones agrícolas y la producción de materias primas. A partir de 1935, la aceleración de la reforma agraria se enfoca en la inversión de obras de fomento y crecimiento del sector agropecuario, esto a partir de la construcción de caminos y la introducción de tecnología para la irrigación de tierras (Garza, 1985).

Gráfica N° 6 Producto Interno Bruto por Rama Económica a Nivel Nacional, 1930-2000.



Fuente: Censos Económicos de 1930 a 2000, INEGI.

Gráfica N° 7 Población Económicamente Activa por Sector a Nivel Nacional, 1950-2000.



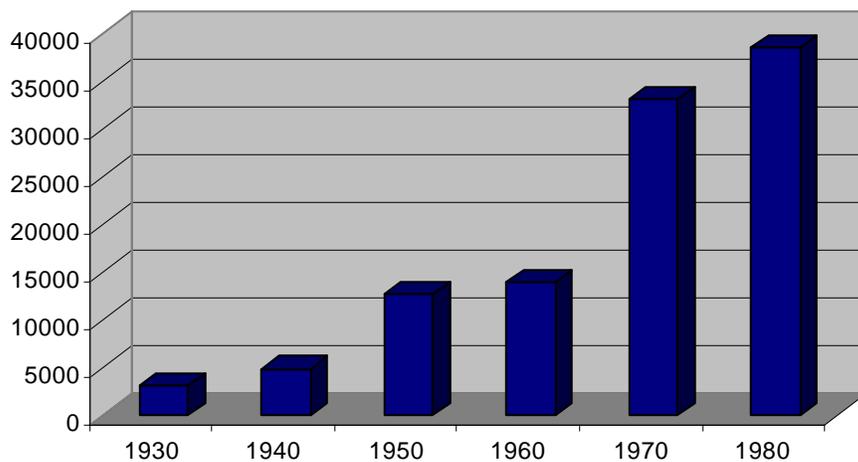
Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda de 1950 a 1990, INEGI.

Ello absorbió el 45% de la inversión federal, generando una disminución de costos en la adquisición de insumos, esto aunado al conjunto de políticas proteccionistas para las

industrias y los contratos públicos para alentar su expansión. A partir de ese momento la participación en el producto interno bruto y la población económicamente activa empezó a inclinar la balanza a favor de la producción industrial (Véase Gráfica N°7). El denominado milagro mexicano se dio en el país principalmente durante la segunda guerra mundial. En la gráfica N° 6 se puede observar que conforme incrementaba la aportación al Producto Interno Bruto (PIB) por parte del sector manufacturero, va disminuyendo su aportación al PIB el sector Agropecuario. Esto es un reflejo de los cambios de políticas económicas, las cuales a costa de la producción agropecuaria, se impulsó a la industria, generando los inicios de una crisis agraria que actualmente perdura.

Como respuesta a la disminución de asignación presupuestal al sector primario, la Población Económicamente Activa (PEA) empezó a cambiar de actividad productiva, dando un giro hacia la búsqueda de empleo en la manufactura. Sin embargo, la oferta de empleo por estas nuevas industrias, fue mucho menor en relación a la demanda de trabajo por parte de la población que emigraba del campo. Dicha población al no ser empleada en las ciudades por los establecimientos industriales, empezó a dedicarse a las actividades terciarias, tal como se muestra en la gráfica N°7. La industrialización, debido a las políticas centralistas y de economía de escala, se concentró principalmente en las grandes ciudades como Guadalajara, Monterrey y el Área Metropolitana de la Ciudad de México.

Gráfica N°8 Número de Establecimientos en la Ciudad de México. 1930-1980



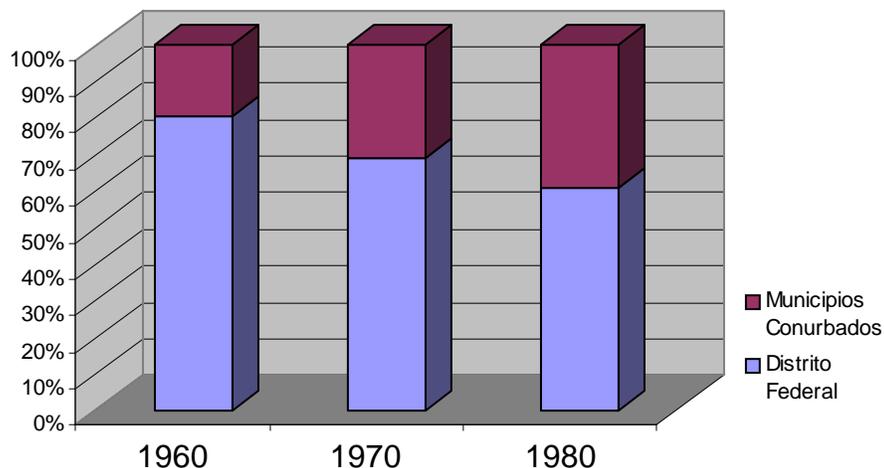
Fuente: Censos Económicos de 1930 a 1980, INEGI.

En el caso de ésta última, la concentración industrial se debe a las condiciones históricamente favorables de ser la sede de los poderes políticos- administrativos, y las obras de infraestructura existentes en ella para la comunicación con otras regiones del país (Véase Gráfica N°8). Durante la etapa de México independiente, con la creación del Distrito Federal y las políticas de industrialización se generó este primer avance, pero no tan importante como en la época porfiriana, donde se introdujo el sistema ferroviario y eléctrico, y a partir de 1930 la red carretera, el abastecimiento de agua potable y la extensión del sistema eléctrico. En 1940 del total de la inversión estatal, el 40% es proveniente de la inversión privada, y el 90% de esta inversión estatal es proveniente del gobierno federal, teniendo los medios para beneficiar a la ciudad con el 51.5% de dicha inversión. De igual manera se asignaba el 47% de la inversión destinada a la industria a la ciudad de México y el 60% de ésta para las comunicaciones y transportes.(Garza, 1985).

Es por ello que se conforma una red político- administrativa, de la cual se agrupan las actividades económicas de las grandes empresas nacionales privadas y paraestatales y las firmas transnacionales, permitiendo una facilidad de accesibilidad de servicios complementarios como tramitaciones legales, disponibilidad de información actualizada y la posibilidad de realizar contactos interpersonales. El Distrito Federal agrupaba en 1960 el 96% de las fábricas de la zona metropolitana y concentraba el 80 % de la producción industrial bruta, en 1970 esta proporción cambio, en la que el 69.1% de la producción era proveniente del Distrito Federal y el 30.9% era de los municipios conurbados del área metropolitana. Los municipios en donde se concentró la industria fueron en la zona norte, específicamente en los municipios de Naucalpan, Ecatepec y Tlalnepantla, los cuales tuvieron una consolidación como municipios industriales que habían iniciado su industrialización en las décadas de los cincuenta y sesenta. Esta misma década de los Setenta, se inicia la expansión industrial hacia los municipios de Cuautitlán y Tultitlán. Al finalizar 1980, los municipios de Naucalpan, Tlalnepantla y Ecatepec se encuentran saturados y se presenta la consolidación industrial de los municipios de Tultitlán, Cuautitlán Izcalli y Cuautitlán. Al mismo tiempo inicia la expansión hacia los municipios colindantes de La Paz, Atizapán, Nicolás Romero, Coacalco y Tecámac, Ixtapaluca y Chalco que presentan un bajo nivel de industrialización. A lo largo del proceso de

industrialización, los municipios conurbados tuvieron una mayor participación sucesiva en la producción del sector secundario en relación al Distrito Federal, al interior del Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM), tal como se muestra en la gráfica N°9.

Gráfica N°9 Participación en la Producción Industrial Bruta en el Área Metropolitana de la Ciudad de México. 1960- 1980



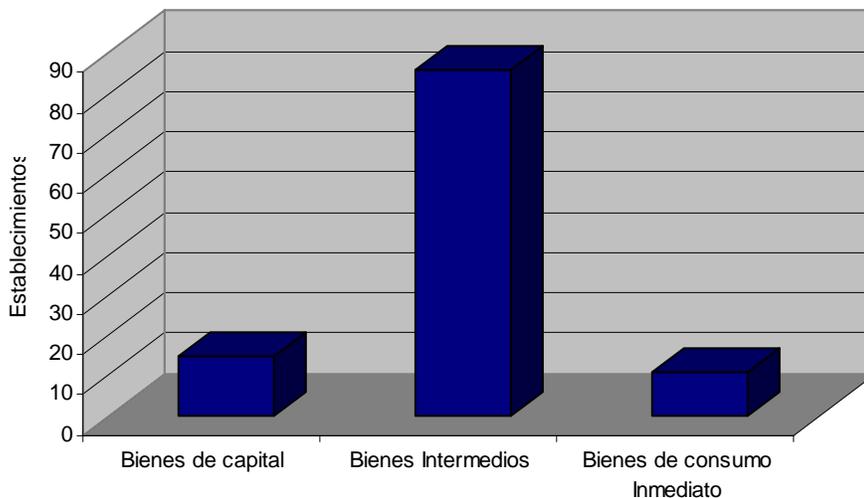
Fuente: Censos Económicos de 1960 a 1980, INEGI.

Los motivos por los que la industria se asentó en el municipio de Tultitlán fueron los ejes de transporte (carreteras y ferrocarril), dejando como determinantes secundarios la disponibilidad de la fuerza de trabajo, los créditos y los servicios, ya que mediante el adecuado sistema de transporte se puede acelerar la circulación de las mercancías y la rotación del capital. Las vías más importantes al interior del municipio son la autopista México- Querétaro, construida en 1957 y ensanchada a cuatro carriles en 1968, la antigua carretera México- Cuautitlán, construida en 1935, la vía del tren que atraviesa el municipio existiendo un patio de maniobras y ramificación de la vía en la zona denominada como Lechería. La estación de esta vía se encuentra en el vecino municipio de Cuautitlán, construida a finales del siglo antepasado. Por último, la Vía José López Portillo antes llamada Circunvalación, la cual fue construida en la década de los sesenta y ensanchada a seis carriles en 1979. Esta vía, que también divide al municipio (norte- sur), lo comunica

con el resto de los municipios con mayor industria en la zona (Naucalpan y Ecatepec) (Nacional Financiera, 1986).

Las características de la industria que se estaba estableciendo era principalmente de bienes intermedios, esto debido a la importancia del Distrito Federal para las actividades económicas en esos años. Esto se refiere a que las principales empresas que se dedicaban a transformar la materia prima para usarse en otro medio de consumo, se localizaban en esta zona, ya sea para transformar materia bruta en materia prima, que serviría para una posterior transformación que daría como resultado un bien de consumo inmediato. (Véase Gráfica N°10)

Gráfica N°10 Número de Establecimientos Industriales por rama de actividad en la ZMVM 1985



Fuente: Censos Industriales de 1989.

La primer empresa industrial que se establece dentro del municipio es la recientemente cerrada fábrica de la Good Year Oxo, la cual arribó en el año de 1940. Para el año de 1948, se estableció la empresa A.H.M.S.A., dedicada a la transformación del acero. La tercer industria emplazada en el municipio, fue la Bacardí, siendo esto en el año de 1957. El proceso de la llegada de las empresas por tipo de industria a ido en aumento, a partir de esta fecha, tal como se puede observar en la siguiente gráfica N°11.

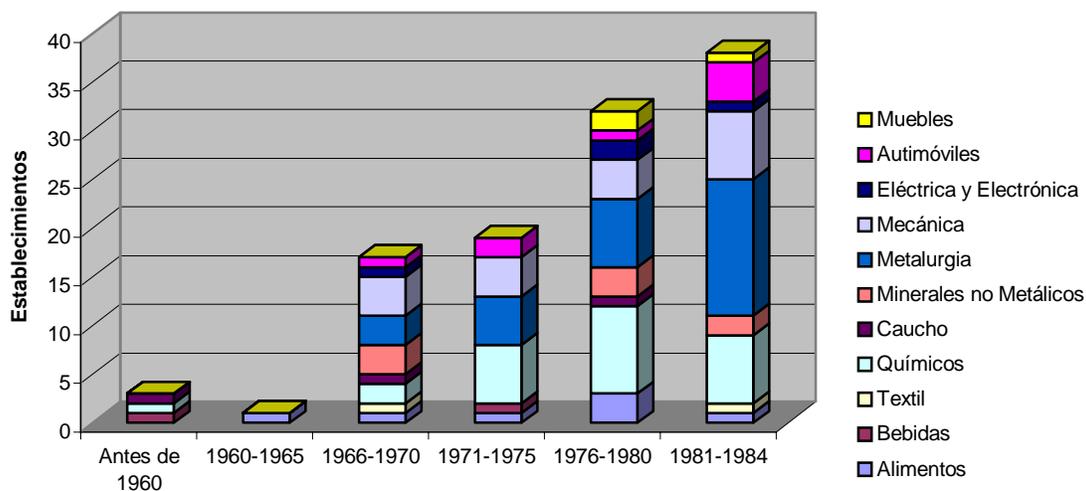
Este crecimiento se explica a partir de las determinantes políticas, económicas y de crecimiento urbano previamente descritas en este capítulo, jugando un papel importante el municipio en este proceso de industrialización, que como podemos ver está muy lejos de terminar, e incluso va en aumento, por lo que cobra mayor importancia evaluar los impactos de esta industrialización hacia la calidad de vida de sus habitantes.

### 2.3.2 Situación industrial Actual en el Municipio

Actualmente la conformación de las industrias ha mantenido una estructura constante, en lo que se refiere a los giros. La predominancia en cuanto número de industrias es la dedicada a la metalurgia y los productos químicos, representando el 26% y el 23% del total de las industrias establecidas, tal como se muestra en la gráfica N°6, seguidas por las industrias de la construcción, representando el 17% del total de las industrias del municipio.

Sin embargo, para el año 2000 estas proporciones se modifican siendo las industrias predominantes las de productos alimenticios, bebidas y tabaco, seguidas por las industrias enfocadas a los productos metálicos, maquinaria, y equipo de precisión, representando el 47% y el 28% respectivamente. (INEGI, 1999)

Gráfica N°11 Establecimientos Industriales dentro del Municipio de Tultitlán. 1989 a 1999



Fuente: Censos Industriales, INEGI, 1989, 1993, 1999.

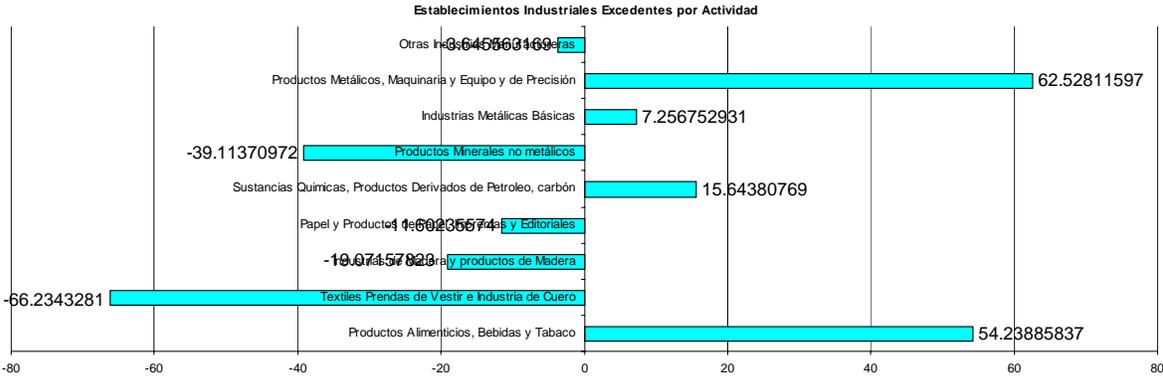
En el municipio se ubican dos grandes zonas de industria, la zona de Lechería, donde se encuentran el mayor número de establecimientos industriales del municipio, y el Parque Industrial Cartagena, formado en los años setenta, ambas eran antes haciendas agrícolas- ganaderas. Las primeras industrias que arribaron fueron en los cuarenta; pero fue en 1960, cuando se inicia el proceso continuo de instalaciones industriales y en los setenta llega el mayor número de establecimientos industriales que actualmente se encuentran en el municipio. En lo que respecta al Parque Industrial de Cartagena, su origen se remonta a la década de los 60 y forma parte de un conjunto de parques industriales que se crearon durante el sexenio del presidente Gustavo Díaz Ordáz. Previamente se habían realizado el primer parque industrial estrictamente hablando, el cual es el Parque industrial “El Vigía”, localizado en Mexicali, Baja California, cuya acta constitutiva es de 1966 y cuyo modelo fue retomado para reproducirse para el resto de las zonas industriales de la república mexicana. Posteriormente se construiría el primer parque industrial en las inmediaciones de la ciudad de México. Éste sería el de Cartagena, el cual en 1969, la sociedad Parque Industrial Cartagena, S.A. de C.V. firmó un contrato de fideicomiso con una empresa bancaria. En el año de 1973, se autoriza su construcción con la condición de que dicha sociedad dotara de todos los servicios al parque por orden de la Dirección de Comunicaciones y Obras Públicas. El parque tenía una extensión de 63 has. divididas en 23 lotes y la superficie de los lotes van de 50,000 m<sup>2</sup> hasta 4771 m<sup>2</sup>.

De 1973 a 1985, después de haber vendido todos los lotes disponibles, los fraccionadores no habían dotado el 100% de servicios, quedando un déficit de alumbrado público, guarniciones y banquetas, vigilancia y servicios de recolección de basura y limpieza de las calles (Gobierno del Estado de México, 1973). En 1985, los industriales del fraccionamiento y el gobierno municipal tuvieron reuniones para que el parque fuera entregado al gobierno local, sin acceder el municipio hasta que las obras faltantes fueran realizadas por los fraccionadores. Para 1985 el municipio contaba con 112 establecimientos industriales. Destacando las fabricas dedicadas a los productos minerales no metálicos, la fabricación y reparación de productos metálicos, fabricación y ensamble de maquinaria, excepto eléctrica. Sin embargo, el mayor número de población económicamente activa del sector secundario se enfoca a la fabricación y reparación de artículos de hule y plástico; la mecánica eléctrica y electrónica; y metalurgia.

Para realizar un análisis más profundo se retomó el modelo de la Base Exportadora, cuya teoría se basa en definir la vocación de una región o una de las zona de ésta, mediante la definición de las proporciones de sus características, siendo en este caso los tipos de industrias en función del giro. Posteriormente compararla con aquel componente que en este caso es el municipio. De esta forma se puede determinar que tipo de industria tiene una proporción distinta a la de la región y definir si existe un excedente de dichas industrias.

Bajo ese modelo se puede observar que a pesar de que la industria de productos alimenticios, bebidas y tabaco tiene el mayor número de establecimientos, es el giro de industrias de productos metálicos, maquinaria y equipo de precisión, el que tiene una mayor proporción en relación a la distribución de fábricas dentro del Estado de México, tal como se ve en la gráfica N°12. Esto se puede observar en la información que a continuación se presenta, donde desde 1989 se tiene un excedente de industrias de este giro, en relación al Edo. de México (Véase Anexo 2).

Gráfica N°12. Establecimientos Industriales Excedentes por Actividad en el Municipio de Tultitlán en 1999.

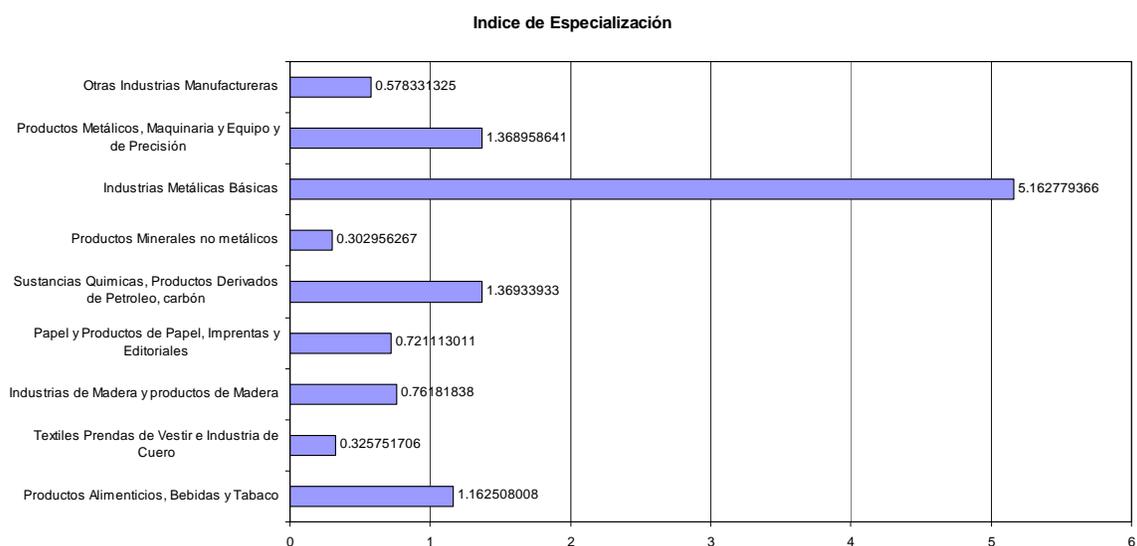


**Fuente:** Elaborado mediante el Censo Industrial del Estado de México y del Municipio de Tultitlán, INEGI, 1999.

Esto se complementa con el índice de especialización, el cual tiene como giro las industrias metálicas básicas, la cual a lo largo de los años desde 1989, está por encima de las otras industrias, tal como se puede observar en la siguiente gráfica, donde existe una

gran diferencia en relación al resto de las industrias. La industrias básicas, son aquellas que en la gráfica N°13 sus valores superan al valor de 1, siendo las de productos metálicos, maquinaria y equipo de precisión, productos alimenticios, bebidas y tabaco, sustancias químicas, productos derivados de petróleo y carbón.

Gráfica N°13 Índice de especialización en la industria dentro del municipio de Tultitlán.



**Fuente:** Elaborado a partir del Censo Industrial de Tultitlán, INEGI, 1999.

El 50% de las industrias son de capital privado nacional, el 25% son de participación mixta, y el 25% restante son empresas transnacionales de origen principalmente estadounidense. Las causas principales de su instalación son la expansión de sus establecimientos fabriles, los cuales estaban ubicados en el Distrito Federal y debido a la saturación del suelo era imposible dicha expansión en esos establecimientos. Otra razón es que el precio del suelo es menor en comparación de los otros municipios industrializados, y en menor medida se debió a que la empresa había comprado la planta a otra industria (Trejo, 1987; Martínez del Campo, 1985).

En ese sentido, es necesario entender que la industrialización existente en esta zona tiene un perfil bien definido, y en función a ello los impactos tendrán sus características

particulares. La especialización en la zona de Producción de Metálicos genera un impacto en relación a los contaminantes industriales, así como en las vías de comunicación necesaria para el suministro de insumos y el traslado de mercancías a los centros de comercialización.

# 3

## . Definición de los Indicadores de Análisis

“Yuxtapuestos a lo económico, a lo social y a lo político, los valores de orden psicológico y fisiológico ligados a la persona humana introducen en el debate preocupaciones de orden individual y de orden colectivo. [...] Estas constantes psicológicas y biológicas experimentarán la influencia del medio: situación geográfica y topográfica, situación económica y situación política. [...] El advenimiento de la era del maquinismo ha provocado inmensas perturbaciones en el comportamiento de los hombres, en su distribución sobre la tierra y en sus actividades mismas; movimiento irrefrenado de las velocidades mecánicas; evolución brutal y universal sin precedentes en la historia. El caos ha hecho su entrada en las ciudades.”  
(Le Corbusier, 1957)

Con el fin de medir y determinar las variables que están bajo análisis en esta investigación, se retoman ciertos puntos de referencia que son posibles dimensionar y por lo tanto comparar de manera más precisa. En ese sentido, se refieren a los indicadores de carácter estadístico como la aproximación más adecuada, donde se definirán los componentes objetivos del Nivel de Calidad de Vida y el Nivel de Industrialización.

De esta forma, los indicadores que no son más que la estandarización de los datos estadísticos serán nuestra base de datos para definir los niveles tanto a nivel regional como a nivel municipal.

### 3.1 Indicadores del Nivel de la Calidad de Vida

El Nivel de la Calidad de Vida, entendido como la capacidad de cubrir las necesidades sentidas de una población, se puede sintetizar como el satisfacer las necesidades psicosomáticas, mediante componentes físico- psicológicos, sociales y geográfico- naturales. En ese sentido, dichos satisfactores se traducen en diversos indicadores, que están estrechamente relacionado con los componentes y que no necesariamente cada uno de estos indicadores responde a cada satisfactor.

Sin embargo, existen algunos elementos que generan una especial atención para satisfacer las necesidades. En función a ello, se tiene que los satisfactores físicos son

principalmente los que responden a la cuestión de la salud biológica y mental, tales como la capacidad de reproducir su fuerza de trabajo, dándose esto principalmente en la vivienda, con el descanso adecuado. Otro elemento importante es el acceso al servicio de salud, ya sea preventiva o correctiva. Por último, se considera la educación, a la cual tienen la posibilidad y la factibilidad de llegar a ella.

En otro punto se tiene a los satisfactores sociales, referentes principalmente a la vida en colectivo de la población, así como los conflictos existentes en su interior. En ese sentido, se tienen distintos indicadores como son la seguridad social y el riesgo socio-organizativo. En lo que respecta a los satisfactores geográfico- natural, tienen su expresión en el medio natural, así como en la estructura urbana. Es por ello que un diagnóstico urbano y del medio natural, es el indicador que responde a este componente. Los elementos como son las vialidades, el equipamiento, las redes de servicios, la imagen urbana, el suelo, los recursos naturales y la explotación óptima de estos definirá la calidad del contexto.

### **3.1.1 Satisfactores Físicos**

#### **3.1.1.1 La Salud biológica y Mental**



Como meta en el campo de la salud se tiene que para alcanzar un mejor nivel de calidad de vida, es necesario que la población tenga y conserve un estado de salud adecuado en una larga vida. Para ello existen algunos elementos que es necesario desarrollar, como es reducir aquellos agentes que atenten contra la salud. Otro elemento es la participación de la misma población en el cuidado de la salud, tanto de los individuos como de la comunidad. La distribución equitativa de los recursos de igual forma es un aspecto básico en el desarrollo de la salud, orientado especialmente para lo físico, lo mental y lo social.

En ese sentido, la Organización de Cooperación de Desarrollo Económico (OCDE) determina como objetivos primarios para la salud, la equidad en la salud, donde todos los

miembros de la comunidad tengan la facultad de estar saludables, así como de mantenerla. Un segundo objetivo es el de añadir años a la vida, es decir, incrementar la esperanza de vida, ello como reflejo de la buena condición de los individuos en los aspectos de salud. Un tercer objetivo es el añadir salud a la vida, refiriéndose al tiempo que los habitantes tienen estando sanos, en contraste al tiempo de enfermedad. Otro elemento importante a considerar es la factibilidad de descanso de los habitantes, en especial aquella población económicamente activa que tiene horarios largos, ello como parte de la salud tanto física como mental.

Con el fin de medir aquellos elementos que conforman a la necesidad física de salud, se tienen algunos indicadores que pueden generar una aproximación de las condiciones de la población en relación a este tema. En un primer momento es la esperanza de Vida, la cual no dirá en número de años promedio que viven los pobladores. Otro elemento es la tasa de mortalidad, cuyas características indicarán las defunciones, ya sea por causa, así como por grupos de edades, haciendo especial énfasis en la mortalidad infantil que tiene especial importancia, dado sus altos valores en relación al resto de grupos de edades. Un último indicador, es la población económicamente activa que no exceda las jornadas de 8 horas con dos días de descanso, dando como resultado 40 horas semanales de trabajo.

A partir de estos elementos, es posible tener los insumos necesarios para la creación de un índice en salud relacionado con el Nivel de Calidad de Vida.

### **3.1.1.2 La Vivienda**

Satisfaciendo la necesidad de cobijo y protección del medio ambiente, la vivienda se torna como un satisfactor de vital importancia en el Nivel de Calidad de Vida de la población. Independientemente de los conceptos tradicionales y de aquellos preceptos relacionados con la vivienda, uno de los objetivos principales es la reproducción simple de la fuerza de trabajo y bajo este enfoque existen elementos necesarios para alcanzar este fin. Sin embargo, es necesario entender que dado que sus habitantes están inmersos en una sociedad definida, la creación de necesidades secundarias forma parte de los deseos y

aspiraciones relacionadas con la vivienda, llegando a generar un concepto general de una vivienda de buena calidad.

En ese sentido, la calidad de la vivienda es muy variable y su definición está



Foto N°5 Viviendas de Tultitlán de Mariano Escobedo

íntimamente relacionada con las determinantes ideológicas y sociales de la población, sin embargo es posible generar algunos elementos que son indispensables para que una casa habitación cumpla con los objetivos básicos de su construcción.

En un primer momento, para lograr la protección de los usuarios del medio ambiente el uso de materiales permanentes, durables, estables y seguros

es primordial. Otro elemento, es generar las condiciones al interior adecuadas para la reproducción de la fuerza de trabajo, por lo que es necesario evitar el hacinamiento, especialmente en las zonas urbanas. En ese mismo tenor, dotar de los servicios básicos para la realización de las actividades al interior, forma parte de otro elemento u objetivo a alcanzar para una vivienda. Por último, en ocasiones no es suficiente con la creación de viviendas de buena calidad, sino que es primordial mantenerlas en ese estado.

En respuesta a estos elementos que forman parte de una evaluación de la calidad de la vivienda, existen indicadores que traducirán a elementos cuantitativos los aspectos cualitativos que se han descrito. En un primer momento es la cuatificación de viviendas con materiales permanentes y estables con los que fueron construidas las casas, en su base, muros y cubiertas. Otro indicador importante es el número de personas que habitan cada vivienda o el número de habitante por cuarto, los cuales definirán el nivel de hacinamiento que existe en cada una de las viviendas. Saber las viviendas que tienen los servicios de agua potable, sistema sanitario, así como energía eléctrica, es otro elemento a considerar. Por último, la verificación de la condición de los materiales actuales de la vivienda, como resultado del mantenimiento que se le da a las mismas.

### 3.1.1.3 La Educación

Uno de los componentes básicos para la calidad de vida es el nivel de educación de la sociedad, entendida como la formación integral necesaria para el desarrollo de la comunidad. En ese sentido, se define como el nivel de instrucción de los individuos, el desarrollo de habilidades necesarias para la realización de actividades necesarias y el desarrollo de valores, que generarán una convivencia y un progreso al interior de la comunidad.

En ese sentido, es necesario entender la situación actual del sistema educativo a nivel nacional, donde la dimensión instructiva es la que adquiere mayor peso, seguido de la adquisición de habilidades, dejando en último lugar el desarrollo de valores, los cuales incluso en algunos niveles de instrucción son totalmente olvidados. En respuesta a esta situación, la medición más real sería en ese orden al momento de revisar la escolaridad de los habitantes. Sin embargo, es posible abordar la educación de valores de forma indirecta, mediante otros indicadores sociales, entendiendo que esto no será más que una aproximación de los principios morales de la población.

Como indicadores se tiene el nivel de escolaridad de la población, mediante él se conocerá el nivel promedio al que asistieron los habitantes a la escuela. Otro elemento para medir la situación actual, es la asistencia escolar por parte de la población en edad de educación obligatoria. Por último, se tiene en nivel de alfabetización que existe en los pobladores en general.



Foto N°6 Escuela Primaria ubicada en la Plaza de Armas del Municipio

### **3.1.2 Satisfactores Sociales**

#### **3.1.2.1 Seguridad Social**

Como factor imprescindible la seguridad de los habitantes forma parte de uno de los aspectos que tienen mayor peso, donde los individuos prefieren vivir en paz y donde reine el orden establecido. Es decir donde exista una sociedad justa y se tenga la garantía de un bienestar de los pobladores. Sin embargo, como concepto puede ser difuso y como consecuencia genera problemas para definir los factores que deberán intervenir para su medición.

Es por ello que existen varias posiciones que enfocan sus estudios. Al momento de ser revisadas se puede observar que no son contradictorias y que la posibilidad de conjuntarlas para la generación de un concepto más amplio, es factible. En ese sentido, existe un primer elemento que se inclina hacia la seguridad económica, la cual dado el modo de producción que impera actualmente, tiene un factor de peso, para la viabilidad de acceso a servicios y bienes de consumo. Un segundo elemento es la situación de los habitantes frente al delito, esto se refiere a la situación de las acciones penadas por la ley vigente. Un tercer elemento son los sucesos accidentales existentes, ya sea en los espacios entre sitios, como son la vivienda, el trabajo y los espacios de servicios y equipamiento, así como los espacios entre sitios, como son las vialidades y las redes de servicio, así como las amenazas de que sucedan dichos accidentes.

En consecuencia de estos elementos que intervienen para la definición de la seguridad social, se tienen los siguientes indicadores. En un primer momento el nivel de empleo de los habitantes, en relación con los niveles de ingresos, esto por la estabilidad económica. En un segundo momento se tiene el índice delictivo de la zona, donde se podrá revisar las acciones que rompen con la normatividad. En un tercer elemento, se tiene los mapas de riesgo y vulnerabilidad, donde se observarán los riesgos que existen para los habitantes.

### **3.1.3 Satisfactores Geográficos**

En los puntos anteriores se han expuesto elementos que satisfacen a la calidad de vida mediante elementos sociales y fisiológicos que generan un beneficio a la sociedad. Algunos de ellos se traducen en elementos físicos como puede ser la vivienda y espacios adaptados que dan servicios de educación y de salud. Sin embargo, estos se han visto desde el punto de vista social, sin embargo, es necesario dar un giro desde el punto de vista urbanístico y sistémico desde la concepción espacial.

En ese sentido se amplía la visión para llevarla a elementos que se reflejan incluso a nivel global, donde se puede dividir como aquellos agentes existentes que no han sido modificados por el hombre y que en su naturaleza original, crean condiciones sobre la población que habita el lugar. Por otro lado, se tiene los elementos que han sido construidos por el hombre con el fin de cubrir sus necesidades materiales de consumo, generando efectos que en muchas ocasiones no son los esperados o incluso los opuestos al ser generados sin una planeación adecuada o fragmentada.

A partir de estos dos elementos es posible evaluar las condiciones de la calidad de vida mediante las condiciones físicas que envuelvan a los pobladores, ya sea de carácter natural o artificial.

#### **3.1.3.1 Medio Natural**

Para que exista un nivel de calidad de vida adecuado es fundamental que el entorno se encuentre de igual medida en buenas condiciones, es por ello que el entorno natural debe tener un peso importante en la valoración del nivel de calidad de vida. Bajo la misma óptica que fue expuesta en el primer capítulo, se debe entender que la sociedad está inmersa en un sistema de equilibrio y que no es posible estar en buenas condiciones cuando el resto del sistema no lo está. La conservación de los ecosistemas que actualmente habitamos y que deben de ser respetados, y que cualquier alteración al medio, dará como resultado una modificación a nuestro modo de vida. Por lo tanto, en caso de una alteración negativa hacia el entorno, se verá reflejado en la calidad de vida de los habitantes. Toda alteración del entorno natural, puede generar un deterioro de las condiciones de vida de la población desde las cuestiones más fundamentales como la de salud, tanto física como mental, así

como la generación de factores de riesgo, tanto en riesgo natural, como el agotamiento de recursos para la producción de bienes de consumo, reflejándose directamente en los empleos y como resultado en la seguridad social.

En estos momentos la sobreexplotación de los recursos naturales genera una degradación del medio, por lo que como objetivo del medio natural para la calidad de vida, se ve traducida en la conservación del equilibrio de los ecosistemas, donde no exista un agotamiento de los recursos ni una explotación desmesurada cuya consecuencia es dejar sin posibilidades al futuro del disfrute de dichos recursos. Esto se ve reflejado en la flora de la



Foto N°7 Ejidos del municipio de Tultitlán

zona, la cual su modificación genera un trastorno, así como la fauna endémica que responde a condiciones naturales muy definidas del lugar. Otro elemento es la transformación del suelo

natural, cuyas propiedades se van transformando y en ocasiones la

potencialidad de desarrollo se pierde por su mal uso. Un aspecto importante es el clima, donde su aspectos de temperatura, humedad y precipitación, son modificados mediante varios agentes inducidos por el hombre.

Todos estos elementos mediante la llegada del hombre se han transformado, y al no entender los fundamentos básicos y leyes de la naturaleza se generan cambios inadecuados y dan como efecto un deterioro del lugar. La introducción de flora y fauna no propia de la zona genera modificaciones en los sistemas existentes, generando una afectación a la originaria. La adaptación del suelo para la realización de actividades propias del hombre genera un cambio también en los ecosistemas. Sin embargo no todos los cambios son premeditados, existen otros que en ocasiones son más volátiles para el medio ambiente, como respuesta de las actividades que se generan en estos lugares, ya sea de carácter productivo, recreativo, urbano, etc. Estos elementos han transformando el entorno generando como consecuencia cambios globales, que actualmente se manifiestan como el calentamiento global o la pérdida de la capa de ozono.

Clima, flora, fauna y suelo son los elementos cambiables de manera mediata que el hombre adapta a sus necesidades. En ese sentido, es posible generar indicadores en ese tenor, donde la principal transformación del medio es generada por los agentes contaminantes en el suelo, agua y aire. Es por ello que su cuantificación será de vital importancia para la medición de la calidad del entorno natural.

### **3.1.3.2 Ámbito Urbano (Teoría de la Estructura Urbana)**

El entorno urbano entendido como aquellos elementos creados por el hombre, en teoría debería de responder a mejorar las condiciones de vida de la población. Lamentablemente esto no siempre, mejor dicho raramente se logra, teniendo distintas razones. Es por ello que hay que reflexionar de forma rápida aquellos elementos que son fundamentales para la creación de una estructura urbana adecuada, donde la generación de los espacios sociales y públicos generen las condiciones óptimas para mejorar el nivel de calidad de vida de la población.

La Estructura Urbana entendida como el resultado de dos procesos interdependientes por los cuales se colocan en los lugares específicos las estructuras físicas y las actividades, nos lleva a la necesidad de ampliar nuestro campo de trabajo hacia disciplinas enfocadas al comportamiento social de una ciudad. De esta manera nos ayudará a entender la relación directa que existe entre los espacios físicos, que determinan hasta cierto punto las actividades de la población que se encuentra inmersa en la ciudad, y de forma inversa, en la que las actividades de la población urbana determinan la ubicación de los espacios físicos.

A lo largo del tiempo, los especialistas han desarrollado varios modelos de comportamiento y de formación de las estructuras físicas, con el objetivo de poder prever el crecimiento de las ciudades y el comportamiento de la población. Poco a poco, se ha estado encontrando modelos que se adaptan a circunstancias específicas y casos de estudio concretos, por lo que al final la planeación urbana puede generar diagnósticos de las ciudades, así como pronósticos de las tendencias de comportamiento.

Como en la definición planteada en el párrafo anterior se menciona, existe una interdependencia entre las estructuras físicas y las actividades de la población, por lo que su

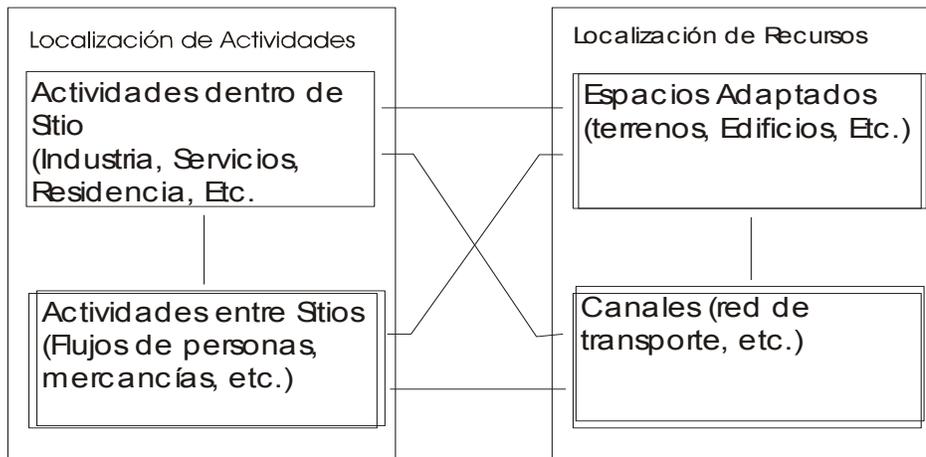
descomposición va en ese sentido. El primero se localiza en función de las necesidades requeridas por las actividades, y el segundo se ubica en este medio físico dependiendo de las relaciones funcionales existentes entre sí.

En lo que respecta a las actividades a su vez se puede dividir en dos tipos, en función de sus características de requerimientos espaciales. La primera es la actividad “Dentro de Sitios”, la cual es aquella que se refiere a actividades localizadas, como son: la industrial, la comercial, recreación y residencial. La segunda es la denominada “Entre Sitios”, o flujos, y se puede considerar como una expresión de las relaciones funcionales entre las actividades “ Dentro de Sitios”. Su forma de medición se puede hacer en función del número y longitud de los viajes realizados entre una y otra.

Las actividades “Dentro de Sitios” a su vez se pueden clasificar en tres tipos como son: el empleo; los servicios y equipamientos; y la residencia. Estos a su vez se pueden subclasificar cada vez más, como en tipo de empleo, la ocupación de viviendas por características socioeconómicas, estructura familiar, y los servicios por categorías.

Por otro lado, se encuentran las estructura físicas, las cuales se dividen en los Espacios Adaptados, como son los terrenos, los edificios, etc. y por otro los canales, como la red de transporte, comunicaciones, etc. Es decir, son las estructuras que forman a la ciudad y le dan forma. Para tener un modelo adecuado y en equilibrio, es necesario considerar los 4 componentes, contemplando las características de cada uno de ellos. Las actividades tienen un carácter de cambiantes y en la actualidad estos cambios son de una manera muy acelerada y constante. Sin embargo, la contra parte son las estructuras físicas, las cuales tienen un mayor sentido de permanencia y son de carácter más rígido, y muchas veces incapaces de poder responder a los transformaciones sufridas por las actividades, trayendo como consecuencia problemas urbanos.

Figura N°2 Componentes de la Estructura Urbana.



Con estos elementos es posible evaluar si los espacios urbanos responden a las necesidades funcionales de la población, facilitando en ese sentido sus actividades al interior de la ciudad. No obstante, otro elemento que no debemos dejar pasar, es el aspecto estético, en el cual los espacios adaptados construidos forman parte del paisaje urbano, por lo que las tendencias arquitectónicas o las intencionalidades formales son un elemento importante a analizar, así como comprender. En ese sentido, como herramienta de análisis se tiene la Hermenéutica, la cual ayudará al estudio de las interpretaciones de la población ante estos espacios urbanos.

Para esto, es necesario entender el vínculo existente entre el autor de la obra, la obra arquitectónica, y el interprete, considerando el espacio real y el simbólico, encontrando dos posturas dentro de las concepciones interpretativas, siendo en primera instancia el univocismo, y por otro lado el relativismo, encontrando finalmente una nueva visión generadora de un equilibrio entre estas dos concepciones.

Para todas las expresiones formales que construyen la ciudad, cuya idea expresiva puede ser unívoca o equívoca, donde sólo una interpretación es la válida, o cuando cualquier interpretación es válida, da como resultado la contradicción, reflejándose en la intención formal, generando una tesis, una antítesis y como consecuencia una síntesis. Una postura analógica, en la que se rompe con el encuadramiento de una sola posibilidad y sin caer en el caos de cubrir todas y cada una de ellas. Esto brinda un enfoque que desarrolla elementos para generar una intencionalidad espacial que responda a la realidad social y sus necesidades básicas de consumo.

De esta manera, se retomará la hermenéutica analógica para entender y analizar las diferentes posturas sobre la forma como objeto de estudio y así evaluarlas. Este método permitirá entender la interpretación del entorno urbano y como se percibe por la población inserta en ella, si es agradable o no. Mediante ello será posible abarcar la parte subjetiva del Nivel de la Calidad de Vida, que conlleva la apreciación de los habitantes. Y al mismo tiempo se utilizará el método científico para retomar dicha parte.



Foto N°8 Vista de la imagen urbana de la cabecera municipal de Tultitlán.

En ese sentido entran dos factores muy importantes, que son la intencionalidad de aquellos que diseñan estos espacios, los cuales la autoconstrucción cubre más del 80% de las construcciones. Al existir un equilibrio entre los tres elementos componentes de este proceso definitivo formal (Autor-Obra- Interprete), se logrará alcanzar preceptos que conduzcan a creaciones arquitectónicas insertas

de manera adecuada a una sociedad y a un contexto. Actualmente la heterogeneidad de la imagen urbana es la consecuencia de las actuales tendencias arquitectónicas cuya visión del autor se limita a exaltar valores de manera individual, dando como resultado una confusión para los habitantes de estas grandes ciudades.

Existen elementos que por su naturaleza son buenos, que ayudan al desarrollo del hombre, pero al momento de traspasar ese umbral en el que un medio se transforma en un fin, o su objetivo se determina en un interés no colectivo, empieza la distorsión de su naturaleza. Al definir los componentes formales es necesario considerar más allá que la situación plástica del elemento, ya que nos encontramos en un mundo integral, donde según los ecologistas estamos insertos en un ecosistema, y que no es posible aislarnos de él. Es por eso que analizar la realidad, los aspectos sociales y las teorías existentes que la explican, facilitará la elección adecuada en cuanto a la propuesta formal de todos y cada

uno de los proyectos arquitectónicos, generando un vínculo directo con el diseño urbano, así como sus componentes básicos para su desarrollo, análisis y comprensión.

Justamente, se intenta socializar la arquitectura, preocuparse de la arquitectura sin arquitectos, cuya proporción actualmente es superior en relación con la diseñada por los arquitectos. En estos procesos es necesario orientar igualmente las intenciones formales, donde la sociedad en general genera propuestas que responden a la experiencia directa de su vida cotidiana. Esta postura manifiesta que al atender este sector mediante una propuesta participativa de crear un ambiente urbano como obra de arte colectiva, síntesis creativa de todas las actividades humanas, donde el diseño urbano se genere paulatinamente mediante un proceso no acabado y cuyas condiciones se adapten a las necesidades de la población. Sin embargo, muchos arquitectos al retomar esta relatividad que genera la transculturización, generan propuestas formales como la previamente descritas en las tendencias Relativistas Fragmentarias.<sup>1</sup>

En su expresión formal, se traduce a considerar la permanencia de formas tipológicas en la interpretación de la estructura urbana, donde se cree una identidad para los pobladores que facilite e impulse la apropiación del espacio para sus prácticas urbanas. Para esto es necesario la búsqueda de leyes dinámicas provenientes de las condiciones materiales, políticas, económicas, sociales, ideológicas y del contexto, para generar formas que se adapten a la realidad social.

Las formas implantadas en el lugar deben ser creativas e incluyentes, ayudando a la orientación de los usuarios y que permitan la definición de los elementos arquitectónicos. La tolerancia, el diálogo, la responsabilidad y la templanza son conceptos importantes de nunca olvidar al momento de la definición formal.

Un importante aspecto a entender, es no elaborar la ciencia de la forma, donde se caería en una postura univocista, sino generar un estudio de la misma a partir de la realidad históricamente determinada, pero sin exceder en tendencias relativistas, en las que todo elemento formal es válido en una sociedad cambiante y llena de situaciones diferenciables.

---

<sup>1</sup> Montaner, Joseph María; Después del Movimiento Moderno, Arquitectura de la Segunda Mitad del Siglo XX; Gustavo Gili; Barcelona, España; Cuarta Edición;1999.

Replantear el valor de cambio por el valor de uso, donde se generen formas adecuadas y pensadas para los moradores, mas no para la rentabilidad. Todos estos preceptos deben formar parte de las bases para el desarrollo de un diseño urbano que responda a las necesidades de la población urbana ,en aras de mejorar su contexto a sus requerimientos y actividades, para mejorar la calidad de vida urbana.

La forma es un medio de expresión ideológica por parte del arquitecto o autor de la obra, que requiere llegar a ser una expresión social a partir de la apropiación del espacio. Espacio donde se realizan actividades no sólo de carácter productivo, sino también de la vida cotidiana. En ese sentido comenta Henri Lefebvre:

“La ciudad no crea nada, únicamente centraliza las creaciones, pero con este hecho se convierte en una verdadera fuerza que multiplica y redimensiona los esfuerzos humanos. Nada existe en la ciudad sin intercambios, sin aproximaciones, sin proximidad”<sup>2</sup>

En ese sentido, generar formas individualistas, fragmentarias, dificulta la interrelación necesaria dentro de un elemento arquitectónico y al interior de una ciudad. Es por ello que la generación de formas que creen espacios centrípetos u otros que fomenten las relaciones sociales, facilitarán a los pobladores realizar sus actividades. Obviamente esto transmite una ideología de los autores de distintas obras arquitectónicas, cuya finalidad de la forma, es generar y facilitar actitudes y aptitudes relacionadas al bienestar común y su desarrollo integral.

En la intencionalidad espacial, partícipe para el diseño urbano, es necesario considerar aspectos fundamentales tales como la percepción plástica y visual, la psicología, la racionalidad y la funcionalidad, expresados como elementos integrales. A partir de ello, se logrará generar propuestas que estarán cargadas de cultura, historia y simbolismo, interpretadas por los usuarios, es decir, existirá una intención de contextualización y expresión de valores semiológicos por parte del autor.

---

<sup>2</sup> Lezama, José Luis; Teoría Social Espacio y Ciudad; El Colegio de México, 1998, pag. 252.

Otro elemento a considerar es el hecho de que muchos de los diseños son propiamente de los usuarios, los cuales tienen una intención definida y que en la gran mayoría de las ocasiones son totalmente distintas a la de sus vecinos, generando este paisaje urbano totalmente heterogéneo, donde cada individuo intenta resaltar de todos los demás, dando como resultado un contexto totalmente distinto al generar una suma de expresiones plásticas con posibles elementos que tienen un factor común, respuesta del bagaje cultural que otorga una vida urbana.

Finalmente, se puede decir que mediante la conjunción lógica y metódica de la información generada, retomando los aspectos objetivos por un lado y los subjetivos por el otro, se generará un índice de Nivel de Calidad de Vida certero que nos aproxime a definir las condiciones sobre las cuales los pobladores habitan, para posteriormente retomarlos y contrastarlos con el Nivel de Industrialización, cuyos indicadores se expondrán a continuación.

### **3.2 Indicadores del Nivel de Industrialización.**

Bajo la misma óptica que guió la definición de los indicadores del Nivel de Calidad de Vida, se analizará la base de datos que nos definirán el nivel de industrialización y su proceso a lo largo del tiempo. Bajo ese tenor, se definirá de manera muy clara aquellos datos estadísticos que nos servirán de base para generar dichos indicadores. Sin embargo, existe una particularidad en relación con los indicadores que se exponen a continuación, los cuales en un inicio dimensionarán desde una perspectiva cuantitativa las características industriales de las zonas determinadas y sucesivamente serán la base para el desarrollo de indicadores de carácter cualitativo, que como ya se comentó en capítulos anteriores se definirán características de las industrias a escala nominal, más que en el ámbito absoluto.

#### **3.2.1 Población Económicamente Activa Dedicada al Sector Secundario**

Sustrato de Población Ocupada que su actividad laboral esta inserta con las actividades de la transformación. Dicho indicador tiene su importancia ya que indica la cantidad de población que sin importar su lugar de trabajo reside en el municipio,

delegación o AGEB, y sus actividades están en relación a la industria de la transformación. En ese sentido, se puede observar si existe una vocación de la población hacia este sector, entendiendo la necesidad de que dicha población requiera un nivel de capacitación relacionada con sus actividades laborales. Es por ello que forma parte de un índice social del nivel de industrialización. Ya que a pesar de que dicha población no necesariamente labora en la misma unidad geográfica, sí genera necesidades relacionadas a la industria, tales como son los elementos de equipamiento.

### **3.2.2 Número de Unidades Industriales**

Es la unidad estadística de observación sobre la cual los censos recopilan los datos; permitiendo así recolectar información con el mayor nivel de precisión. Dichos establecimiento industriales se refieren principalmente a la industria manufacturera. Siendo evidente la importancia de este elemento, cabe mencionar que su importancia no solamente radica en la cantidad de industrias que existen al interior del área, sino que contribuye a desarrollar el resto de los índices expuestos más adelante, los cuales se transforman como índices nominales, al estar en relación con las industrias existentes. Es decir, la población ocupada promedio por industria, índice que es comparable a diferencia de los números totales que están en relación total con las dimensiones del municipio o delegación, así como la cantidad de población existente.

### **3.2.3 Activos Fijos y Totales Promedio por Industria**

Es el valor de todos aquellos bienes muebles e inmuebles, propiedad de la unidad económica, que coadyuvan a la realización de la producción, comercialización, prestación de servicios, extracción y beneficio de minerales y construcción, entre otras, así como actividades complementarias y auxiliares de las mismas, y cuya vida útil es superior a un año. Incluye los activos fijos propiedad de la unidad económica alquilados a terceros, los producidos por la misma para uso propio y los activos fijos obtenidos en arrendamiento financiero. Excluye los activos fijos propiedad de terceros alquilados por la unidad económica, las renovaciones, mejoras y reformas menores de los activos fijos y los gastos por servicios de reparación y mantenimiento corriente, su valoración es a costo de

reposición o precio de mercado actualizado durante el año de referencia, tomando en cuenta las condiciones en que se encontraban a esa fecha. De manera general se obtiene de sumar al costo de adquisición de cada activo fijo, el monto de las renovaciones, mejoras y reformas mayores, así como revalorización por los cambios del poder adquisitivo de la moneda. Al valor obtenido se le resta la depreciación acumulada, es decir, las asignaciones por desgaste, deterioro y obsolescencia, que han tenido desde su adquisición.

### **3.2.4 Producción Interna Bruta Promedio Industrial Total**

Es el valor de los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades durante el año de referencia, tales como el valor de los productos elaborados, las obras ejecutadas, los ingresos por la prestación de servicios, alquiler de maquinaria y equipo y otros bienes muebles e inmuebles, el valor de los activos fijos producidos para uso propio y el margen bruto de comercialización, entre otros. Incluye la variación de existencias de productos en proceso.

En paralelo, debido a la información estadística de los Censos Económicos, se utilizan los Insumos Totales, los cuales se pueden definir de la siguiente manera.

Es el importe de los bienes y servicios consumidos durante el año de referencia por la unidad económica, para el desarrollo de su actividad principal, tales como materiales para la construcción, materiales para la prestación de servicios; combustibles y lubricantes; energía eléctrica; alquiler de equipo de trabajo y otros bienes muebles e inmuebles; viáticos y pasajes; servicios de comunicación; gastos por suministro de personal; comisiones y honorarios; publicidad; primas de seguros de bienes muebles e inmuebles y pagos a subcontratistas, entre otros. Incluye los gastos por contratación de servicios de vigilancia, intendencia, jardinería; pagos a terceros por servicios de reparación y mantenimiento corriente; los gastos para la producción y reparación de activos fijos para uso propio y aquellos para mejorar las condiciones de trabajo.

Estos dos elementos dan una aproximación del flujo en efectivo, así como el capital contable de las industrias, permitiendo conocer las dimensiones de las industrias mediante los recursos financieros que fluyen al interior de las mismas.

### **3.2.5 Personal Ocupado en la Industria**

Son las personas (hombres y mujeres) que dependen de la unidad económica y trabajaron bajo su dirección y control, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral, recibiendo regularmente un pago e incluso sin recibirlo. Incluye al personal de la unidad económica que trabajó fuera de la misma bajo su control laboral y legal; trabajadores en huelga; personas con licencia por enfermedad, vacaciones o licencia temporal; propietarios, socios, familiares y trabajadores a destajo. Excluye a las personas pensionadas (jubiladas), personas que prestaron sus servicios profesionales exclusivamente basándose en honorarios, comisiones, igualas, etc. y al personal suministrado por otra razón social.

Esta información nos ayuda a dimensionar nuevamente las condiciones de la industria, en relación a la mano de obra que absorbe. De esta manera, los últimos tres índices nos ayudan a definir la trascendencia de las industrias, ya sea de carácter económico, financiero y social, por lo que el nivel de industrialización no solamente se reduce a la cantidad de industrias existentes en el municipio o la delegación, sino que de igual forma, define su importancia en el desarrollo de la zona.

## 4 .Cálculo de los Indicadores

“La tierra donde la ciudad se implanta es siempre patria.[...] Una factoría, en cambio, más que implantarse lo que hace es imponerse sobre la tierra, utilizarla para su provecho, violentarla si es preciso. [...] Si la ciudad conforma la naturaleza, la industria generalmente la deforma; es la diferencia de verla (la tierra), como patria o como instrumento.”  
(Chueca Goitia, 1968)

Una vez definidos los indicadores que formarán parte del objeto de estudio, será momento de aplicarlos a las distintas unidades geográficas de los distintos ámbitos, es decir identificar las condiciones de los niveles de industrialización y de nivel de calidad de vida. Esto será en un primer momento en la escala regional, para posteriormente definirlos al interior del municipio. Dichos índices se definirán en distintos momentos temporales, los cuales permitirán revisar su comportamiento y entenderlo mediante un análisis de determinantes sociales, ideológicas y económicas, así como de las condiciones del medio natural y la estructura urbana. En ese sentido, se aplicarán distintos modelos de cálculo que permitirán evaluar los fenómenos que ocurren, así como medirlos para su análisis.

Se inicia con los niveles de calidad de vida, los cuales sus distintos parámetros de medición se van transformando en función de la información que se ha generado por parte de las instituciones estadísticas, así como de las encuestas que se han levantado a la población. En lo que respecta a los índices de industrialización, se mantienen sus variables, ello gracias a la constante de información que se pudo recabar de las instituciones que levantan la información.

### 4.1 Niveles de Calidad de Vida

En este apartado se puede observar las condiciones que actualmente tiene el municipio en relación con los niveles de calidad de vida que tienen la región y el país. En ese sentido, es posible generar un estudio en el cual se analizará el fenómeno a través del

tiempo, así como su relación con el proceso de industrialización que actualmente continúa en distintas medidas a escala nacional, regional y municipal.

En ese sentido, se realiza un estudio a partir de los componentes mencionados en el capítulo anterior con los cuales se genera un nivel de calidad de vida estándar y como van modificándose en los distintos sectores en el ámbito regional y en el municipal, los cuales tienen un comportamiento muy similar.

En dichos resultados se puede observar que las ventajas de dicho índice no relegan a los últimos lugares a las zonas sin urbanizar totalmente, sino que se enfoca a las virtudes y defectos que la sociedad vive en un entorno, ya sea urbano en su totalidad o en proceso. Muestra de ello es que en el siguiente apartado, se podrá observar que para el año 2000 el municipio de Valle de Chalco, que es uno de los más urbanizados, presenta un nivel de calidad de vida muy por debajo de otros municipios y delegaciones que no están totalmente urbanizados, tales como la delegación Milpa Alta.

#### **4.1.1 A nivel de ZMCM**

En el contexto se puede observar, que el nivel de calidad de vida tiende una ligera tendencia a uniformizarse, ya que en el año de 1990, se tenía una mayor cantidad de municipios y delegaciones con un nivel bajo de la calidad de vida, con 11 y al mismo tiempo, aquellos que contaban con un nivel alto apenas eran seis. Para el año 2000 esto se ha ido modificando, donde las condiciones de la población se han estado unificando, reduciendo el número de municipios y delegaciones con un nivel bajo a 10 y aumentando a ocho aquellos que tienen un nivel alto de calidad de vida. (Véase cuadro N°9 )

Cuadro N°9 Niveles de Calidad de Vida de las Delegaciones y los Municipios Conurbados de los años 1990 y 2000.

Lugar	1990			2000		
	Municipio o Delegación	Índice de Nivel de Calidad de Vida		Municipio o Delegación	Índice de Nivel de Calidad de Vida	
44				Chimalhuacán	366.47	Bajo
43	Chalco	406.79	Bajo	Chalco	373.80	Bajo
42	Chimalhuacán	442.37	Bajo	Valle de Chalco	385.00	Bajo
41	Nextlalpan	455.07	Bajo	Nextlalpan	405.81	Bajo
40	Zumpango	461.80	Bajo	Zumpango	453.53	Bajo
39	Chicoloapan	465.54	Bajo	Teoloyucan	461.31	Bajo
38	Teoloyucan	469.95	Bajo	Chicoloapan	466.23	Bajo
37	Atenco	486.06	Bajo	Nicolás Romero	469.35	Bajo
36	Acloman	486.20	Bajo	La Paz	477.33	Bajo
35	Nicolás Romero	493.15	Bajo	Milpa Alta	479.38	Bajo
34	La Paz	500.28	Bajo	Atenco	482.52	Bajo
33	Melchor Ocampo	500.68	Bajo	Ixtapaluca	497.59	Medio
32	Tecámac	513.77	Medio	Melchor Ocampo	499.51	Medio
31	Tepozotlán	516.72	Medio	Tultepec	513.06	Medio
30	Milpa Alta	521.54	Medio	Tecámac	516.04	Medio
29	Ixtapaluca	524.74	Medio	Acloman	517.26	Medio
28	Cuajimalpa de Morelos	528.13	Medio	Tepozotlán	518.22	Medio
27	Tláhuac	529.00	Medio	Ecatepec de Morelos	524.38	Medio
26	Nezahualcoyotl	531.98	Medio	Texcoco	533.60	Medio
25	Ecatepec de Morelos	535.05	Medio	Huxquilucan	555.38	Medio
24	Tultepec	543.38	Medio	Iztapalapa	564.04	Medio
23	Texcoco	547.70	Medio	Jaltenco	566.09	Medio
22	Iztapalapa	547.94	Medio	Tultitlán	566.31	Medio
21	Huxquilucan	550.62	Medio	Cuajimalpa de Morelos	567.84	Medio
20	Magdalena Contreras	562.81	Medio	Naucalpan de Juarez	569.23	Medio

19	Naucalpan de Juárez	568.08	Medio	Xochimilco	569.52	Medio
18	Tlalnepantla	571.02	Medio	Atizapan de Zaragoza	572.12	Medio
17	Xochimilco	571.23	Medio	Tláhuac	573.50	Medio
16	Gustavo A. Madero	573.02	Medio	Magdalena Contreras	576.18	Medio
15	Álvaro Obregón	575.27	Medio	Nezahualcoyotl	578.52	Medio
14	Jaltenco	575.56	Medio	Tlalnepantla	588.53	Medio
13	Cuautitlán	578.15	Medio	Cuautitlán	601.38	Medio
12	Iztacalco	580.79	Medio	Álvaro Obregón	606.77	Medio
11	Tlalpan	592.65	Medio	Gustavo A. Madero	607.54	Medio
10	Atizapan de Zaragoza	595.11	Medio	Tlalpan	610.10	Medio
9	Azcapotzalco	598.36	Medio	Iztacalco	625.94	Medio
8	Venustiano Carranza	598.80	Medio	Cuautitlán Izcalli	632.39	Alto
7	Tultitlán	605.29	Medio	Venustiano Carranza	633.76	Alto
6	Miguel Hidalgo	633.24	Alto	Azcapotzalco	650.45	Alto
5	Coyoacán	637.63	Alto	Coacalco	657.32	Alto
4	Cuauhtémoc	639.15	Alto	Cuauhtémoc	669.85	Alto
3	Cuautitlán Izcalli	640.46	Alto	Coyoacán	675.76	Alto
2	Coacalco	679.68	Alto	Miguel Hidalgo	683.66	Alto
1	Benito Juárez	715.26	Alto	Benito Juárez	757.44	Alto

Fuente: Cálculos propios a partir de los datos de los Censos Generales de Población y Vivienda, INEGI, Años 1990 y 2000. (Véase Anexo 3)

Nota: Los municipios en gris forman parte de la región urban previamente determinada.

Es necesario comentar que en el año de 1990, falta un lugar por ocupar en la lista de municipios y delegaciones pertenecientes a la ZMVM y esto se debe a la aparición del Municipio de Valle de Chalco en el año de 1994, por lo que las condiciones de este municipio recientemente creado son absorbidas principalmente por el municipio de Chalco.

En esta tabla se puede apreciar como los municipios pertenecientes a la región industrial del Municipio de Tultitlán, en este periodo de 10 años han bajado su nivel de vida

de manera general, sólo siendo la excepción las delegaciones de Azcapotzalco y Miguel Hidalgo y los municipios de Tepozotlán y Tlalnepantla, los cuales las delegaciones, se puede observar que en la primera tenían sus pobladores un nivel medio y para el año 2000 alcanzó un nivel alto de calidad de vida y en el caso de Miguel Hidalgo sus habitantes ya tenían un nivel alto de calidad de vida, ocupando el sexto lugar, pero para el 2000 esta delegación tenía el segundo lugar en cuanto al mejor nivel de calidad de vida. El comportamiento del municipio de Tepozotlán muestra un mejoramiento subiendo dos escalones, mientras que Tlalnepantla escaló 4 posiciones en relación con el año de 1990.

Pero no hay que perder de vista el hecho de que el resto de los municipios no lograron mejorar sus condiciones de calidad de vida, esto a pesar de que el desarrollo industrial sigue, como lo veremos más adelante. Teniendo casos a resaltar, tal como el propio municipio de Tultitlán, el cual de estar en la posición 7 de nivel de calidad de vida, en el año de 1990, para el año 2000 cayó hasta la posición 22.

#### 4.1.2 A Nivel Municipal

Bajo los mismos indicadores expuestos en el capítulo 3 en relación a la medición de los niveles de calidad de vida, se realizaron los cálculos correspondientes. En ese sentido se utilizaron los AGEB (Áreas Geoestadísticas Básicas) como unidades geográficas para georeferenciar dicho análisis. Dando como resultado los datos expuestos a continuación.

Cuadro N°10 Niveles de Calidad de Vida de la Población del Municipio de Tultitlán, Estado de México, 1990

<b>Nivel de Calidad de Vida</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>	<b>% Acumulado</b>
Alto	63090	39.57%	39.57%
Medio Alto	33244	20.85%	60.42%
Medio	46230	28.99%	89.41%
Medio Bajo	11491	7.21%	96.62%
Bajo	5387	3.38%	100.00%
Total	159442		

Fuente: Cálculos propios en base a los datos estadísticos del XI Censo General de Población y Vivienda, SCINCE, INEGI, 1990.

En el cuadro anterior se puede observar que en el año de 1990 las condiciones generales de la calidad de vida de los habitantes del municipio, lo cual destacan principalmente que los niveles Medio, Medio Alto y Alto son aquellos que predominan en relación con los niveles Medio Bajo y Bajo, alcanzando estos apenas el 7% y el 3% respectivamente, mientras que el Nivel Alto tiene hasta el 39.57%. Esto nos indica que se puede considerar que el nivel de calidad de vida en general de la población del municipio es aceptable. Otro punto a destacar es el hecho de que la mayoría de la población, es decir más del 50% de los habitantes tienen un nivel de por lo menos Medio Alto.

Cuadro N°11 Niveles de Calidad de Vida de la Población del Municipio de Tultitlán, Estado de México, 2000.

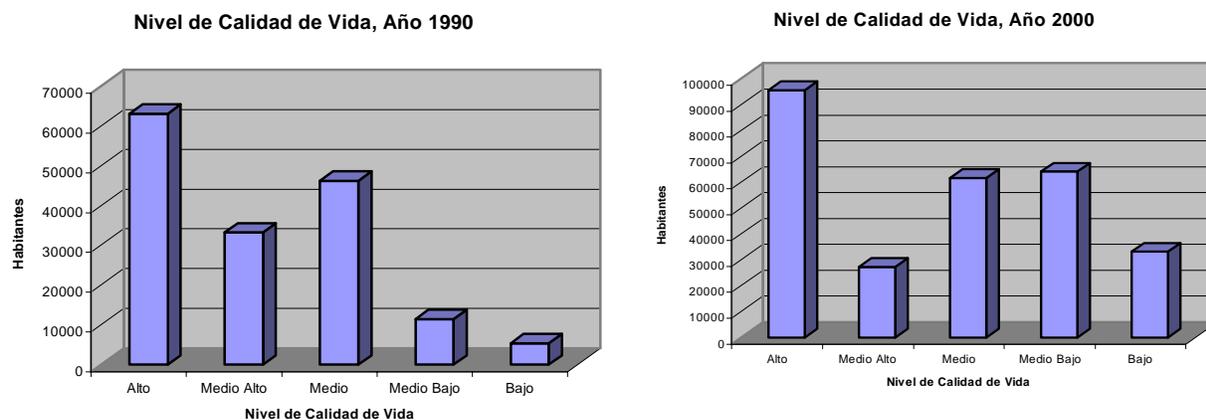
<b>Nivel de Calidad de Vida</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>	<b>% Acum</b>
Alto	95613	33.95%	33.95%
Medio Alto	27167	9.65%	43.60%
Medio	61617	21.88%	65.48%
Medio Bajo	64081	22.76%	88.24%
Bajo	33125	11.76%	100.00%
Total	281603	100%	

Fuente: Cálculos Propios en base a información del XII Censo General de Población y Vivienda, SCINCE, INEGI, 2000.

Para el año 2000, como se puede observar en el cuadro anterior, el hecho de que el Nivel Alto es el que tiene mayor gente, siendo casi el 34%. Sin embargo, el comportamiento del análisis indica que en general se dio una disminución del nivel de calidad de vida, en relación al año de 1990, donde la mayoría alcanza un nivel medio de la calidad de vida. En ese sentido también se observa que los primeros tres niveles (Alto,

Medio Alto y Medio), bajaron en números relativos la población, aumentando en más del 200% la proporción de población que tiene un nivel medio bajo y bajo, siendo del casi 23% y 12% respectivamente. (Véase Gráficas N°14 y 15)

Gráficas N°14 y 15 Niveles de Calidad de Vida en el Municipio de Tutlitlán 1990, 2000



Fuente: Cálculos propios en base con los datos estadísticos del XI Censo General de Población y Vivienda, SCINCE, INEGI, 1990.

De forma más clara se puede ver el comportamiento y el proceso del empobrecimiento de una parte de la población en las gráficas expuestas arriba, bajando el nivel promedio de la calidad de vida de Medio Alto a Medio. En relación a la información que nos puede aportar los planos CV-1 y CV-2, los cuales ubican geográficamente las zonas con los niveles de calidad de vida, se puede concluir los siguientes elementos. De manera general los niveles de calidad de vida de los habitantes, bajaron para el año 2000 aproximadamente en un 80%, siendo las nuevas zonas habitacionales y algunas ya existentes, aquellas que conservan el nivel alto. Mientras que por otro lado, las colonias que tenían un nivel medio alto llegó a bajar de uno hasta dos niveles, quedando algunas incluso a un nivel medio bajo. En lo que respecta a los niveles bajos de calidad de vida, son zonas principalmente de asentamientos irregulares que llegaron al municipio principalmente mediante la invasión. Esto aunado a colonias que se han deteriorado los niveles de calidad

de vida, que previamente contaban hasta con un nivel medio, cayendo a un nivel medio bajo y bajo.

En ese sentido, se puede observar la tendencia en el municipio, la cual es clara desde el punto de vista de los cuadros estadísticos, como en el ámbito geográfico observado en los planos. Dicha tendencia es hacia el deterioro del nivel de calidad de vida de la población en general y principalmente en las colonias consolidadas, así como aquellas colonias generadas por la autoconstrucción, nacidas con este nivel bajo de calidad de vida. Por otro lado, algunas grandes unidades habitacionales mantienen sus niveles de calidad de vida, añadiéndose a éstas las nuevas unidades que día a día se generan en este municipio. Sin embargo, es difícil escapar a las tendencias generales que los rodean, generando problemas en el ámbito urbano, social y ambiental en dichas unidades habitacionales.

## **4.2 Niveles de Industrialización.**

El proceso por el cual se calcularon los niveles de industrialización, es nuevamente mediante el proceso de índice compuesto, con el cual, se consideraron los puntos expuestos en el capítulo anterior y se generaron principalmente a nivel regional, esto debido a que el nivel de desagregación de la información económica es a una escala municipal y delegacional. Es por ello que a nivel intramunicipal, aplicaremos otro método que permitirá definir las relaciones existentes con las grandes zonas industriales y parques industriales, dicho análisis es el de Conglomerados.

### **4.2.1 Niveles de Industrialización a Nivel Regional.**

En capítulos anteriores se había calculado ya este índice a nivel municipios y delegaciones, con el objetivo de definir la región en la cual estaba circunscrito el municipio, sin embargo en esta ocasión el fin será distinto y por lo tanto también se calcularán los niveles de industrialización en otros años. De esta forma, los años que se utilizaron fueron los que corresponden con los censos económicos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), siendo los años de 1989, 1994 y 1999, este último siendo el aplicado en el capítulo 2.

A continuación se exponen todos y cada uno de los municipios y delegaciones que forman parte de la Zona Metropolitana de la Valle de México.

Cuadro N°12 Índice del Nivel de Industrialización de los municipios y Delegaciones de la ZMVM.

<b>Delegación o Municipio</b>	<b>1989</b>	<b>1984</b>	<b>1999</b>
Milpa Alta	242.59	205.75	209.29
Huixquilucan	227.74	217.50	217.39
Xochimilco	225.82	225.22	222.88
Coacalco	235.47	227.10	222.99
Jaltenco	240.33	225.22	224.68
Cuajimalpa	421.37	220.33	226.50
Chicoloapan	238.99	227.58	228.18
Venustiano Carranza	238.44	231.85	228.71
Tláhuac	237.23	230.80	228.94
Texcoco	230.37	231.02	229.67
Chimalhuacan	240.66	229.13	229.93
Chalco	241.82	235.73	232.07
Tecámac	239.31	240.06	234.19
Tlalpan	234.16	230.90	234.39
Melchor Ocampo	242.38	235.02	234.76
Nextlalpan	237.09	229.26	234.80
Atenco	241.29	236.25	235.06
Nicolás Romero	251.27	236.24	235.58
Zumpango	247.88	235.92	235.80
Álvaro Obregón	235.13	234.35	235.86
Ixtapaluca	244.69	242.10	238.18
Teoloyucan	247.60	241.22	238.55
Acolman	258.73	256.41	242.59
Atizapan de Zaragoza	245.33	246.61	242.98
Nezahualcoyotl	248.28	241.68	243.29

La Paz	247.95	257.49	244.66
Coyoacán	234.22	241.21	247.21
Cuauhtémoc	260.66	252.37	249.08
Iztacalco	241.30	247.93	250.66
Tultepec	252.42	276.32	251.02
Benito Juárez	234.02	232.70	251.25
Gustavo A. Madero	256.73	254.91	251.63
Magdalena Contreras	222.80	210.41	252.74
<b>Tultitlán</b>	<b>251.13</b>	<b>276.90</b>	<b>263.24</b>
Iztapalapa	263.67	264.65	271.54
Ecatepec	259.33	269.64	276.90
Miguel Hidalgo	241.34	265.30	284.68
Naucalpan	257.92	280.38	287.82
Azcapotzalco	263.00	292.61	302.27
Tlalnepantla	265.08	303.91	306.67
Tepozotlán	266.99	336.35	317.15
Cuautitlán	267.41	303.01	319.33
Cuautitlán- Izcalli	270.04	370.68	334.92
<b>Región</b>	<b>2342.24203</b>	<b>2698.7671</b>	<b>2692.97654</b>

Fuente: Cálculos Basados en los Censos Económicos 1989, 1994 y 1999; los Censos Generales de Población y Vivienda, 1990, 2000; y el Conteo de Población 1995(INEGI).

Nota: Los municipios en gris forman parte de la región urban previamente determinada.

Dividiendo los municipios y delegaciones en tres grandes grupos en función del nivel de industrialización, encontramos que 23 de ellos presentan un nivel bajo de industrialización, mientras que 10 se encuentran en un nivel medio de industrialización, y por último, otros 10 municipios y delegaciones tienen un alto nivel de industrialización.<sup>1</sup>

Al mismo tiempo se puede apreciar que estos municipios y delegaciones con un alto nivel de industrialización, se concentran principalmente en la zona norte. Mientras que las

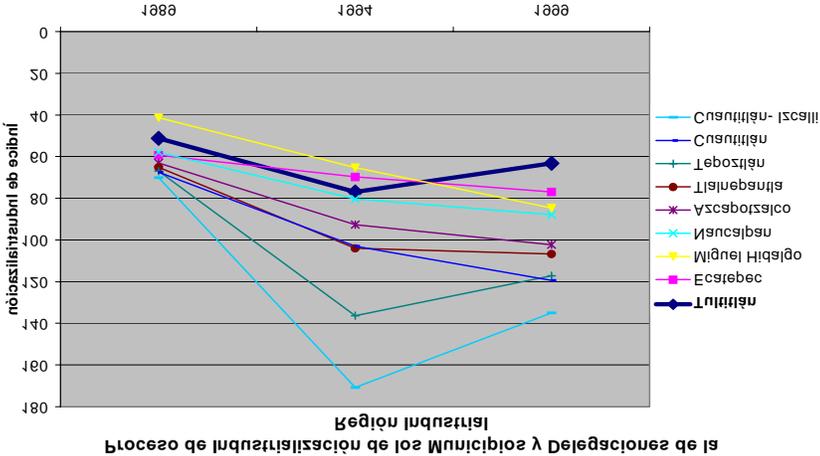
<sup>1</sup> Los cálculos para determinar el Nivel de Industrialización se encuentran en el Anexo N°1.

delegaciones centrales y próximas a la zona industrial, tienen un nivel medio de industria. Dejando en último lugar al resto de los municipios y delegaciones que son principalmente las periféricas de la zona oriente y sur de la ZMVM.

Esto es un resultado de las políticas que durante años han prevalecido en el país, donde la economía de aglomeración, forma parte de las condiciones que rigen el emplazamiento de las actividades económicas, siendo no solamente la industrial, sino también la agropecuaria, así como la de servicios y comercio, generando una polaridad en cuanto a las condiciones sociales de la población y definiendo de manera muy clara las características urbanas que son una respuesta a las actividades humanas.

Otro elemento importante es la comparación que se tiene a lo largo de los años, donde los principales resultados demuestran un actual y constante incremento de los procesos de industrialización, los cuales como ya se había mencionado, iniciaron en la región desde la década de los 40, aumentando rápidamente en la década de los 70. Esto se puede apreciar en la siguiente gráfica, la cual demuestra dicho fenómeno que no se ha detenido.

Gráfica N°16 Comparativa del Proceso de Industrialización en la región industrial del norte de la ZMVM.



Fuente: Cálculos Basados en los Censos Económicos 1989, 1994 y 1999; los Censos Generales de Población y Vivienda, 1990, 2000; y el Conteo de Población 1995(INEGI).

En esta gráfica se puede observar un incremento en diez años en todos los casos de los municipios y delegaciones que conforman la región industrial de la ZMVM. A pesar de que en algunos casos, como en los municipios de Cuautitlán- Izcalli, Tepoztlan y el mismo Tultitlán, existe una disminución del año de 1994 al de 1999 de dichos niveles de industrialización, su desarrollo de este periodo de diez años, presentan un incremento de la actividad industrial, pero no solamente del número de industrias instaladas, sino también del desarrollo de las existentes, en relación a la inversión, producción y recursos que se manejan por cada industria, los cuales también van en aumento, indicando que tanto cuantitativamente son más, así como cualitativamente están más desarrolladas.

#### **4.2.2 Niveles de Industrialización al Interior del Municipio.**

Como se pudo observar en el cuadro anterior, el municipio de Tultitlán, tiene una tendencia que corresponde a la mayoría de las demarcaciones que integran a la región industrial de la ZMVM. Esto a pesar del hecho de que en el periodo de 1994 a 1999 bajó, sin embargo de manera general en el periodo de 1989 a 1999 se incrementó. En ese sentido, se puede decir que en los últimos 10 años el municipio a continuado con su proceso de industrialización.

Como ya se pudo observar en el capítulo 2 la historia del municipio ha sido hacia una tendencia a la industria, esto con sus consecuencias hacia la terciarización como una respuesta clásica en nuestro país. Pero desde el punto de vista social, esto ha generado modificaciones hacia las actividades que realizan para satisfacer sus bienes de consumo. En ese sentido, es posible abordar al fenómeno de la industrialización desde el punto de vista económico y desde el punto de vista social. Es por ello que se presenta la siguiente tabla en la cual se puede definir claramente las características de la llegada a la industria al municipio.

Cuadro N°13 Comportamiento de los indicadores industriales en el Municipio de Tultitlán.

	<b>Año</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>
	Nº de Establecimientos Industriales	212	413	832
	PEA Dedicada al Sector Industrial	46.94%	40.91%	34.89%
Personal Ocupado	Total	6110	13304	16755
	Por Industria	28.82	32.21	20.14
Activos Fijos (Miles de Pesos)	Total	\$300,348.70	\$1'076,918.90	\$3'387,803.00
	Por Industria	\$1,416.74	\$2,607.55	\$4,071.88
Producción Interna (Miles de Pesos)	Total	\$422,931.40	\$1'383,692.50	\$8'809,268.00
	Por Industria	\$1,994.96	\$3,350.35	\$10,588.06

Fuente: Censo General de Población y Vivienda Año 2000, 1990, Censo General de Población 1995, Censos Económicos Industriales, 1989, 1994, 1999, INEGI.

Como se puede observar en la tabla, el fomento a la industria se mantiene de una manera considerable. Siendo los más claros indicadores los establecimientos industriales nuevos, así como los activos fijos y producción tanto totales como por industria, ya que tanto la cantidad de industrias, así como de los recursos que se invirtieron por industria en promedio se han ido duplicando en cada uno de los periodos. Pero el indicador que más se ha incrementado es la Producción Interna Industrial, cuyas proporciones van hasta triplicarse en el último periodo de cinco años, al observar que por industria en promedio, los \$3,350.35 miles de pesos se incrementaron hasta los \$10,588.06 miles de pesos.

Esta información vislumbra el desarrollo de la industria hacia un eficiente y adecuado sistema de inversión, ya que aunque es cierto que se han incrementado las industrias, estas mismas incorporan mayores recursos, demostrando el crecimiento de las mismas. Esto aunado al hecho de que el aumento de la producción está muy por encima de

al incremento de dichas inversiones, mostrando que las industrias se siguen desarrollando y mejorando su productividad.

Por otro lado, al observar el matiz social y laboral de este fenómeno, nos percatamos que está en una situación distinta. En números absolutos, se conserva el crecimiento de la población que se dedica al sector así como la población ocupada por las fábricas que se encuentran en el municipio. Sin embargo, al referenciarlas con otros indicadores, se nota una sensible disminución de dichos indicadores. Por ejemplo, la Población Económicamente Activa dedicada al sector secundario, ha estado decayendo de manera constante en un orden de 6 puntos porcentuales por cada periodo de 5 años.

En lo que respecta al personal ocupado, se puede observar que se está generando una transformación a las condiciones de la industria local, pasando de ser una industria de primera generación, la cual tiene gran apoyo de una gran cantidad de mano de obra no calificada, hacia una transición a industrias de alta tecnología y procesos altamente mecanizados, las cuales empiezan a prescindir de estas grandes cantidades de mano de obra, enfocándose a aquellas que serán capaces de mantener en condiciones de producción a la maquinaria. Ello da como resultado un detrimento en el personal ocupado, reduciéndose a la gente especializada. Esto se puede observar al analizar los datos del indicador de personal ocupado, el cual tuvo un incremento del periodo de 1990 a 1995 en los empleados en promedio por industria, mientras que para el año 2000, bajó de forma clara a niveles incluso inferiores a los de 1990.

En conclusión, se puede decir que el proceso en el municipio se va desarrollando hacia la alza, para las industrias cuyo proceso de modernización y eficientación lleva consigo una disminución de pago por fuerza de trabajo de empleados, incrementando su rotación de capital gracias principalmente al uso de tecnologías que evitan la necesidad de emplear obreros sin capacitación y de esta forma reducir sus pasivos circulantes.

## 5 . Teoría y Análisis del Impacto.

“Es la arquitectura (y el urbanismo\*) una ciencia que debe ir acompañada de otros muchos conocimientos y estudios, [...] Esta ciencia se adquiere por la práctica y por la teoría. La práctica es una continua y repetida aplicación del uso en la ejecución de proyectos propuestos [...] La teoría, en cambio, es la que puede explicar y demostrar, de acuerdo con las leyes de la proporción y del razonamiento, la perfección de las obras ejecutadas.”  
(Vitruvio, 738-741)

Todo fenómeno genera efectos en el entorno que se desenvuelve, ya sea de carácter positivo o negativo sobre un tiempo indefinido o limitado. El objetivo de generar un estudio en el cual se puedan valorar de manera cuantitativa como cualitativa aquellos efectos que generan una actividad definida, es para conocer sus implicaciones y definir las medidas preventivas o correctivas para mejorar las condiciones del medio ambiente o la calidad de vida de la población. Es por ello que se presenta una opción para identificar los tipos de efectos que se generan.

Mediante este método se valorarán las características de cada uno de los efectos por la realización de una actividad. En ese sentido, como primer elemento básico, encontramos la opción del Signo, el cual establece fundamentalmente si el impacto que se genera es de carácter positivo o negativo, bueno o malo, cuyo caso se verá expresado en el nivel de la calidad de vida. Sin embargo, es posible que dadas sus características del efecto sea difícil de evaluarlo, debido a su comportamiento errático o cambiante a lo largo del tiempo. Un ejemplo podría encontrarse en el programa “Hoy no circula”, el cual con el objetivo de evitar la alta circulación de vehículos en la Ciudad de México, se designó un día prohibido para circular para cada automóvil. Sin embargo, con el paso del tiempo dicho programa fomentó la compra de nuevos autos para sustituir los que quedarían sin circular el día asignado. Se puede observar un comportamiento errático cuyo primer efecto pudo llegar a ser positivo, pero con el tiempo, el número de coches se incrementó, pudiendo valorarlo de

---

\* Lo que esta entre paréntesis es aportación personal.

forma negativa, sin embargo el parque vehicular se ha ido renovando y los vehículos nuevos emiten menos contaminantes, y los viejos han tendido a salir de circulación.

Como un segundo elemento, tenemos la intensidad con la cual se impacta. En esta segunda variable se definirá la magnitud con la cual se afecta al objeto de estudio, siendo un rango desde el cambio mínimo, hasta una transformación total. Como ejemplo se podría decir el hecho de la llegada de la industria, cuyo impacto sobre las actividades agrícolas en muchas zonas ha sido prácticamente pleno y total. Por otro lado tenemos el hecho de la migración a la periferia de la industria de zonas urbanas, como la delegación de la Gustavo A. Madero, cuyo impacto sobre su actividad agrícola es mínima.

Otro elemento importante a evaluar es la extensión del impacto, entendiendo esto como la extensión territorial o área geográfica que se verá modificada. Dichos impactos se pueden medir de tipo mundial o global, de tipo continental o regiones internacionales, de tipo nacional, de tipo regional intranacional, de tipo estatal, de tipo regional intramunicipal o de tipo local. Mientras que por otro lado tenemos al tiempo, que se puede traducir desde dos puntos de referencia. El primero es con el cual se medirá el lapso que transcurre desde el inicio de la actividad hasta el inicio del efecto que este generó, cuyo ejemplo podría ser el tiempo que tardará el proceso de privatización masivo de tierras ejidales, una vez realizada las reformas al artículo 27 constitucional. Efecto que todavía no se manifiesta, pero que su eminente llegada es inevitable.

Como segunda visión se tiene el lapso que dura el impacto generado por una actividad determinada, concibiéndose inicialmente como ilimitado o como limitado. Regresando al ejemplo del programa denominado “Hoy No Circula”, el proceso de la compra de automóviles nuevos para sustituir a los que estarían detenidos por un día, se estima que duro unos tres años. Después de ese periodo de tiempo las causas de adquisición de un vehículo fueron de otra índole.

Un elemento importante es la Recuperabilidad, entendida esta como la posibilidad de generar las condiciones previas al inicio de la actividad, mediante la aplicación de medidas correctivas. No hay mejor ejemplo que las políticas que se están desarrollando en casi todas las grandes ciudades del mundo que tienen un centro histórico y que con el paso del tiempo se han estado deshabitando. Los programas de reaprovechamiento de las

infraestructura de esas zonas, así como de la redensificación de las mismas, tienen como objeto recuperar las condiciones que previamente imperaban. En ese sentido, se debe considerar si es factible o no generar acciones que logren restaurar situaciones que se transformaron por la llegada de nuevas condiciones, ya sean económicas, sociales, tecnológicas, etc.

La Reversibilidad es otro elemento que se tomará en consideración, definiéndolo como la capacidad de las zona o del objeto de estudio de retornar a las condiciones previas del fenómeno que originó el cambio de forma natural, es decir, sin la implementación de políticas correctiva o de control, la misma inercia de la sociedad restaura las condiciones preexistentes. Un ejemplo de dicha situación podría ser la saturación vial de las principales vías de comunicación de la ZMVM, cuyas condiciones siempre se reestablecen, a pesar de las obras viales que se desarrollan en torno de ellas con el fin de eliminar dicha saturación vial. Esto se entiende debido a que el incremento del parque vehicular está en acelerado incremento y a la falta de un plan integral que de solución al problema principal y genere condiciones adecuadas a la necesidad de la movilidad urbana.

Definidos dichos elementos que intervienen para evaluar el impacto de un evento, se desarrolla un modelo para conocer las relaciones existentes entre el proceso de industrialización y los indicadores propios del nivel de la calidad de vida.

### **5.1 Análisis de Regresión y de Correlación entre en Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida Urbana.**

Como primer momento es necesario definir si existe una relación entre el proceso de industrialización que se genera en el municipio hasta la actualidad, con los distintos niveles de calidad de vida de la población que reside en dicho municipio, cabe mencionar que el estudio comprende un análisis cuyos límites temporales abarcan un periodo donde el proceso de industrialización ya inició, y la medición del impacto con relación al nivel de la calidad de vida será durante dicho periodo, con la finalidad más allá de entender el cambio de una zona rural a industrial, sino de entender en el interior del proceso de la introducción de la industria, el impacto que desenvuelve sobre la calidad de vida. Como primera aproximación se realiza un estudio de estas características a escala regional, el cual

permitirá conocer las condiciones del contexto que envuelve al municipio. En ese sentido se retomarán los datos recabados y analizados en el capítulo anterior del proceso de industrialización en la ZMVM, para contrastarlos con sus niveles de calidad de vida.

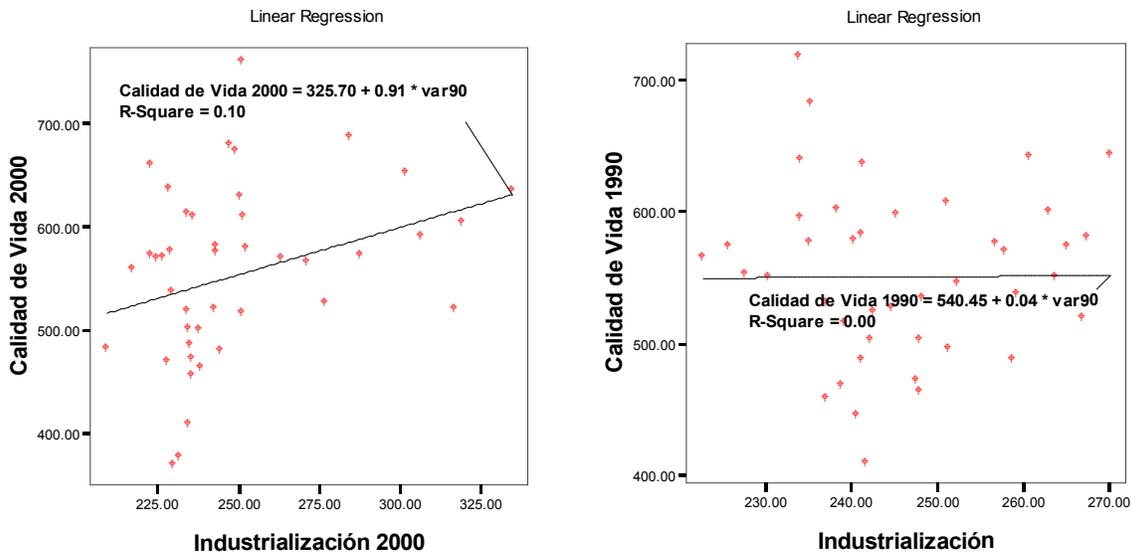
Utilizando en un primer momento el Modelo de Análisis de Correlación, se estudiarán los datos generando con un análisis de Regresión para definir si el impacto generado es de carácter positivo o negativo y que tanto, posteriormente se calculará el Coeficiente de Determinación, el cual nos determinará que nivel de acercamiento tienen los datos al comportamiento general, es decir, el grado de relación entre las dos variables que estamos estudiando.

### **5.1.1 Nivel de correlación a Nivel ZMVM entre la Industrialización el Nivel de Calidad de Vida.**

La comparación que se realiza en este capítulo se va dando en todo momento con el nivel de Industrialización, entendido este nivel como el conjunto de indicadores que ya se habían comentado anteriormente y en ocasiones se retomarán cuando sea necesario. Sin embargo, esto trasciende más allá de las meras adiciones de los elementos cuantitativos y los elementos cualitativos. En este ámbito, los indicadores son un reflejo de las condiciones de la industria, como instalaciones o fabricas, la infraestructura instalada como respuesta al nivel de eficientación de la industria instalada, así como su nivel de productividad. En ese sentido, estos indicadores tendrán un reflejo como un aspecto general de las condiciones económicas, urbanas, políticas y sociales de las delegaciones y municipios que integran la ZMVM.

Por el otro lado, tenemos el Nivel de Calidad de Vida, el cual se compara directamente con la industria. Sin embargo para tener un diagnóstico más específico, se realizan comparaciones con los componentes del nivel de calidad de vida, entendiendo que los impactos la industria serán distintos en cada uno de estos. Es ese sentido se logra comprender en mejor medida el fenómeno que guarda la industrialización y el nivel de calidad de vida.

Gráfica N°17 y 18 Regresión entre el Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida en la ZMVM, 2000 y 1990 (respectivamente).



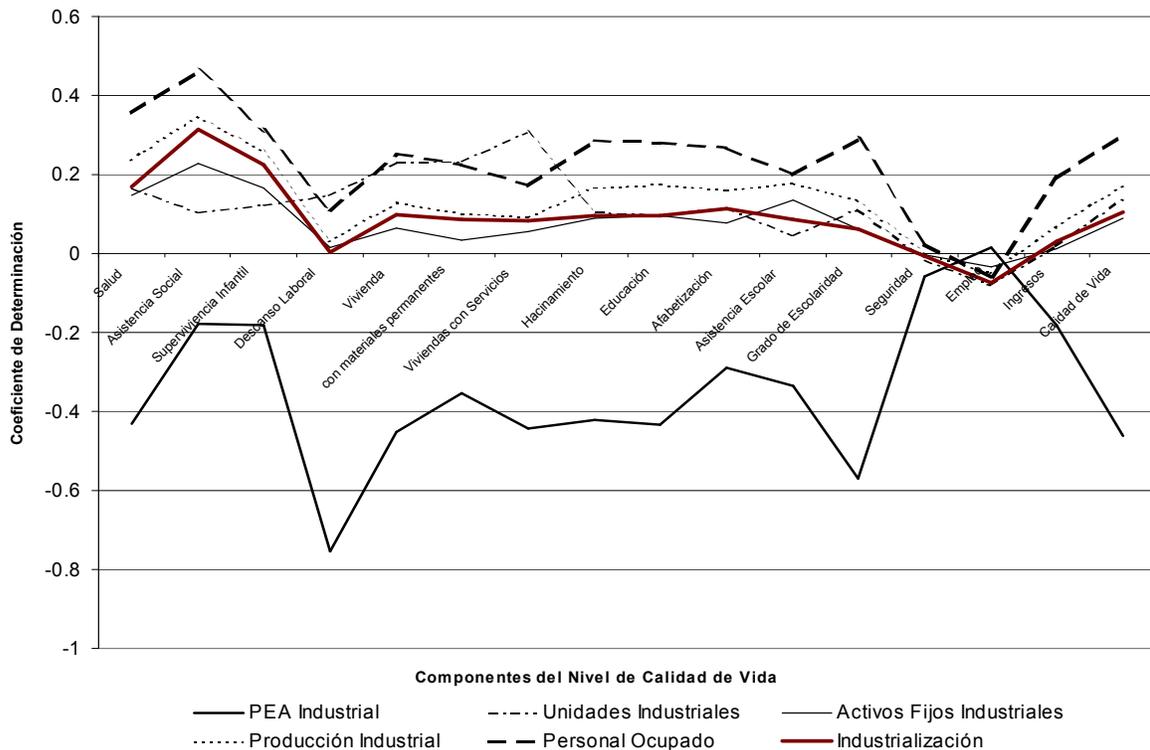
Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados de los Censos generales de Población y Vivienda, 1990 y 2000; y Censos Económicos Industriales, 1989 y 1999, INEGI.

La información que nos brindan las gráficas son por un lado en signo de la correlación existente entre la dos variables. En ese sentido, podemos apreciar que en ambos casos se tiene un comportamiento positivo, entendiendo esto como a más nivel de industrialización, mayor nivel de calidad de vida de la población urbana. Sin embargo, el segundo aspecto, es la intensidad de dicha relación, la cual es muy ligera, es decir, que a pesar que se incrementa en nivel de Industrialización, el incremento del Nivel de Calidad de Vida incrementa ciertamente, pero a menor escala. En el caso de 1990, encontramos que la regresión es casi horizontal con una proporción de 1 a 0.4. Como tercer datos y posiblemente el más importante, es el del Coeficiente de Determinación, entendida como  $r^2$ , la cual define que tanto siguen este comportamiento los casos cuantificados. En ese sentido, podemos apreciar de que es muy bajo, considerando como máximo 1 y como mínimo 0. Inclusive, en el caso del año de 1990, dicho valor es el más bajo posible, es decir cero.

De esta forma, podemos definir que a nivel muy general, se genera un beneficio en la calidad de vida urbana por el proceso de industrialización en la ZMVM. Sin embargo, el nivel de dispersión de los casos a escala municipal y delegacional, podemos encontrar caso totalmente contrarios a dicha circunstancia.

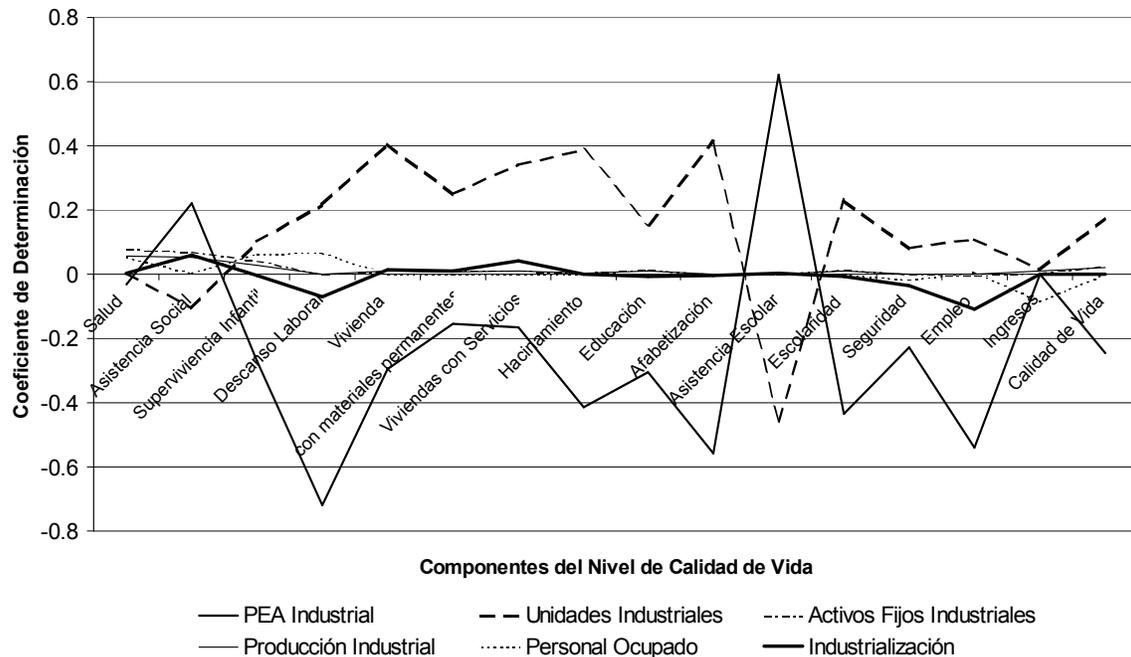
Sin embargo cuando desagregamos más nuestro análisis y calculamos en nivel de correlación que se tienen entre los componentes del Nivel de calidad de vida, con los componentes del Nivel de Industrialización, es posible comenzar a entender el comportamiento de nuestro fenómeno de estudio. En las siguientes gráficas, se expresan los Coeficiente de Determinación, y a pesar de que se deben expresar siempre de forma positiva, se les asignó el signo de Correlación, el cual nos indica si la relación es positiva o negativa.

Gráfica N°19 Coeficientes de Determinación de la Correlación entre el Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida, 2000.



Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados de los Censos generales de Población y Vivienda, 2000; y Censos Económicos Industriales, 1999; INEGI.

Gráfica N°20 Coeficientes de Determinación de la Correlación entre el Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida, 1990.



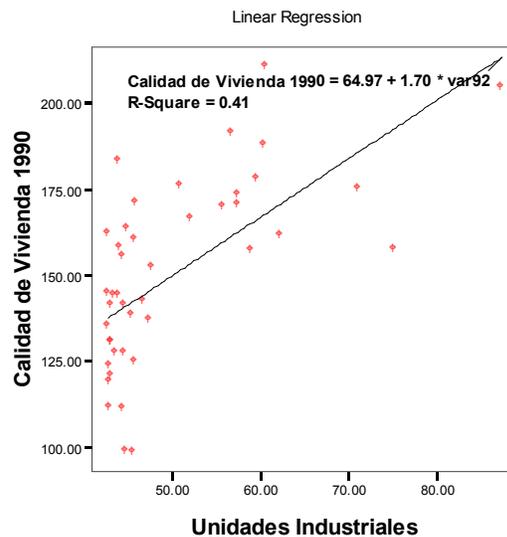
Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados de los Censo General de Población y Vivienda, 1990; y Censo Económico Industrial, 1989; INEGI.

Como se puede apreciar en ambas gráficas, el coeficiente de determinación que tiene el Nivel de Industrialización es muy bajo, sin embargo, al observar los datos de otros aspectos que intervienen en la definición de dicho nivel, encontramos que se presentan correlaciones más claras. Tal es el caso de la Población Económicamente Activa, la cual tiene los resultados más definidos en cuanto a su nivel de correlación. No obstante también dicha relación es de manera negativa en la generalidad de los casos en los dos periodos, a excepción de 3 ocasiones. Por otro lado en menor medida se encuentran el resto de los componentes que si bien es cierto son positivas sus implicaciones, su nivel de correlación es muy baja como para calificarlas como el efecto directo de dicho incremento en los indicadores del nivel de Calidad de Vida, ya que ninguno alcanza un valor mayor de 0.5.

Solamente aquellos que alcanzan un nivel de correlación moderado, rebasando el valor de 0.33, son en el año de 1990 las Unidades Industriales, cuya presencia tuvo una

relación con la calidad de la vivienda y la educación. Su relación en esta ocasión es positiva, y con un nivel de beneficio en proporción de 1 a 1.7, tal como se puede observar en la gráfica siguiente.

Gráfica N°21 Regresión y correlación entre las Unidades Industriales Existentes y el Nivel de Calidad de la Vivienda, 1990



Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados de los Censo General de Población y Vivienda, 1990; y Censo Económico Industrial, 1989; INEGI.

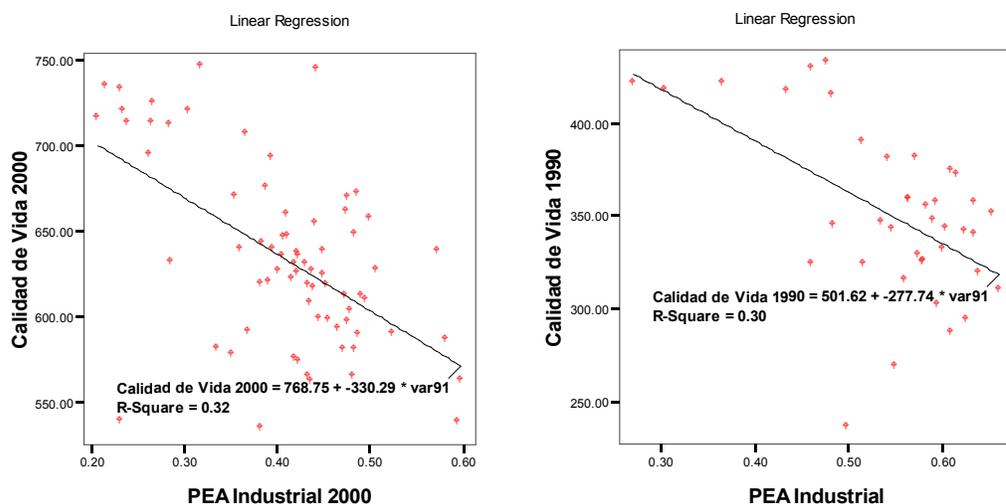
Para el año 2000, las relaciones existentes entre las Unidades Industriales con la vivienda y la educación se han desvanecido. Para dar paso a otro indicador del Nivel Industrial que es el Personal Ocupado. Para dicho indicador es necesario tener sus reservas, dado que tiene una relación con la Calidad de Salud, siendo ésta de carácter positivo, y de proporción 1:1.54. Sin embargo, este indicador se refiere a la población que labora en las industrias de la demarcación pero no necesariamente vive ahí. En contraste, como ya se mencionó, se tiene a la PEA industrial, la cual si es población del lugar y sin embargo su nivel de salud no es adecuado. Por lo que el indicador de Personal Ocupado es engañoso y no concluyente para el comportamiento de la zona al relacionarlo con los indicadores de la Calidad de Vida.

Como se puede observar, en la ZMVM las relaciones generadas entre el Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida se va transformando al paso del tiempo, demostrando la transformación del tipo de industria en la zona y al mismo tiempo como el impacto positivo que genera la industria sobre la población urbana es finita. Mientras que por otro lado sus implicaciones en relación con la actividad económica de la población (PEA), y el nivel de calidad de vida en la zona es constante y negativa. Entendiendo que al analizar un campo de acción tan amplio implica abarcar distintos tipos de industrias, cuyas condiciones generan un efecto sobre la Calidad de Vida de distinta forma, por lo que solamente se puede observar una generalidad que genera la necesidad de particularizar más al tipo de industria maquiladora que se encuentra en el Municipio de Tultitlán.

### 5.1.2 Nivel de Correlación al interior del Municipio.

En lo que respecta al interior del municipio, se tiene un comportamiento más homogéneo. No obstante los niveles de correlación siguen siendo bajos a nivel general, tal como se puede observar en las gráficas que se tienen a continuación.

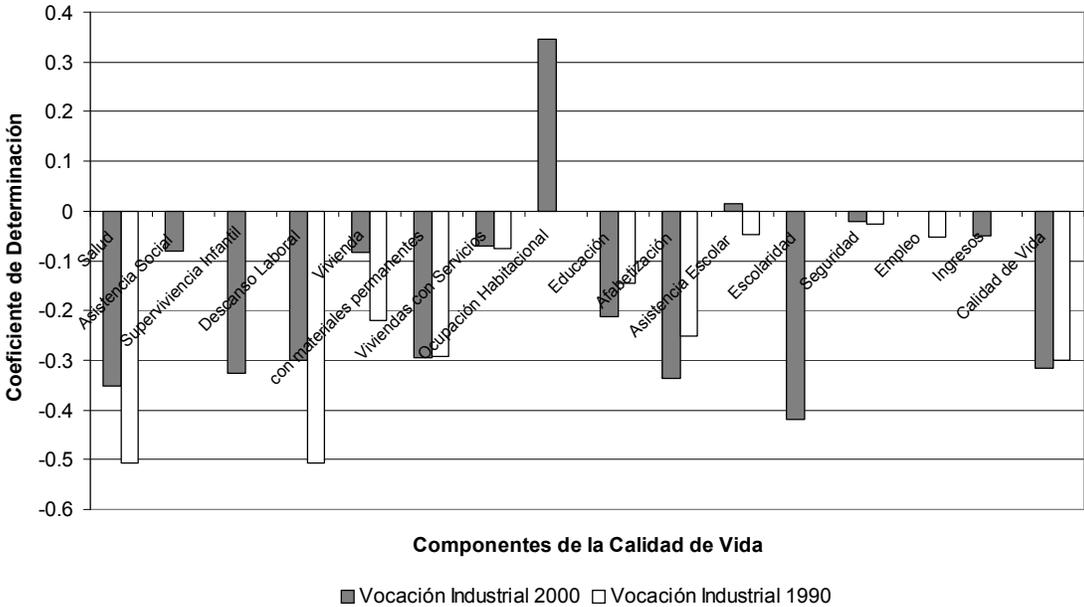
Gráficas N°22 y 23. Regresión entre el Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida en el Municipio de Tultitlán, Edo. de México, 2000 y 1990 (respectivamente).



Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados de los Censos generales de Población y Vivienda, 1990 y 2000; INEGI.

Su nivel de correlación se encuentra por debajo del mínimo para ser moderado (0.33), sin embargo, son un reflejo claro del comportamiento general de la relación existente entre la vocación industrial y en nivel de calidad de vida de la población. En este caso se siguió con el mismo procedimiento que se realizó en el análisis de la ZMVM, donde se graficaron los coeficientes de determinación, conservando el signo que expresa si la relación es positiva o negativa. En este sentido, se puede observar que casi el 100% de las relaciones son de carácter negativa, sobresaliendo un caso en el cual, con un nivel alto de correlación su signo es positivo. Tal es el caso de la Ocupación Habitacional, donde se manifiesta el hecho de que la vocación industrial guarda una relación con el bajo hacinamiento que puede existir en la zona.

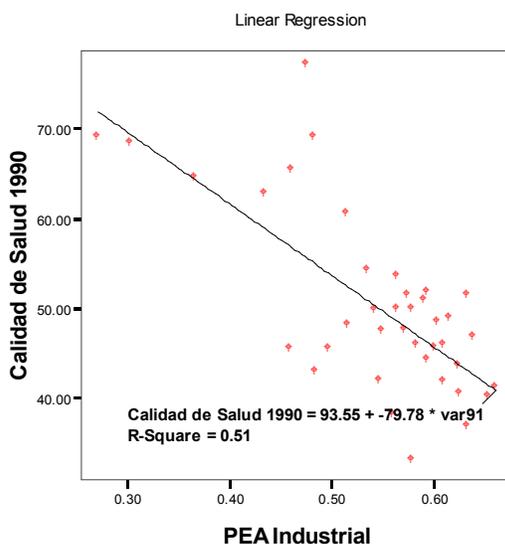
Gráfica N°24. Regresión entre el Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida en el Municipio de Tultitlán, Edo. de México, 2000 y 1990



Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados de los Censos generales de Población y Vivienda, 1990 y 2000; INEGI.

Por otro lado se puede deducir que la Vocación Industrial de los habitantes genera un impacto relativo en el nivel de calidad de vida, siendo solamente en el año de 1990 el Nivel de Salud el componente que guardan una relación moderada con la actividad industrial de sus habitantes. Dicha relación fue de carácter negativo, como la generalidad del comportamiento, teniendo una magnitud importante con una proporción casi de 1:80. Pero lo más importante y que le da validez a los datos anteriores, es que existe una relación moderada de más de 0.50 puntos. Dicho indicador es el único que guarda una relación clara con la vocación industrial. Dicho fenómeno se entiende que responde a las condiciones laborales de desgaste que imperan en las zonas de trabajo de la población que realiza actividades industriales. En ese sentido, se puede definir que las repercusiones en la salud a los trabajadores se ven afectadas por las actividades económicas que tienen una relación con la industria. Véase gráficas 25.

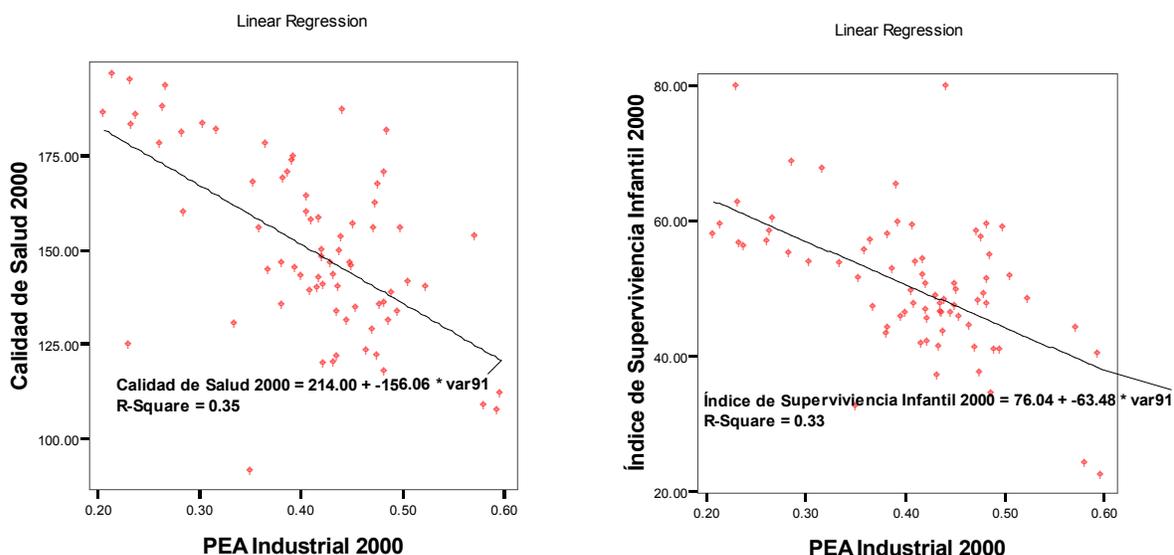
Gráficas N°25 Regresión entre el Nivel de Salud con la Vocación Industrial el Municipio de Tultitlán, Edo. de México, 1990



Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados del XI Censo general de Población y Vivienda, 1990; INEGI.

Por otro lado se tienen los resultados del año 2000, los cuales son cinco los indicadores que tienen una relación definida con la vocación industrial. Como se pudo observar en la gráfica 24, cuatro de los indicadores tienen un signo negativo y uno tiene una relación de carácter positiva. Nivel de calidad de la Salud, Supervivencia Infantil, Alfabetización y la Escolaridad, son aquellos indicadores que tienen una repercusión con la industria. Al observar el carácter de dichos indicadores se puede ver que la industria afecta principalmente a la salud y a la educación, ya que cada componente tiene 2 indicadores que tienen una relación con la vocación industrial, tal como se puede ver en las gráficas que se presentan a continuación.

Gráficas N°26 y 27 Regresión entre el Nivel de Salud, Índice de Supervivencia Infantil, con la Vocación Industrial el Municipio de Tultitlán, Edo. de México, 2000.



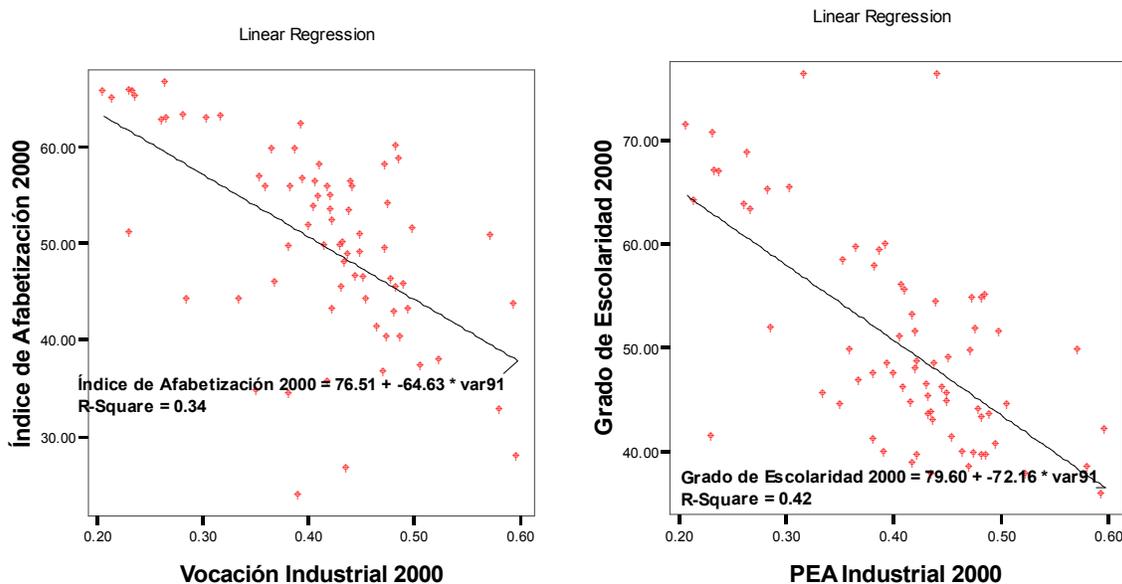
Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados del XII Censo general de Población y Vivienda, 2000; INEGI.

En lo que respecta a los indicadores de salud que tienen una relación definida con la vocación industrial, son similares a las condiciones mostradas al año de 1990, siendo un fenómeno cuyas condiciones no han cambiado. Con una magnitud clara y un coeficiente de

determinación mayor al 0.33, define que el impacto que genera la industria a la población que labora en ella es principalmente negativa.

Por otro lado se tienen las condiciones educativas, las cuales su comportamiento son muy similares a los resultados de los componentes de salud, tal como se puede observar en las gráficas que se presentan a continuación, siendo el índice de alfabetización y el de escolaridad afectados negativamente por la industria. En ese sentido, este fenómeno tiene su causa directa con la temprana inserción al campo laboral de los menores de edad, como respuesta a los bajos ingresos que tiene la familia, generando un rezago en lo que se refiere al grado de escolaridad. Mientras que por otro lado el bajo índice de alfabetización se relaciona con la inmigración de población rural sin instrucción.

Gráfica N°28 y 29 Regresión entre el Índice de Alfabetización y el Grado de Escolaridad, con la Vocación Industrial el Municipio de Tultitlán, Edo. de México, 2000.

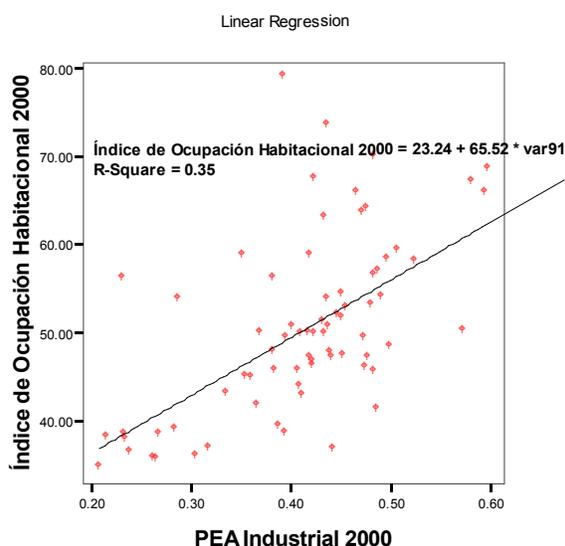


Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados del XII Censo general de Población y Vivienda, 2000; INEGI.

Por otro lado tenemos al único indicador que tiene un efecto positivo con la industrialización. La vivienda en su indicador de hacinamiento, tiene un aparente beneficio.

Este fenómeno se puede explicar con la presencia de organismos que se encargan de construir viviendas. Viviendas que se enfocan principalmente a las familias que tienen trabajadores en las industrias que se han estado instalando en el municipio. En ese sentido la población con vocación industrial, se ve beneficiada a diferencia de la población perteneciente al ejército industrial de reserva, la cual el origen de sus viviendas son de carácter de autoconstrucción y de manera irregular, mientras que las viviendas de los primeros fueron por encargo y terminadas. Esto afecta directamente el nivel de ocupación de estas viviendas, las cuales están dirigidas a familias nucleares, mientras al resto de las viviendas permiten una progresión de crecimiento, como resultado de la familia ampliada que no tiene acceso a la vivienda debido a sus actividades económicas informales de servicios y comercio. Por otro lado trabajadores establecidos y con acceso de las fuentes gubernamentales de financiamiento pueden adquirir viviendas que en casi todos los casos son viviendas terminadas sin posibilidad de crecimiento y de establecimiento de una familia ampliada como en el caso de la vivienda progresiva.

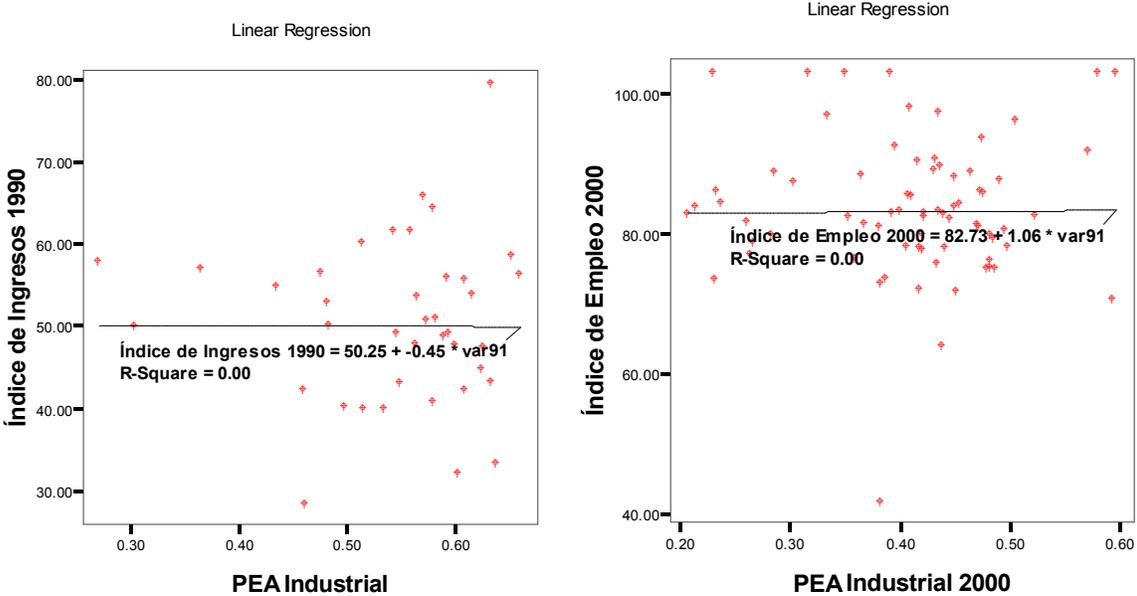
Gráfica N°30. Regresión entre el Nivel Ocupación Habitacional con la Vocación Industrial el Municipio de Tultitlán, Edo. de México, 2000.



Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados del XII Censo general de Población y Vivienda, 2000; INEGI.

Por último, es pertinente realizar una descripción de los resultados de la posible relación entre los indicadores económicos, como son el empleo y el ingreso. En ambos cortes (2000 y 1990) no se encontró una relación positiva que muestre el beneficio económico de la instalación de la industria en el municipio hacia la población en general. Tal como se puede ver en las gráficas 31 y 32.

Gráfica N°31 y 32. Regresión entre el Índice de Ingresos y el Índice de Empleo con la Vocación Industrial el Municipio de Tultitlán, Edo. de México, 1990 y 2000 respectivamente.



Fuente: Cálculos propios en base a datos recabados de los Censos generales de Población y Vivienda, 1990 y 2000; INEGI.

Este análisis nos permitió entender en una generalidad las condiciones que se presentan a los largo de un periodo de industrialización, cuyo proceso tiene décadas de iniciado, pero sin embargo no ha cesado. La existencia de una relación entre algunos de los indicadores de calidad de vida, con la vocación industrial existe, sin embargo mediante este

estudio no se define cual influye sobre que otra, por lo que el siguiente paso será definir dicho factor. Así mismo se realiza un estudio más detallado de las colonias que presentan los fenómenos descritos.

## **5.2 Relación de Dependencia de la Calidad de Vida Urbana con la Industrialización.**

En una segunda etapa se aplicará el método estadístico de la distribución bivariada, donde se usaron las tablas de contingencias. Es por ello que se definieron una serie de hipótesis que tienen como objeto definir si existe algún nivel de dependencia entre el nivel de calidad de vida con la industrialización. Como hipótesis general se plantea la siguiente:

-El Nivel de Industrialización determina el Nivel de Calidad de Vida de la Población.

Bajo este método es posible determinar como variable independiente al Nivel de Industrialización, mientras que al Nivel de Calidad de Vida y sus componentes como variables dependientes.

Sin embargo, para realizar un análisis más extenso esta hipótesis se extendió a revisar en nivel de dependencia que existe entre la industrialización y los distintos indicadores que conforman al nivel de calidad de vida, generando una hipótesis por cada uno de los indicadores del Nivel de Calidad de Vida. Este análisis a su vez se realizó considerando el proceso que se ha llevado en el periodo de 1990 al año 2000. Es por eso que se generó una última hipótesis que va en estrecha relación con el proceso de industrialización, que como se comentó es cambiante, definiéndola de la siguiente manera:

El aumento del Nivel de Industrialización determina los cambios en el Nivel de Calidad de Vida de la población.

Mediante los procesos estadísticos se realizaron aproximaciones para comprender dicho fenómeno, basándonos en el valor estadístico conocido como la V de Kramer, la cual nos indica la fuerza de la relación que existe entre 2 variables. Y de esta manera comprobar la hipótesis Nula o Cero, la cual definirá la falsedad de nuestras hipótesis previamente descritas.

### 5.2.1 Resultados de la relación entre la Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida dentro de la ZMVM.

Como se manifestó previamente en este mismo capítulo, el cruce de las variables Industrialización se analizará de lo general a lo particular, es decir, comparándola con el nivel de calidad de vida, para posteriormente contrastarle con cada uno de los componentes de dicho Nivel. En ese sentido, anexando un factor extra en relación al análisis anterior, cuyos resultados definieron una postura positiva a la industrialización con la calidad de vida, se incrementa el hecho de considerar a la industria como una variable independiente.

Es por ello que a grandes rasgos se puede definir que la relación que existe entre las dos variables es bastante débil. Esto quiere decir que el nivel de industrialización en la ZMVM no ha sido totalmente un determinante directo para el bueno o malo nivel de calidad de vida de la población. Esto se concluyó a través de observar los cuadros N°14 y N°15 que muestran una distribución totalmente contraria a la esperada.

Cuadro N°14 Relación existente entre las variables de Nivel de Industrialización y Nivel de Calidad de Vida en la ZMVM, 1990.

		Nivel de Industrialización 1990			Total	
		Alto	Medio	Bajo		
Nivel de Calidad de Vida 1990	Alto	Contabilizados	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
		% con Nivel de Calidad de Vida	33.3%	16.7%	50.0%	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de Industrialización	16.7%	5.3%	25.0%	<b>14.0%</b>
		% Total	4.7%	2.3%	7.0%	<b>14.0%</b>
	Medio	Contabilizados	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>26</b>
		% con Nivel de Calidad de Vida	34.6%	34.6%	30.8%	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de Industrialización	75.0%	47.4%	66.7%	<b>60.5%</b>
		% Total	20.9%	20.9%	18.6%	<b>60.5%</b>
	Bajo	Contabilizados	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
		% con Nivel de Calidad de Vida	9.1%	81.8%	9.1%	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de Industrialización	8.3%	47.4%	8.3%	<b>25.6%</b>

		% Total	2.3%	20.9%	2.3%	<b>25.6%</b>
<b>Total</b>		<b>Contabilizados</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>43</b>
		<b>% con Nivel de Calidad de Vida</b>	<b>27.9%</b>	<b>44.2%</b>	<b>27.9%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% Total</b>	<b>27.9%</b>	<b>44.2%</b>	<b>27.9%</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Cuadro N°15 Relación existente entre las variables de Nivel de Industrialización y Nivel de Calidad de Vida en la ZMVM, 2000.

			<b>Nivel de Industrialización 2000</b>			<b>Total</b>
			Alto	Medio	Bajo	
<b>Nivel de Calidad de Vida 2000</b>	<b>Alto</b>	<b>Contabilizados</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
		<b>% con Nivel de Calidad de Vida</b>	25.0%	25.0%	50.0%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	40.0%	25.0%	13.3%	<b>18.6%</b>
		<b>% Total</b>	4.7%	4.7%	9.3%	<b>18.6%</b>
	<b>Medio</b>	<b>Contabilizados</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>25</b>
		<b>% con Nivel de Calidad de Vida</b>	12.0%	24.0%	64.0%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	60.0%	75.0%	53.3%	<b>58.1%</b>
		<b>% Total</b>	7.0%	14.0%	37.2%	<b>58.1%</b>
	<b>Bajo</b>	<b>Contabilizados</b>	-	-	<b>10</b>	<b>10</b>
		<b>% con Nivel de Calidad de Vida</b>	-	-	100.0%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	-	-	33.3%	<b>23.3%</b>
		<b>% Total</b>	-	-	23.3%	<b>23.3%</b>
<b>Total</b>	<b>Contabilizados</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	
	<b>% con Nivel de Calidad de Vida</b>	<b>11.6%</b>	<b>18.6%</b>	<b>69.8%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% con Nivel de Industrialización</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% Total</b>	<b>11.6%</b>	<b>18.6%</b>	<b>69.8%</b>	<b>100.0%</b>	

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Esta información se basa en el hecho de que la V de Kramer tienen un valor de 0.332 y de 0.279 para los años de 1990 y 2000, respectivamente. Sin embargo, es importante destacar algunos aspectos sobresalientes en relación con el comportamiento de esta información, sobre todo en la expuesta del año 2000. Como se puede observar en el cuadro N°14 ninguno de los municipios y delegaciones de la ZMVM que presentan un nivel de industrialización alto y medio, tienen sus pobladores un nivel bajo de calidad de vida. Otro elemento importante a destacar es que el nivel de industrialización en la zona, se va concentrando en algunos municipios y delegaciones, mientras que en otros, la des-industrialización se está generando. En lo que resta de la información, se tiene un comportamiento muy homogéneo.

En lo que respecta a los indicadores que conforman al Nivel de Calidad de Vida, se destacarán aquellos casos en lo que se definieron una relación mediana con respecto al nivel de industrialización. Cabe mencionar que en ninguno de los casos se encontró una relación fuerte entre la industria y alguno de los componentes del nivel de calidad de vida.

Como primer elemento y el más claro, cuyo comportamiento se repite tanto para el año de 1990 como para el año de 2000, es la relación que existe entre la existencia de la industria, con el Nivel de Seguridad, de carácter principalmente económico. Siendo los resultados expuestos en los cuadro N°16.

Cuadro N°16 Relación existente entre las variables de Nivel de Industrialización y el Nivel de Seguridad en la ZMVM, 1990

		Nivel de Industrialización 1990			Total	
		Alto	Medio	Bajo		
Nivel de Seguridad 1990	Alto	Contabilizado	-	-	2	2
		% con Nivel de Seguridad	-	-	100.0%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	-	-	16.7%	4.7%
		% Total	-	-	4.7%	4.7%
	Medio	Contabilizado	6	4	9	19
		% con Nivel de Seguridad 1990	31.6%	21.1%	47.4%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	50.0%	21.1%	75.0%	44.2%
		% Total	14.0%	9.3%	20.9%	44.2%
	Bajo	Contabilizado	6	15	1	22
		% con Nivel de Seguridad 1990	27.3%	68.2%	4.5%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	50.0%	78.9%	8.3%	51.2%
		% Total	14.0%	34.9%	2.3%	51.2%
Total	Contabilizado	12	19	12	43	
	% con Nivel de Seguridad 1990	27.9%	44.2%	27.9%	100.0%	
	% con Nivel de Industrialización	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	27.9%	44.2%	27.9%	100.0%	

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Cuadro N°17 Relación existente entre las variables de Nivel de Industrialización y el Nivel de Seguridad en la ZMVM, 2000

		Nivel de Industrialización 2000			Total	
		Alto	Medio	Bajo		
Nivel de Seguridad 2000	Alto	Contabilizado	-	2	2	4
		% con Nivel de Seguridad 2000	-	50.0%	50.0%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	-	25.0%	6.7%	9.3%
		% of Total	-	4.7%	4.7%	9.3%
	Medio	Contabilizado	4	-	21	25
		% con Nivel de Seguridad 2000	16.0%	-	84.0%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	80.0%	-	70.0%	58.1%
		% of Total	9.3%	-	48.8%	58.1%
	Bajo	Contabilizado	1	6	7	14
		% con Nivel de Seguridad 2000	7.1%	42.9%	50.0%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	20.0%	75.0%	23.3%	32.6%
		% of Total	2.3%	14.0%	16.3%	32.6%
Total	Contabilizado	5	8	30	43	
	% con Nivel de Seguridad 2000	11.6%	18.6%	69.8%	100.0%	
	% con Nivel de Industrialización	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	11.6%	18.6%	69.8%	100.0%	

Fuente: Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Como se puede observar existe un comportamiento muy claro que es constante a lo largo del periodo analizado. Dicho comportamiento tiene que ver directamente con el Nivel de Industrialización alto, cuya relación se encuentra con el nivel de seguridad de dichos municipio o delegaciones, las cuales ninguna alcanza un nivel alto. Es necesario recordar que dicho indicador conjuga el nivel de empleo que existe en la zona, así como la remuneración económica de los trabajos existentes. Otro elemento a resaltar es el hecho de que incluso en los municipios y delegaciones que se encuentran con un nivel de industrialización medio en el año de 1990, no tienen ningún nivel alto de seguridad sus pobladores.

Esto aunado a los resultados estadísticos que definen que existe una relación media entre estas dos variables. Siendo los valores de 0.449 y 0.404 para los años de 1990 y 2000 respectivamente. Es por ello que se puede confirmar la hipótesis de que la industrialización puede determinar el nivel de seguridad de la población.

A partir de la metodología de análisis expuesta previamente, se tomará como referencia para caracterizar el tipo de dependencia que existe en esta relación, empezando con el signo, el cual indicará si es positivo o negativo el impacto, se puede deducir que definitivamente es de carácter negativo, ya que ninguno de los 12 municipios o delegaciones altamente industrializadas tuvieron un nivel alto de seguridad, repitiéndose esto para el año 2000, donde los municipios y delegaciones con alta vocación industrial se reducen a solamente 5 y nuevamente ninguna de ellas alcanzan un nivel de seguridad alto.

Como segundo factor, se tiene la magnitud de dicho impacto, siendo necesario considerar las implicaciones de esta industrialización y como se vieron afectados los municipios y delegaciones que estaban en un nivel alto de industrialización, y su participación al interior de la ZMVM ha bajado. En ese sentido, los municipios de Acolman, Ecatepec de Morelos y Naucalpan, así como las delegaciones de Cuajimalpa, Gustavo A. Madero y Iztapalapa, han disminuido su intensidad industrial en comparación al resto de la región industrial. De estos, dos han subido su nivel de seguridad, siendo Acolman y Cuajimalpa, manteniendo su nivel Ecatepec, Gustavo A. Madero e Iztapalapa, dejando solamente a Naucalpan que bajó su nivel de seguridad.

Lo interesante a destacar, es que los municipios y delegaciones totalmente urbanizadas no fueron capaces de mejorar dicho nivel, mientras que aquellas que conservan suelo natural mejoraron dicho nivel. Esto va directamente relacionado con la capacidad de recuperabilidad del fenómeno de la industria. En ese sentido solamente dos de ellos, se recuperaron, posiblemente por lo mencionado anteriormente, cuyas posibilidades de vocación económica se relacionan con el suelo disponible para generar los espacios para esta nueva actividad.

¿Pero finalmente como entendemos dicho fenómeno? Entendiendo que la industrialización tiene efecto directo con la oferta de empleo, y aunque parezca lo contrario, esta oferta atrae más gente de la que la industria requiere. Y bajo las políticas

gubernamentales de permitir la inmigración a sus demarcaciones, la demanda de nuevos empleos sobrepasa por mucho a las necesidades de fuerza de trabajo de las fabricas. Esto da como efecto que dicha población que ha abandonado sus antiguas actividades económicas de subsistencia, normalmente del sector primario, pasan por un periodo en el que tienen que buscar un empleo alternativo, generando un alto nivel de subempleo. Al mismo tiempo, dicha inmigración permite manejar la ley de la oferta y la demanda de los salarios de los obreros, esto aunado a que la mayoría de los empleos alternativos no son bien remunerados.

Por otro lado tenemos la relación que existe entre el nivel de Hacinamiento, indicador perteneciente a la calidad de vivienda y el nivel de industrialización. En este caso, el comportamiento tiene otras características, las cuales se ven reflejadas en los cuadros N°18 y N°19.

Cuadro N°18 Relación existente entre el Nivel de Industrialización y el Nivel de Hacinamiento en la ZMVM, 1990.

			Nivel de Industrialización 1990			Total
			Alto	Medio	Bajo	
Nivel de Hacinamiento 1990	Bajo	Contabilizado	1	1	1	3
		% con Nivel de Hacinamiento	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	8.3%	5.3%	8.3%	7.0%
		% Total	2.3%	2.3%	2.3%	7.0%
	Medio	Contabilizado	9	3	7	19
		% con Nivel de Hacinamiento	47.4%	15.8%	36.8%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	75.0%	15.8%	58.3%	44.2%
		% Total	20.9%	7.0%	16.3%	44.2%
	Alto	Contabilizado	2	15	4	21
		% con Nivel de Hacinamiento	9.5%	71.4%	19.0%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	16.7%	78.9%	33.3%	48.8%
		% Total	4.7%	34.9%	9.3%	48.8%
<b>Total</b>		<b>Contabilizado</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>43</b>
		<b>% con Nivel de Hacinamiento</b>	<b>27.9%</b>	<b>44.2%</b>	<b>27.9%</b>	<b>100.0%</b>

	<b>% con Nivel de Industrialización</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>% Total</b>	<b>27.9%</b>	<b>44.2%</b>	<b>27.9%</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Cuadro N°19 Relación Existente entre el Nivel de Hacinamiento y el Nivel de Industrialización en la ZMVM, 2000.

		<b>Nivel de Industrialización 2000</b>			<b>Total</b>	
		Alto	Medio	Bajo		
<b>Nivel de Hacinamiento 2000</b>	<b>Bajo</b>	<b>Contabilizado</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
		<b>% con Nivel de Hacinamiento 2000</b>	22.2%	22.2%	55.6%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	40.0%	25.0%	16.7%	<b>20.9%</b>
		<b>% Total</b>	4.7%	4.7%	11.6%	<b>20.9%</b>
	<b>Medio</b>	<b>Contabilizado</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>24</b>
		<b>% con Nivel de Hacinamiento 2000</b>	12.5%	25.0%	62.5%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	60.0%	75.0%	50.0%	<b>55.8%</b>
		<b>% Total</b>	7.0%	14.0%	34.9%	<b>55.8%</b>
	<b>Alto</b>	<b>Contabilizado</b>	-	-	<b>10</b>	<b>10</b>
		<b>% con Nivel de Hacinamiento 2000</b>	-	-	100.0%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	-	-	33.3%	<b>23.3%</b>
		<b>% Total</b>	-	-	23.3%	<b>23.3%</b>
<b>Total</b>	<b>Contabilizado</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	
	<b>% con Nivel de Hacinamiento 2000</b>	<b>11.6%</b>	<b>18.6%</b>	<b>69.8%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% con Nivel de Industrialización</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% Total</b>	<b>11.6%</b>	<b>18.6%</b>	<b>69.8%</b>	<b>100.0%</b>	

Fuente: Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Como se puede observar en estos cuadros, la relación es media nuevamente, donde la V de Kramer nos indica que tiene valores de 0.395, pero en este caso lo más interesante es lo que se lee en los datos de los cuadros, destacando principalmente el año 2000, donde los municipios y delegaciones altamente y medianamente industrializados no tienen un nivel de hacinamiento alto, siendo un comportamiento que se encuentra fuera de las posibles explicaciones de sobresaturación urbana en dichas zonas de atracción poblacional. Indicando que todos los municipios y delegaciones que tienen un nivel de hacinamiento alto, son aquellos que presentan un nivel de industrialización bajo. Lo cual requiere que se examine más profundamente dicho fenómeno.

El factor de signo en este caso, como herramienta para medir el impacto, se consideraría positivo, ya que sólo aquellos municipios y delegaciones que no han desarrollado industria, son los que tienen mayor hacinamiento. Por otro lado, en referencia al periodo de los 10 años, aquellos municipios y delegaciones que mantuvieron su nivel alto de industria, la mayoría mejoraron en cuanto el nivel de hacinamiento. Siendo que Tepozotlán, Cuautitlán Izcalli y Azcapotzalco bajaron sus niveles de hacinamiento, dejando solamente a Cuautitlán y a Tlalnepantla como los municipios que conservaron sus niveles. Y ninguno de ellos elevó sus niveles de hacinamiento.

Es interesante observar que a pesar de que estos municipios y delegación ya estaban prácticamente saturados, mejoraron sus niveles, posiblemente como resultado de inmigraciones al interior de la ZMVM.

Otro indicador que presenta un comportamiento homogéneo en este periodo temporal y al mismo tiempo guarda una relación media con el Nivel de Industrialización es el Nivel de Escolaridad, componente del Nivel de Educación. Como se muestra en los cuadros siguientes (Nº20 y 21), sus condiciones son similares en algunos aspectos e iguales en otros.

Cuadro Nº20 Relación Existente entre el Nivel de Escolaridad y el Nivel de Industrialización en la ZMVM, 1990.

Nivel de Industrialización	Total
----------------------------	-------

		Alto	Medio	Bajo		
<b>Nivel de Escolaridad 1990</b>	Alto	Contabilizado	-	1	2	3
		% con Nivel de Escolaridad 1990	-	33.3%	66.7%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	-	5.3%	16.7%	7.0%
		% Total	-	2.3%	4.7%	7.0%
	Medio	Contabilizado	9	2	8	19
		% con Nivel de Escolaridad 1990	47.4%	10.5%	42.1%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	75.0%	10.5%	66.7%	44.2%
		% Total	20.9%	4.7%	18.6%	44.2%
	Bajo	Contabilizado	3	16	2	21
		% con Nivel de Escolaridad 1990	14.3%	76.2%	9.5%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	25.0%	84.2%	16.7%	48.8%
		% Total	7.0%	37.2%	4.7%	48.8%
<b>Total</b>	<b>Contabilizado</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>43</b>	
	<b>% con Nivel de Escolaridad 1990</b>	<b>27.9%</b>	<b>44.2%</b>	<b>27.9%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% con Nivel de Industrialización</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% Total</b>	<b>27.9%</b>	<b>44.2%</b>	<b>27.9%</b>	<b>100.0%</b>	

Fuente: Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Cuadro N°21 Relación existente entre los Niveles de Escolaridad y los Niveles de Industrialización en la ZMVM, 2000.

<b>Nivel de Industrialización 2000</b>			<b>Total</b>
Alto	Medio	Bajo	

<b>Nivel de Escolaridad 2000</b>	<b>Alto</b>	<b>Contabilizado</b>	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
		<b>% con Nivel de Escolaridad 2000</b>	-	66.7%	33.3%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	-	25.0%	3.3%	<b>7.0%</b>
		<b>% Total</b>	-	4.7%	2.3%	<b>7.0%</b>
	<b>Medio</b>	<b>Contabilizado</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>20</b>
		<b>% con Nivel de Escolaridad 2000</b>	20.0%	25.0%	55.0%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	80.0%	62.5%	36.7%	<b>46.5%</b>
		<b>% Total</b>	9.3%	11.6%	25.6%	<b>46.5%</b>
	<b>Bajo</b>	<b>Contabilizado</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
		<b>% con Nivel de Escolaridad 2000</b>	5.0%	5.0%	90.0%	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	20.0%	12.5%	60.0%	<b>46.5%</b>
		<b>% Total</b>	2.3%	2.3%	41.9%	<b>46.5%</b>
<b>Total</b>	<b>Contabilizado</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	
	<b>% con Nivel de Escolaridad 2000</b>	<b>11.6%</b>	<b>18.6%</b>	<b>69.8%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% con Nivel de Industrialización</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% Total</b>	<b>11.6%</b>	<b>18.6%</b>	<b>69.8%</b>	<b>100.0%</b>	

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

En esta ocasión, se puede observar que el hecho de que ningún municipio o delegación con un nivel alto de industrialización, tiene un nivel de escolaridad alto, siendo un comportamiento muy bien definido tanto para el año de 1990, como para el año 2000. Esto se refuerza al revisar el valor estadístico de la V de Kramer, donde se registran los valores de 0.484 y de 0.355 para 1990 y 2000 respectivamente.

En ese sentido, se puede definir que el impacto es de carácter negativo y su magnitud es de un cambio determinante, donde en ningún caso de industria alta, se tiene un nivel de escolaridad alto. Esto se puede comprobar al revisar el comportamiento temporal de estos indicadores.

Sin embargo, es necesario considerar el comportamiento general de dicho indicador. Cuyas características son diferentes al resto de los indicadores. Al momento de revisar los

municipios y delegaciones que cambiaron en sus niveles de escolaridad, se puede ver que sólo en el municipio de Tultitlán hubo un cambio positivo. En el resto de la ZMVM, no existió cambio sustancial, por lo que es necesario tener sus reservas al observar temporalmente su comportamiento en relación con el nivel de industrialización.

Lo que no se puede negar es el impacto que se ejerce sobre el nivel de escolaridad, cuyos efectos son de carácter mediato a diferencia de los otros, en los cuales se observan sus modificaciones en 10 años. Esto está íntimamente relacionado con la recuperabilidad del efecto, la cual será paulatina.

Mediante lo expuesto, es posible deducir que los impactos que genera la industrialización en un periodo de 10 años, son erráticos en el sentido que algunos de los indicadores que conforman el Nivel de Calidad de Vida, presentaron una mejoría con la presencia de la industria, mientras que por otro lado, se tiene que algunos de estos indicadores tuvieron un efecto negativo. Sin embargo, muchos de ellos no sufrieron un cambio claro y contundente en relación con la industrialización. Es por ello que definir si el nivel de industrialización es directamente o inversamente proporcional con el nivel de calidad de vida, requiere un estudio más minucioso y no siempre se llegarán a conclusiones generales.

A continuación se analizan los cambios que se generaron en estos 10 años, entendiendo que en este periodo de tiempo se generaron cambios en relación con los indicadores de calidad de vida, así como de los niveles de industrialización. Se observaron transformaciones en las condiciones de la salud, vivienda, seguridad y educación, que resultaron en modificaciones en el nivel de la calidad de vida, los cuales en varios casos se pueden relacionar con el aumento o disminución del nivel de industrialización. Observando su comportamiento general en el cuadro N°22 .

Cuadro N°22 Comparación de las modificaciones en el Nivel de Calidad de Vida y el Nivel de Industrialización en la ZMVM entre los años de 1990 y 2000.

		Nivel de Industrialización			Total	
		Sube	Se Mantiene	Bajo		
Z	Sube	Contabilizado	-	2	2	4

		% con Nivel de Calidad de Vida	-	50.0%	50.0%	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de Industrialización	-	11.8%	8.3%	<b>9.3%</b>
		% Total	-	4.7%	4.7%	<b>9.3%</b>
	Se Mantiene	Contabilizado	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>38</b>
		% con Nivel de Calidad de Vida	5.3%	39.5%	55.3%	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de Industrialización	100.0%	88.2%	87.5%	<b>88.4%</b>
		% Total	4.7%	34.9%	48.8%	<b>88.4%</b>
	Bajo	Contabilizado	-	-	<b>1</b>	<b>1</b>
		% con Nivel de Calidad de Vida	-	-	100.0%	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de Industrialización	-	-	4.2%	<b>2.3%</b>
		% Total	-	-	2.3%	<b>2.3%</b>
<b>Total</b>		<b>Contabilizado</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>43</b>
		<b>% con Nivel de Calidad de Vida</b>	<b>4.7%</b>	<b>39.5%</b>	<b>55.8%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% Total</b>	<b>4.7%</b>	<b>39.5%</b>	<b>55.8%</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Al observar el comportamiento de los municipios y delegaciones se observa que en su mayoría se mantiene el Nivel de Calidad de Vida, representando un 88.4% del total de los que conforman la ZMVM. Mientras que por otro lado, se tiene el Nivel de Industrialización que en su mayoría bajó su nivel de industrialización, teniendo seguramente como comportamiento la consolidación del sector terciario, como principal actividad económica.

Sin embargo, al no existir cambio sustancial en el Nivel de Calidad de Vida, nos obliga a observar a detalle los posibles cambios en los indicadores en particular. Es por ello que al revisar la relación que existe con el nivel de industrialización se encontró que el Nivel de Asistencia escolar fue el único que tiene una relación mediana, teniendo al valor estadístico de la V de Kramer como referencia, siendo éste de 0.367. Este indicador forma parte del Nivel de Educación.

Cuadro N°23 Comparación entre las modificaciones del Nivel de Industrialización y el Nivel de Asistencia Escolar en la ZMVM entre los años 1990 y 2000.

		Nivel de Industrialización			Total	
		Sube	Se Mantiene	Bajo		
Nivel de Asistencia Escolar	Sube	Contabilizado	2	6	4	12
		% con Nivel de Asistencia Escolar	16.7%	50.0%	33.3%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	100.0%	35.3%	16.7%	27.9%
		% Total	4.7%	14.0%	9.3%	27.9%
	Se Mantiene	Contabilizado	-	7	5	12
		% con Nivel de Asistencia Escolar	-	58.3%	41.7%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	-	41.2%	20.8%	27.9%
		% Total	-	16.3%	11.6%	27.9%
	Bajo	Contabilizado	-	4	15	19
		% con Nivel de Asistencia Escolar	-	21.1%	78.9%	100.0%
		% con Nivel de Industrialización	-	23.5%	62.5%	44.2%
		% Total	-	9.3%	34.9%	44.2%
<b>Total</b>		<b>Contabilizado</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>43</b>
		<b>% con Nivel de Asistencia Escolar</b>	<b>4.7%</b>	<b>39.5%</b>	<b>55.8%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de Industrialización</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% Total</b>	<b>4.7%</b>	<b>39.5%</b>	<b>55.8%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

En el cuadro N°23 se puede ver el impacto que tiene la industria en el nivel de asistencia escolar, la cual en función de los datos que se expresan se concluye que el efecto es positivo, en el sentido de que las dos delegaciones que incrementaron su nivel de industrialización, subió también el nivel de asistencia escolar de la población en edad de estudiar, siendo estas las delegaciones de Magdalena Contreras y Benito Juárez. En ambos casos tenían un nivel de industria bajo en 1990 y alcanzaron un nivel medio en el año 2000. Mientras que el 62.5% de los municipios y delegaciones que bajaron sus niveles de

industrialización, bajaron igualmente el nivel de asistencia escolar. Es decir, la mayoría de aquellos que bajaron su nivel de Asistencia escolar, bajaron su nivel de industrialización, representando el 78.9% del total de los municipios y delegaciones que bajaron su nivel de asistencia escolar.

Estos datos al mismo tiempo nos reflejan la intensidad del cambio, siendo siempre la mayoría que refleja este comportamiento.

De esta forma, se puede concluir que a grandes rasgos, el impacto del nivel de industrialización en el Nivel de la Calidad de Vida es bastante errático, en el sentido de que algunos de sus indicadores se afectan de manera positiva, mientras que otros son de manera negativa. En ese sentido, se puede resumir con el hecho de que de aquellos indicadores que tienen una relación, 2 tienen un impacto positivo, siendo el Hacinamiento y el Nivel de Asistencia Escolar, mientras que otras 2 variables, como son el Nivel de Seguridad y el Nivel de Escolaridad son negativos.

En relación con la magnitud, se observa que su intensidad es media, donde en todos los casos su valor estadístico de la V de Kramer estuvo en el rango de 0.33 y 0.66. A la vez, nos percatamos que el resto de las variables obtuvieron un valor menor al 0.33, definiendo que su relación era débil.

Este análisis nos ha servido para comprender el comportamiento de la industria en referencia con la calidad de vida. Donde en cada uno de los aspectos tienen un comportamiento definido y que no forzosamente están directamente relacionadas con el fenómeno de la industrialización.

### **5.2.2 Relación de dependencia del Nivel de Calidad de Vida con el Nivel de Industrialización al interior del Municipio de Tultitlán**

En lo que se refiere al análisis realizado en el ámbito municipal, se ha definido una relación más clara entre el Nivel de Industrialización, con el Nivel de Calidad de Vida. Sin embargo es necesario tener presente que las condiciones de análisis son diferentes en comparación con la región. Entendiendo que los indicadores para medir el Nivel de Industrialización a nivel regional, que previamente se habían comentado, se consideraron

desde un aspecto más general, abarcando aspectos de las cualidades de la industria. Sin embargo para realizar el diagnóstico a nivel municipal, es necesario relacionar directamente la calidad de vida con la vocación industrial de las distintas zonas que conforman al municipio.

En ese tenor, se deja de lado los otros indicadores, cuyo impacto general llega a transformar principalmente la situación urbana en un ámbito muy local, como son los parques industriales, o nos encontramos con efectos de carácter económico y social que cubren la totalidad del municipio. Sin embargo, el impacto generado hacia aquella población que se encuentra directamente laborando en estos establecimientos, varía en función de su nivel de vocación. De esta forma, el Nivel de Calidad de Vida así como todos los elementos que la conforman serán comparados con la vocación industrial de los pobladores, entendido esto como la Población Económicamente Activa dedicada al sector de la transformación.

Los resultados son bastante más claros que los observados en el ámbito regional, donde son muy pocos los aspectos que tienen una relación con la industria. Es por ello que a nivel general, la relación que existe entre el Nivel de Industrialización y el Nivel de Calidad de Vida en el Municipio es media, cuyas V de Kramer son de 0.406 y 0.546 en los años de 1990 y 2000 respectivamente, generando condiciones muy claras, tal como se puede observar en los cuadros siguientes.

Cuadro N°24 Relación de dependencia existente entre el Nivel de Calidad de Vida con el Nivel de Industrialización al interior del municipio de Tultitlán, Estado de México, 1990.

		Nivel de PEA Industrial			Total	
		Alto	Medio	Bajo		
Nivel de Calidad de Vida	Alto	Contabilizado	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
	% con Nivel de Calidad de Vida 1990	33.3%	41.7%	25.0%	<b>100.0%</b>	
	% con Nivel de PEA Industrial	14.8%	55.6%	100.0%	<b>30.8%</b>	

		% Total	10.3%	12.8%	7.7%	<b>30.8%</b>
Medio		Contabilizado	<b>20</b>	<b>3</b>	-	<b>23</b>
		% con Nivel de Calidad de Vida 1990	87.0%	13.0%	-	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de PEA Industrial	74.1%	33.3%	-	<b>59.0%</b>
		% Total	51.3%	7.7%	-	<b>59.0%</b>
Bajo		Contabilizado	<b>3</b>	<b>1</b>	-	<b>4</b>
		% con Nivel de Calidad de Vida 1990	75.0%	25.0%	-	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de PEA Industrial	11.1%	11.1%	-	<b>10.3%</b>
		% Total	7.7%	2.6%	-	<b>10.3%</b>
<b>Total</b>		<b>Contabilizado</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>39</b>
		<b>% con Nivel de Calidad de Vida</b>	<b>69.2%</b>	<b>23.1%</b>	<b>7.7%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de PEA Industrial</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% Total</b>	<b>69.2%</b>	<b>23.1%</b>	<b>7.7%</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Definiendo las características del impacto de la industrialización sobre el nivel de calidad de vida, se puede notar un comportamiento claro en el sentido de que todas las áreas con un nivel bajo de vocación industrial tenían un nivel alto de calidad de vida. Dichas colonias son la Unidad Habitacional Lomas de Cartagena, la Unidad Habitacional Fuentes del Valle y los condominios de Fuentes del Valle, cuya población económicamente activa dedicada al sector secundario es menor del 40%. Paradójicamente, dichas unidades habitacionales son el resultado de la inmigración de obreros que se trasladaron en la década de los 70, cuando las industrias se trasladaron del límite norte del Distrito Federal, a los municipios conurbados. Dichas unidades tienen características en común, las cuales todas las viviendas fueron construidas por encargo, es decir su construcción fue el resultado del desarrollo inmobiliario realizado por arquitectos o empresas que se responsabilizaron en la construcción de dichas colonias.

Es por ello que en estos casos la calidad de la vivienda es buena, así como su entorno urbano tiene condiciones de imagen con mayor diseño en relación con el resto de

las colonias, cuyas edificaciones son principalmente de autoconstrucción. Los elementos de equipamiento relacionados con los géneros de educación, así como de salud, fueron considerados en el diseño de estas áreas, por lo que esto facilita el acceso a estos servicios de sus pobladores.

Por otro lado, tenemos a las áreas o colonias que presentan para el año de 1990 una alta vocación industrial, representando su PEA dedicada al sector de la transformación más de 53%. En esta categoría se encuentran la mayoría de las colonias, siendo más de 69% del municipio. Como se puede observar en el cuadro N°24 la calidad de vida se centraliza en un nivel medio, representando el 74% de estas colonias. Sin embargo, encontramos algunas colonias que alcanzan un nivel alto, siendo estas San Francisco Chilpan, Buenavista norte, Buenavista sur y la Unidad Habitacional de Villa Jardín, y otras tres con un nivel bajo (La Libertad, San Marcos y Ampliación San Marcos).

En relación a las colonias con una alta vocación industrial con calidad baja, se puede decir que sus características son muy similares. Dichas colonias tienen como origen lo denominado asentamiento irregular, es decir, las familias que fueron inmigrando al municipio en busca de empleo en las industrias, se asentaron en espacios cuya tenencia era social o pública. Mediante el abandono de la actividad agrícola en estos espacios, los ejidos se transformaron como tierras de ocio, es decir, la población encargada de estas parcelas ya no realizaban la actividad de cultivo, ante su baja rentabilidad y por el cambio de vocación económica del municipio hacia la industria. Como resultado de esto, la población inmigrante se asentó en dichos terrenos, construyendo de manera paulatina y en un primer momento de materiales de desecho sus viviendas.

El desarrollo de estos asentamientos se fue dando de manera espontánea, cuya estructura de vialidad fue resultado de la suma de terrenos invadidos, por lo que generó deficiencias en cuanto a ésta. En un primer momento, debido a la forma urbana de plato roto, cuyas calles se adaptan a la topografía, se dificulta la introducción de redes de servicio, afectando a la calidad de las viviendas, cuyos materiales y condición no son totalmente adecuadas. Ante la falta de planeación, dichas colonias no previeron la necesidad de la construcción de elementos de equipamiento, por lo que los servicios de educación y salud, son necesarios cubrirse en otras áreas, generando la necesidad del uso de

transporte, cuyas condiciones en todo el municipio son inadecuadas, como previamente se ha comentado.

Es necesario resaltar que en el caso de la colonia de la Independencia, sus condiciones presentan una particularidad, la cual es la proximidad al área industrial, e incluso la existencia de algunos establecimientos en esta zona, como son bodegas. Sin embargo, su emplazamiento no es favorecido por la infraestructura que se les da a estas fábricas, recibiendo en lugar de eso los factores negativos de la industria, como son la generación de contaminantes, los cuales tanto sólidos como líquidos, se ven claramente en algunas áreas de esta colonia, así como la contaminación de los canales existentes en esta zona, utilizados por algunos para el riego de las pocas tierras que conservan cultivos.

Dichas colonias son de una antigüedad relativamente corta, cuyo nivel de consolidación no se había logrado totalmente y cuyo entorno es respuesta de las condiciones sociales y económicas, tanto de la población como del municipio en general. Sin embargo, algunos de estos elementos se repiten en las colonias con alta vocación industrial, pero con un alto nivel de calidad de vida. Sus características son diversas desde el punto de vista de su origen, sin embargo, sus condiciones actuales en cuanto al nivel de vida de sus habitantes es similar, así como la actividad económica de su población.

Primeramente se tiene al Pueblo de San Francisco Chilpan, cuyo origen se remonta a la época colonial y es uno de los cuatro pueblos que ya existían antes de la industrialización del municipio. Con edificaciones consolidadas y con todos los servicios, era uno de los centros de abastecimiento para la población y con la llegada de los establecimientos industriales, se vio transformada en cuanto a las nuevas condiciones de desarrollo del municipio. Con la creación de unidades habitacionales para los obreros, San Francisco Chilpan se convirtió en un subcentro urbano, donde se concentraban distintos servicios que dichas colonias obreras no tenían. Esto aunado con la aparición de colonias irregulares, cuyos servicios básicos debían satisfacerse en este pueblo.

En respuesta a todos estos acontecimientos, esta población se benefició con la llegada de las fábricas en zonas convenientemente cerca, es decir, efectos como la contaminación, saturación vial y otros elementos que generaron las industrias en la

estructura urbana no llegaron a repercutir en este pequeño oasis de tranquilidad relativa en comparación con el resto del municipio.

Por otro lado se tiene la Unidad Habitacional de Villa Jardín, la cual es una de tantas zonas de viviendas que se construyeron para el alojamiento de los obreros. Este espacio por su origen cuenta con todos los servicios necesarios para la población y debido a su nivel socioeconómico que ha mantenido, la imagen urbana se conserva en buenas condiciones por un mantenimiento constante sobre las viviendas y los servicios de equipamiento. Al igual que la Unidad Habitacional de Lomas de Cartagena, se encuentra cerca de la Zona Industrial de Lechería, estando relativamente aislada del resto del municipio por la estructura vial que se encuentra en sus alrededores, la Vía López Portillo, así como las vías del ferrocarril. En ese sentido, la población que habita dicha zona tiene accesibilidad vial para la población de clase media, pero se dificulta su acceso a pie, evitando que población externa sature sus servicios o incluso pueda generar inseguridad para sus habitantes.

En el otro sentido tenemos una zona peculiar, cuyas condiciones se reflejan en mayor medida con las colonias que tienen un nivel bajo de calidad de vida. Buenavista, tanto la zona norte como la zona sur, son asentamientos cuyo origen fue la invasión de zonas ejidales del pueblo de San Mateo Cuauhtepac. Viviendas de autoconstrucción y una traza urbana irregular son algunas de las características de esta colonia. Sin embargo, debido al tiempo que tiene sus viviendas alcanzaron un nivel de consolidación adecuada, con materiales permanentes. Por otro lado, su nivel de educación es alto, como consecuencia de su nivel de asistencia escolar. Esto es el resultado de los predios que dejaron para futuros equipamientos, por lo que estos servicios se han ido cubriendo para esta población, así como las redes de infraestructura, cuya gestión con el gobierno municipal permitió que en su colonia, cuya pendiente no rebasa el 5%, los mismos pobladores pusieran su mano de obra, mientras que el gobierno les facilitó los materiales.

De esta forma, dicha colonia a partir de una lucha constante y cierto nivel de planeación, ha quedado dotada con los servicios necesarios, a pesar de que la imagen urbana carezca de elementos caracterizantes que permitan generar un entorno agradable.

Cuadro N°25 Relación de dependencia existente entre el Nivel de Calidad de Vida con el Nivel de Industrialización al interior del municipio de Tultitlán, Estado de México, 2000.

			Nivel de PEA Industrial 2000			Total
			Alto	Medio	Bajo	
Nivel de Calidad de Vida 2000	Alto	Contabilizado	-	3	11	14
		% con Nivel de Calidad de Vida	-	21.4%	78.6%	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	-	7.7%	78.6%	19.2%
		% Total	-	4.1%	15.1%	19.2%
	Medio	Contabilizado	10	26	1	37
		% con Nivel de Calidad de Vida	27.0%	70.3%	2.7%	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	50.0%	66.7%	7.1%	50.7%
		% Total	13.7%	35.6%	1.4%	50.7%
	Bajo	Contabilizado	10	10	2	22
		% con Nivel de Calidad de Vida	45.5%	45.5%	9.1%	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	50.0%	25.6%	14.3%	30.1%
		% Total	13.7%	13.7%	2.7%	30.1%
Total	Contabilizado	20	39	14	73	
	% con Nivel de Calidad de Vida	27.4%	53.4%	19.2%	100.0%	
	% con Nivel de PEA Industrial	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	27.4%	53.4%	19.2%	100.0%	

Fuente: Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

En lo que corresponde al comportamiento de las colonias en el año 2000, se puede ver que sus condiciones son constantes en relación al tipo de impacto, así como su intensidad, siendo estos negativo y mediano, respectivamente. Como primer elemento que resalta es el hecho de que ninguna de las colonias cuya población tiene una vocación industrial, presentan un nivel alto de calidad de vida, dejando en misma proporción a las colonias con vocación industrial, con calidad media y baja.

Por el otro lado se tiene a las colonias con un nivel alto de calidad de vida y al mismo tiempo presentan un nivel de industrialización bajo. Dichas colonias representan el 78.6% tanto de las colonias con nivel alto de calidad de vida, así como las colonias cuya vocación industrial de los pobladores es baja. Aquellas colonias que presentan nivel alto de industrialización y que no tienen un nivel alto de calidad de vida son en norte de la colonia Fuentes de Valle, cuyo nivel es medio, y la zona de la Central de Abastos y la Colonia de Villa la Esperanza cuyo nivel es bajo.

Estas tres colonias presentan unas condiciones muy particulares debido a su origen así como a sus actividades económicas. Primeramente es necesario comentar que la zona considerada con un nivel bajo de calidad de vida corresponde a la zona de la Central de Abastos, donde las contadas viviendas que se encuentran en este espacio están estrechamente relacionadas con las pocas actividades que se realizan en esta central. Esto debido a la subutilización de estas instalaciones, las cuales el gobierno construyó con una falta de visión en relación con las actividades y rutas económicas y comerciales. En ese sentido esta zona se encuentra en virtual abandono, cuyo nivel de servicio de la “Central de Abastos” es de solamente mercado local para las colonias de Fuentes del Valle.

En lo que corresponde a las otras dos colonias, son de reciente creación, con una antigüedad menor de 5 años para el año 2000, por lo que son viviendas dispersas, que se ubican al este de la central de abastos. Estas colonias no cuentan con toda la infraestructura suficiente para otorgar los servicios necesarios. Es decir, las vialidades son de terracería, las viviendas no han alcanzado un nivel de consolidación, por lo que se pueden considerar con un nivel suburbano, con los atrasos que eso representa en nuestro país.

Por lo tanto, descartando a estas colonias cuyas condiciones son muy especiales, el resto de las áreas que tienen un nivel bajo en cuanto a la vocación industrial de los pobladores, su nivel es alto, dejando ver la relación que existe entre el alto nivel de calidad de vida con la baja industrialización.

Por otro lado, si analizando las condiciones por cada indicador que componen al nivel de calidad de vida, encontramos que la industrialización tiene relación con el nivel de salud y calidad de vivienda principalmente. En lo que respecta al nivel de salud, encontramos tanto en 1990 como en 2000, la relación era media en cuanto a la cantidad de

población que trabajaba en el sector de la transformación. Dicha información nos la revela los cuadros N°26.

Cuadro N°26 Relación de dependencia existente entre el Nivel de Calidad de Vida con el Nivel de Industrialización al interior del municipio de Tultitlán, Estado de México, 1990.

			Nivel de PEA Industrial			Total
			Alto	Medio	Bajo	
Nivel de Salud 1990	Alto	Contabilizado	-	4	3	7
		% con Nivel de Salud 1990	-	57.1%	42.9%	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	-	44.4%	100.0%	17.9%
		% Total	-	10.3%	7.7%	17.9%
	Medio	Contabilizado	11	2	-	13
		% con Nivel de Salud 1990	84.6%	15.4%	-	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	40.7%	22.2%	-	33.3%
		% Total	28.2%	5.1%	-	33.3%
	Bajo	Contabilizado	16	3	-	19
		% con Nivel de Salud 1990	84.2%	15.8%	-	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	59.3%	33.3%	-	48.7%
		% Total	41.0%	7.7%	-	48.7%
<b>Total</b>		<b>Contabilizado</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>39</b>
		<b>% con Nivel de Salud 1990</b>	<b>69.2%</b>	<b>23.1%</b>	<b>7.7%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% con Nivel de PEA Industrial</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
		<b>% Total</b>	<b>69.2%</b>	<b>23.1%</b>	<b>7.7%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

El Nivel de Salud presenta el mismo comportamiento que se ha ido describiendo anteriormente. En este caso en 1990, todas las colonias que tienen un nivel bajo de vocación industrial, tienen un nivel alto de salud, mientras que aquellas con un nivel alto, ninguna tiene un nivel alto de salud. Es decir, las tres colonias que ya se habían comentado (Lomas de Cartagena, Fuentes del Valle y Condominios de Fuentes de Valle) tienen

población cuyo nivel de salud es alto, como respuesta a los elementos de equipamiento que se encuentran, así como de las condiciones de higiene que generan las redes de infraestructura, en estas colonias.

Por otro lado las colonias con un nivel alto de vocación industrial, la mayoría, representado con el 59.3% de estas colonias, tienen un nivel bajo de salud, siendo principalmente las colonias de obreros que no cuentan con los servicios de equipamiento necesarios, debido a sus características de conformación, siendo a partir de asentamientos irregulares.

Cuadro N°27 Relación de dependencia existente entre el Nivel de Calidad de Vida con el Nivel de Industrialización al interior del municipio de Tultitlán, Estado de México, 2000.

			Nivel de PEA Industrial 2000			Total
			Alto	Medio	Bajo	
Nivel de Salud 2000	Alto	Contabilizado	4	8	11	23
		% con Nivel de Salud	17.4%	34.8%	47.8%	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	20.0%	20.5%	78.6%	31.5%
		% Total	5.5%	11.0%	15.1%	31.5%
	Medio	Contabilizado	11	26	2	39
		% con Nivel de Salud	28.2%	66.7%	5.1%	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	55.0%	66.7%	14.3%	53.4%
		% Total	15.1%	35.6%	2.7%	53.4%
	Bajo	Contabilizado	5	5	1	11
		% con Nivel de Salud	45.5%	45.5%	9.1%	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	25.0%	12.8%	7.1%	15.1%
		% Total	6.8%	6.8%	1.4%	15.1%
Total	Contabilizado	20	39	14	73	
	% con Nivel de Salud	27.4%	53.4%	19.2%	100.0%	
	% con Nivel de PEA Industrial	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	27.4%	53.4%	19.2%	100.0%	

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Para el año 2000, las condiciones no han cambiado mucho, es decir, la mayoría de las colonias con un nivel bajo de vocación industrial, tienen un nivel de salud alto, representando al 78.6% de las colonias con vocación industrial bajo, mientras que las colonias industriales han mejorado sus condiciones, bajando del 59.3% al 25% las colonias con nivel bajo de salud. Sin embargo, de las 20 colonias con alto nivel de vocación industrial que existían en el año 2000, solamente 4 que representan el 20% de esta colonias, tienen un nivel alto de salud, siendo estas el suroeste y la parte este de la cabecera municipal (Barrio de Belen y San Bartolo respectivamente), el pueblo de San Francisco Chilpan y la colonia la Libertad.

En el primer caso, debido a la cercanía con la cabecera municipal, los elementos de equipamiento de salud son cubiertos satisfactoriamente, incluso dichos elementos tienen un nivel de servicio municipal o a nivel de cabecera municipal. Siendo estas colonias las que contienen los elementos de equipamiento tanto para la cabecera municipal, como algunos que satisfacen las necesidades a nivel municipal. Es necesario comentar que dichas colonias no tenían dicho nivel de salud en 1990, por lo que debido a su urbanización reciente ha generado dicha mejoría.

En lo que respecta al poblado de San Francisco Chilpan sus condiciones son totalmente diferentes, su nivel de antigüedad es mucho mayor por lo que su nivel de consolidación a generado que mejorara su nivel de salud, considerando que cuenta con las redes de servicios necesarias para mantener un entorno urbano adecuado en cuanto a higiene se refiere. Por otro lado, se tienen los elementos de salud, cuyas clínicas son de calidad buena.

Por último, tenemos a la colonia de la Libertad cuyo origen es por asentamientos irregulares y, gracias a los acuerdos con el gobierno local ha sido posible la introducción de las redes de infraestructura. Por otro lado, esta colonia se ha visto favorecida por los elementos de equipamiento que existen en la colonia de Buenavista, que como ya se comentó, dicha colonia previó la necesidad de reserva de suelo para estos servicios. Debido a su proximidad, esta población puede acceder con relativa facilidad a estos servicios. Es

por ello que la colonia a pesar de su reciente creación (1995), tiene un nivel adecuado de salud de sus pobladores.

Por otro lado, tenemos al indicador perteneciente a la calidad de vivienda, que se refiere a los materiales, considerando que aquellos que tienen ciertas características de permanencia, son aquellos más estables y por lo tanto brindan mayor seguridad para sus habitantes. En ese sentido, se pueden observar los cuadro N°28 que permiten ratificar el comportamiento que se ha estado describiendo.

Cuadro N°28 Relación existente a nivel municipal entre la calidad de los materiales de las viviendas con el nivel de vocación industrial de sus pobladores, año 1990.

			Nivel de PEA Industrial			Total
			Alto	Medio	Bajo	
Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes	Alto	Contabilizado	5	5	3	13
		% con Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes	38.5%	38.5%	23.1%	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	18.5%	55.6%	100.0%	33.3%
		% Total	12.8%	12.8%	7.7%	33.3%
	Medio	Contabilizado	19	3	-	22
		% con Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes	86.4%	13.6%	-	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	70.4%	33.3%	-	56.4%
		% Total	48.7%	7.7%	-	56.4%
	Bajo	Contabilizado	3	1	-	4
		% con Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes	75.0%	25.0%	-	100.0%
		% con Nivel de PEA Industrial	11.1%	11.1%	-	10.3%
		% Total	7.7%	2.6%	-	10.3%
Total	Contabilizado	27	9	3	39	
	% con Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes	69.2%	23.1%	7.7%	100.0%	
	% con Nivel de PEA Industrial	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	69.2%	23.1%	7.7%	100.0%	

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Como se puede observar las mismas tres colonias que tienen un nivel bajo de vocación industrial tienen un nivel alto en cuanto a la calidad de materiales de las viviendas. Mientras que por otro lado, las colonias con un alto nivel de vocación industrial, en su mayoría tienen un nivel medio en los materiales de sus viviendas

Cuadro N°29 Relación existente a nivel municipal entre la calidad de los materiales de las viviendas con el nivel de vocación industrial de sus pobladores, año 1990-2000.

			Nivel de PEA Industrial		Total
			Se Mantiene	Baja	
<b>Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes</b>	Sube	Contabilizado	2	6	<b>8</b>
		% con Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes	25.0%	75.0%	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de PEA Industrial	15.4%	54.5%	<b>33.3%</b>
		% Total	8.3%	25.0%	<b>33.3%</b>
	Se Mantiene	Contabilizado	11	5	<b>16</b>
		% con Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes	68.8%	31.3%	<b>100.0%</b>
		% con Nivel de PEA Industrial	84.6%	45.5%	<b>66.7%</b>
		% Total	45.8%	20.8%	<b>66.7%</b>
<b>Total</b>	<b>Contabilizado</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	
	<b>% con Nivel de Viviendas con Materiales Permanentes</b>	<b>54.2%</b>	<b>45.8%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% con Nivel de PEA Industrial</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	
	<b>% Total</b>	<b>54.2%</b>	<b>45.8%</b>	<b>100.0%</b>	

**Fuente:** Cálculos propios en base con la información generada por los indicadores de Nivel de Industrialización y los Niveles de Calidad de Vida.

Mientras que al analizar el comportamiento en el plazo de 10 años, se puede observar que como era de esperarse las colonias se han ido consolidando, por lo que no hay casos en los que bajara el nivel de calidad de materiales de las viviendas. Por otro lado, es interesante que a pesar de que el proceso de industrialización continua en el municipio, no existen casos de estas colonias que incrementaran sus niveles de vocación industrial, sin embargo es necesario comentar que muchas de las colonias de reciente creación en este periodo, tienen una alta vocación industrial.

En lo que respecta a la relación entre estas dos variables, se puede observar que su comportamiento radica principalmente en aquellas que bajaron su nivel de vocación industrial, de las cuales la mayoría mejoraron su nivel de calidad de materiales de sus viviendas, mientras que aquellas que mantuvieron su nivel de vocación industrial, solamente 2 presentaron mejoría en sus viviendas, en los que a materiales se refiere.

Como se puede concluir, a nivel municipal se encontraron relaciones más significativas y más claras que a nivel metropolitano, considerando que a nivel general, los impactos en la calidad de vida eran en algunos casos positivos, mientras que en algunos otros negativos, dejando como conclusión que la calidad de vida se afectaba tanto positivamente como negativamente, no existiendo un signo claro. Mientras que por otro lado, en el ámbito municipal la relación que se encontró definió que dichos impactos en nivel de calidad de vida en general son de carácter negativo. Tanto a nivel general como en aquellos indicadores particulares que tienen una relación clara con la industria.

Este fenómeno se genera por las características tanto de la población como de las condiciones de la industria, cuyo enfoque se pudo observar en el capítulo 2. En ese sentido, al analizar las condiciones económicas de la población de Tultitlán, encontramos que en comparación con los municipios y delegaciones de la región industrial a la que pertenecen, la vocación de su Población Económicamente Activa se encuentra altamente dedicada a las actividades industriales, mientras que las condiciones de la industria también tiene un nivel de especialidad bastante claro, el cual se enfoca hacia las industrias metálicas básicas, guardando cierta importancia la producción de maquinaria y equipo de precisión, así como la producción de alimentos, bebidas y tabacos.

## **6 . Un Pronóstico con Tintes Propositivos.**

“Para mejorar la distribución de la actividad humana en el territorio es preciso mejorar las relaciones económicas y sociales de las cuales depende dicha actividad; [...] han tornado urgente la definición de una nueva relación entre urbanismo y política, y por lo tanto entre planificación espacial y planificación socio- económica.”  
(Leonardo Benevolo, 1963)

Sin embargo, que le espera al municipio en relación a las condiciones de vida de la población, así como al medio en el cual habita. Como se ha comentado la llegada de la industria ha sido un factor trascendental en el municipio como en la zona industrial a la que pertenece. Dicha actividad ha transformado las características originales de un municipio que como la gran mayoría era de vocación agropecuaria. El cambio de las actividades económicas generó una transformación en cuanto a las actividades complementarias de los habitantes del lugar, desarrollando la necesidad de adaptar su entorno a las nuevas actividades y a las nuevas necesidades tanto de dicha población, como de los inmigrantes que llegaron en busca de nuevas oportunidades de empleo. En ese sentido, se conformó la estructura urbana y social que actualmente se observa en la demarcación. Todo ello con las consecuencias positivas y negativas en el nivel de calidad de vida de los habitantes.

Como se sabe, la realidad se encuentra en constante cambio y el proceso de industrialización se ha ido desarrollando de manera constante, así como las adaptaciones en el entorno prácticamente urbanizado en su totalidad. La respuesta de la gente ante la constante llegada de industrias y de población, como resultado de la conurbación de la ZMVM, ha generado condiciones distintas incluso de las existente una vez llegada la mayoría de las industrias que actualmente existentes durante la década de los 70 y 80.

De manera paralela, se tiene el constante avance tecnológico en aras de generar nuevos y más eficientes procesos de producción, con la finalidad de acelerar la rotación de capital. En ese tenor, se puede explicar a grandes rasgos la relación actual de la industria con el nivel de calidad de vida, donde la tecnificación empieza a generar condiciones par

relegar aun más la mano de obra y así tener procesos más automatizados de producción. Como ya se había comentado previamente, dicho fenómeno ha empezado a manifestarse en el municipio.

Como este cambio, se han generado muchos más, que han modificado las condiciones de las empresas industriales y como resultado se generan nuevas necesidades a satisfacer, transformando los criterios de emplazamiento, sus impactos ante la sociedad por su ubicación, así como los cambios hechos en el entorno.

### **6.1 Las nuevas políticas económicas y sus implicaciones en el desarrollo industrial**

A partir de la crisis económica en la década de los 80 a nivel mundial, se identificaron las contradicciones que generaban un estancamiento y decaimiento del sistema capitalista, dando origen a las nuevas políticas que se impulsarían a nivel global. La era del intervencionismo del estado para el desarrollo económico había terminado, dando paso a una nueva política económica que retomaría los principios del libre comercio y las teorías monetarias ortodoxas. Todo esto acompañado con el proceso de globalización que aunado a las nuevas tecnologías ha permitido su difusión en los continentes. Estas nuevas iniciativas retomarían elementos que generan una reestructuración económica, política y social con base en la desregulación. Es por ello que estas nuevas políticas transforman el papel del Estado reduciendo sus atribuciones en lo referente a la sociedad. En México esto originó un alto nivel de privatización de instituciones que habían estado a resguardo del gobierno. Los sectores estratégicos de desarrollo fueron, mediante una serie de transformaciones constitucionales, propiedad de empresas privadas que ante dicho fenómeno, su crecimiento generó la necesidad de buscar nuevos mercados, dando como resultado las empresas transnacionales.

En ese sentido, como se comentó al inicio del documento, el alto nivel de especialización de los procesos productivos generó el traslado de sus fábricas a regiones y países que facilitaran su llegada, a través de estímulos fiscales, flexible normatividad en relación al medio ambiente y una oferta de mano de obra barata para su desarrollo. Actualmente dicho proceso ha empezado a manifestarse en el municipio.

Otra política originada por estos replanteamientos es la descentralización de dichas atribuciones del gobierno, delegando en mayor medida a los gobiernos locales tareas con la finalidad de hacer más eficientes los procesos políticos. Con esto a su vez se espera reducir las diferencias regionales en cuanto a su rentabilidad locacional.

La apertura de mercado es otro factor que es importante en nuestro escenario. Con el objetivo de diluir fronteras para ampliar los mercados y permitir la entrada de la globalización, los países se encuentran en la ardua tarea de entablar acuerdos y tratados internacionales con el fin de promover y difundir sus bienes y servicios más allá de sus fronteras. De este modo la eficiencia cobra mayor importancia debido a que la competencia se amplía con empresas nuevas.

Estas transformaciones han empezado a impactar a la sociedad, así como su dinámica y distribución en el territorio. Por un lado las concentraciones metropolitanas han decaído en cuanto a tasa de crecimiento se refiere. Esto va relacionado con el surgimiento de más nuevas ciudades medias que empezaron a tener un mayor auge por la apertura de mercado. Estos cambios en parte se deben a la pérdida de dinamismo de las grandes metrópolis, debido a su crecimiento incontrolado así como a la exitosa inserción de las ciudades medias a los procesos de globalización, por el valor de sus productos de exportación y/o las relaciones que se entablan con el turismo internacional. (CEPAL, 2000)

Como efecto a estos fenómenos, las principales metrópolis presentan una reorganización de sus actividades económicas hacia la terciarización. Como tendencia del desarrollo de las fuerzas productivas, dichas ciudades alcanzan un mayor nivel de especialización de la fuerza de trabajo, ofreciendo servicios avanzados a la producción, mientras que otras regiones empiezan a desarrollar las zonas industriales. Para finalmente dar paso a la conformación de las ciudades globales, cuyas características se relacionan con el flujo de capital financiero y concentración de recursos humanos con conocimiento, que permite ofrecer dichos servicios avanzados.

Sin embargo, estos cambios se dan paulatinamente debido a los principios de la estructura urbana que se comentaron en el capítulo 3, esto se refiere a la rigidez de las estructuras físicas que conforman a las ciudades y como se necesitan adecuar a las flexibles y cambiantes actividades. En ese sentido, observamos su reflejo en el proceso de

reestructuración económica. Se generan cambios en cuanto a las actividades productivas como resultado de políticas, avances tecnológicos y el desarrollo de las fuerzas productivas, que transforman la vocación de los asentamientos y del territorio. Ante estas modificaciones, es necesario adecuar los espacios para la realización de las actividades adecuadamente. Pero muchos de los factores que condicionan la competitividad están localizados y algunos son inmuebles, como la infraestructura, mientras que otros son un poco más fácil de trasladar, como la población y los conocimientos. Todos estos factores se encuentran normalmente concentrados en las ciudades, por lo que las ciudades todavía ofrecen una serie de ventajas.

El desarrollo de estos procesos se va realizando de manera paulatina, cuyos actores son muy diversos y no siempre sus decisiones se encuentran coordinadas. En ese sentido no se tiene por parte de las regiones una imagen objetivo para el desarrollo de estos acontecimientos, con el fin de mejorar las condiciones y mitigar los posibles impactos negativos que generaría esta reestructuración en el ordenamiento territorial. Por lo que generalmente se generan deseconomías que dañan a los habitantes que se encuentran en dichas regiones.

En ese sentido es importante que su análisis sea un trabajo imprescindible para el desarrollo urbano y territorial, cuya liga con el desarrollo económico es uno de los insumos básicos para una buena planeación en aras de mejorar el nivel de calidad de vida de los habitantes. De lo contrario, la tarea del urbanista será meramente de descripción y mediatización de los problemas.

## **6.2 Implicaciones en la industria y el territorio**

Como tendencia del desarrollo de la localización de la industria se puede determinar que el ciclo que se ha observado a lo largo de la vida industrial en cuanto a la perifерización se continuará dando, al menos en lo que refiere a aquellas industrias que requieren grandes superficies y al mismo tiempo requiere de la cercanía de los centros de consumo y acceso a los servicios especializados que ofrece las grandes ciudades. Sin embargo, existirán ciertos matices que cambiarán las condiciones de los procesos de industrialización. El avance tecnológico no solamente se refleja en los procesos productivos, sino en aspectos de igual

importancia como las comunicaciones, cuyo avance permite generar condiciones en las que sin importar la localización de las fábricas es posible una interacción inmediata, facilitando la segmentación de la empresa en función de sus actividades especializadas. Dicha descentralización facilita ir en busca de condiciones que reduzcan costos, ya sea por mano de obra barata, menores impuestos o el costo de la materia prima.

Al mismo tiempo, las eficientes vías de comunicación permiten no perder el contacto que se necesita mantener con los mercados de consumo, facilitando la transnacionalización de las empresas industriales. Todas estas modificaciones generan que ciertas regiones empiecen a perder importancia, mientras que otras cuyas características eran de tipo rural, sean receptoras de industrias. La necesidad de la localización industrial en la periferia sigue siendo un factor importante para su facilidad de ampliación, transporte de mercancías y productos, y evitar las desventajas que tienen los centros urbanos.

Otro elemento en el que trasciende la comunicación es la posibilidad de separar las actividades de investigación, desarrollo, control y gestión de los procesos productivos. Dicha separación genera que las primeras se emplacen en los centros urbano, donde tienen una mayor facilidad de acceder a servicios especializados que ofrecen para dichas actividades.

Por último, el desarrollo de las vías de comunicación y la reducción del costo de transporte como resultado de su mejora tecnológica, da como resultado que los mercados se expandan, permitiendo a las industrias ofrecer su bien a regiones que anteriormente sería demasiado costoso, por lo que la reconfiguración de los mercados genera ir en busca del centro del área de dicho mercado, siendo no necesariamente en las grandes metrópolis.

Todos estos cambios generan una variación en cuanto a los criterios de emplazamiento de las industrias. Todo ello indica que habrá zonas que pierdan sus ventajas naturales, mientras que otras adquirirán importancia. Esto facilita que solamente los centros productivos y de transformación se trasladen a la periferia o incluso a zonas rurales cuya industrialización hubiera sido inviable bajo los antiguos criterios de industrialización. Al mismo tiempo dicha reubicación le permite a las empresas buscar nuevos mercados sin descuidar lo existentes.

Esta redistribución de la industria genera una difusión de las regiones de alta concentración industrial hacia zonas rurales y a la periferia de ciudades medias, ubicándose cerca de las redes de transporte. Ya sea por el cierre de las antiguas fábricas y la apertura de nuevas o la segmentación de las existentes, conservando la antigua como el centro de control. Incluso en algunos casos la subcontratación de empresas ya ubicadas en las nuevas zonas es otra opción que retoman las empresas que buscan mejores condiciones de producción.

Este proceso se va dando poco a poco, por lo que normalmente en el medio rural las industrias emplazadas presentan procesos simples de producción, mientras que empresas medias en adelante necesitan los servicios que ofrece una zona urbana, por lo que las ciudades medias son aquellas que reciben una mayor cantidad de estas industrias.

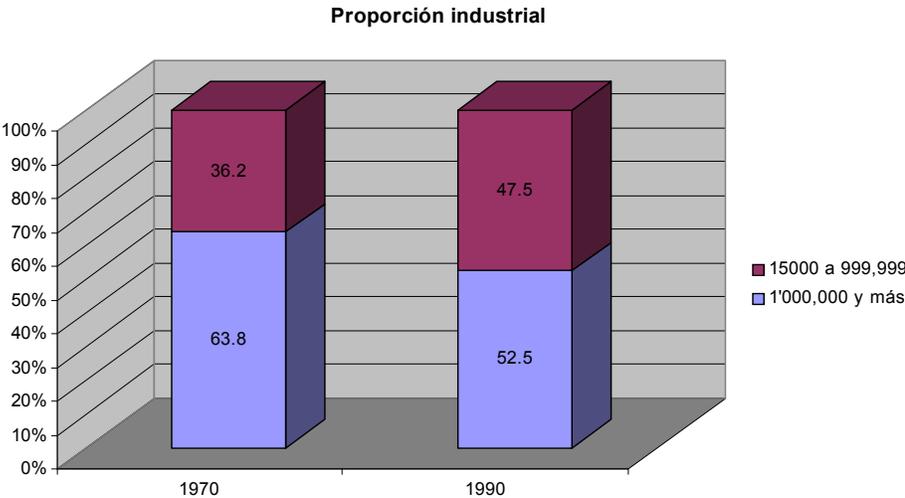
Ante las nuevas condiciones sustanciales que se están actualmente desarrollando, se puede observar que la morfología de la distribución de las industrias cambiarán de manera paulatina, recibiendo a las fábricas en regiones que anteriormente no serían una opción. Sin embargo, dadas las nuevas características de dichas industrias, tanto sus necesidades como sus impactos sobre la sociedad serán de otra índole a los que actualmente ocasionan. Es por ello que se confirma la necesidad de concebir a la planeación urbana y sus estudios como una actividad constante, que continuamente se actualice en respuesta a los cambios que día a día se suscitan en nuestra sociedad.

### **6.3 Comportamiento nacional y el pronóstico en el municipio**

Lo que es nuestro país, estos cambios ya se han empezado a manifestar de manera clara en lo que respecta a los procesos migratorios y tendencias de crecimiento de las zonas urbanas. Un elemento que sigue sin un cambio sustancial en nuestros días es la contradicción campo- ciudad que inició con el proceso de industrialización en el país. Sin embargo los flujos migratorios se han transformado, como es tradicional hacia los centros que brinden mayores oportunidades de desarrollo y bienestar para la gente, hacia las ciudades denominadas como “medias”, es decir existe una disminución relativa de población que migra de las zonas rurales hacia las grandes zonas metropolitanas.

Este proceso está íntimamente relacionado con la creación de nuevas zonas industriales en regiones cuyas condiciones no eran satisfactorias para dichas empresas. Se puede observar que en las ciudades mayores de un millón de habitantes, su proceso de crecimiento ha disminuido en relación con las ciudades menores a dicha población. Este comportamiento tiene su proporción directa con el número de establecimientos industriales que se crean en ambos rangos de ciudades, modificando la participación de dichas ciudades en la cantidad de industrias en relación con las zonas metropolitanas.

Gráfica N°33 Relación de industrias en las Zonas Metropolitanas y las ciudades medias.



Fuente: Extraído del análisis de TENDENCIAS DE DESCONCENTRACIÓN URBANA EN MÉXICO, 1970-1990.

Se utilizó como referencia de partida el año de 1970, cuyo último censo forma parte de las políticas económicas antiguas del periodo estabilizador y del modelo de sustitución de importaciones. A pesar de que en ese lapso el número de ciudades mayores de un millón sólo aumentó de 4 a 5, su participación en cuanto a las industrias ha disminuido. Por otro lado, es necesario indicar que las ciudades medias han aumentado en más del doble en este mismo periodo, siendo 152 localidades en 1970 fueron para 1990 la cantidad de 314.

Si se observa comparativamente, ciertamente la proporción población- industria es similar pero el aumento de la industria no alcanza la misma tasa de crecimiento que los flujos de población. A pesar de que dicha disminución relativa de industrias generó un decaimiento de igual manera de la población ocupada en este sector en relación con las ciudades medias. La tasa de crecimiento del sector industrial en las zonas metropolitanas es del 2.7%, mientras que para el resto de las zonas urbanas es en promedio de 3.8%.

Esto traerá como resultado en nuestra zona un proceso posiblemente más lento en lo que se refiere a la saturación del suelo que generaría la forzosa partida de los establecimientos industriales. Pero al mismo tiempo la flexibilidad que obtienen las empresas para trasladarse como consecuencia del avance tecnológico y la segmentación de sus actividades, son aspectos que favorecerían su relocalización sin la necesidad de esperar a que se sature aun más el municipio, que ya presenta serios problemas que afectan la fluidez del traslado de mercancías.

Es por eso que la posibilidad de que exista una tercera etapa de reubicación de las industrias hacia una nueva periferia es evidente. Pero las condiciones y el número de industrias seguramente serán distintas, en respuesta de las nuevas condiciones que determinan por un lado la localización de las industrias y por otro lado, las nuevas condiciones económicas que influye en las empresas cuyo objetivo principal es incrementar la reproducción ampliada de su capital.

En ese sentido, encontramos que las industrias que se encuentran en el municipio tendrán que emigrar, ya sea a los nuevos límites suburbanos de la ZMVM o a nuevas regiones que consideren más convenientes en función de su facilidad de traslado y las vías de comunicación que se generan. Todo esto estará relacionado con las políticas de desarrollo que actualmente se encuentran en marcha, desde el programa de desarrollo de ciudades medias, hasta la introducción de infraestructura para el desarrollo de la región que comprende al Plan Puebla Panamá (PPP).

Mediante programas como los mencionados, las facilidades y atractivos que generarán nuevas regiones, harán reconsiderar a las empresas industriales a no simplemente trasladar sus industrias a la periferia de las ciudades en las que ya se encuentran. Ya sea por los servicios que a futuro ofrecerán las ciudades medias en cuanto a la producción, la

infraestructura que ampliará su mercado, o simplemente por la incompatibilidad de uso que generan en su entorno en el que actualmente se emplazan, la pregunta no es si saldrán las industrias de los municipios de la región norte de la Ciudad de México, sino cuando.

En ese sentido, dada la inminente salida de las fábricas, se generará una tercera reconfiguración de las actividades de la población residente. En ese sentido, la población se encontrará en una condición en la que las condiciones económicas no estarán acordes a la vocación que durante años se han desarrollando, que a la vez dejó atrás a la actividad rural para dar paso a la industrial. En ese sentido, se aprecia la llegada de una crisis en la que la población enfocada a desarrollar actividades para el crecimiento y producción industrial, se verán forzados como en su tiempo los agricultores los fueron, a transformar su actividad económica.

A pesar de que dicho cambio no será de la noche a la mañana, es decir que no se espera que un día amanezcan y ya hayan desaparecido las industrias, los cambios tecnológicos siempre son más rápidos que los cambios sociales, por lo que el proceso de adaptación será más lento para la población que para el desarrollo de la industria, cuya migración generará que sus trabajadores emigren con ella o busquen un nuevo empleo.

La consolidación de la Ciudad de México como el centro de los poderes administrativos y económicos del país y de la megalópolis que se está actualmente conformando, generará su papel como ciudad global, la cual su nivel de especialización se enfocará al desarrollo de servicios avanzados para el desarrollo industrial, así como el financiero. Este papel actualmente ya lo empieza a ejercer, sin embargo su nivel de especialización se incrementará, dando lugar al desarrollo de la terciarización en el municipio, ya sea como abastecedor de mano de obra o como servicios complementarios a dichas actividades.

En ese sentido, el nivel de desarrollo del conocimiento será importante para poder los habitantes insertarse a dichas actividades, de lo contrario quedarán marginados y se limitarán a ser un municipio en lucha por la supervivencia de sus habitantes. Dicho desarrollo se realizará solamente mediante la cooperación conjunta de las autoridades y de los pobladores. Por un lado, las autoridades cuya visión debe ser capaz de adaptar los espacios de manera planeada para las nuevas necesidades de las actividades económicas

que tendrá la ciudad. Sin embargo es necesario considerar que actualmente la división de la ciudad en dos límites políticos a nivel estatal, genera una complicación en lo que se refiere a la coordinación de las autoridades del gobierno del Distrito Federal, con sus delegaciones por un lado y por otro al Estado de México con sus municipios. La creación de un plan integral que envuelva a la totalidad de la ZMVM es indispensable para generar la integración de la metrópoli, de forma que los municipios conurbados se relacionen de manera más adecuada. Si bien es cierto que para la sociedad dichas divisiones políticas se convierten en meras fronteras virtuales para el desarrollo de sus actividades, y que la integración social de los municipios se ha dado prácticamente de forma natural, pero también es cierto que las diferencias en cuanto a las políticas que dirigen los actos de los gobernantes son en ocasiones contradictorias, evitando cumplir con los objetivos de planeación y desarrollo, ya sea de una parte o de la otra. Por otro lado es necesario considerar que las atribuciones y facultades de dichas subdivisiones – Delegaciones y Municipios- son distintas y que esto genera otro elemento que dificulta el desarrollo de una integración de gobernabilidad, al momento de llevar en ejecución una posible planeación coordinada en primer instancia e integral en una segunda.

Que más se desearía que prever al futuro y estar anticipándose a las posibilidades de la integración de la planeación a nivel de megalópolis, en lugar de estar cubriendo las deficiencias que actualmente nos han rebasado. Estar desarrollando una visión que reestructure a la planeación territorial, tomando en consideración los factores económicos, sociales, políticos e ideológicos que constantemente se transforman en una realidad cuyos actores principales son los habitantes de esta gran ciudad.

Es por ello que actualmente se puede definir varios escenarios que determinarán el futuro del municipio. Por un lado desde el punto de vista del desarrollo económico, cuya inminente desindustrialización y donde las actuales actividades económicas le darán paso a la terciarización especializada. Mientras que por otro lado se tendrá al ámbito social, cuyas implicaciones del nivel de calidad de vida se encuentran estrechamente relacionadas con el desarrollo económico. Las posibilidades de respuesta se derivan de la capacidad del gobierno para guiar dicha transformación, para generar las condiciones especiales por un lado, así como las sociales y económicas por el otro, o simple y sencillamente la adaptación natural que los habitantes estarán forzados a asumir en relación a las nuevas necesidades,

dejando a las autoridades solamente como espectadores que intervendrán tardíamente con políticas correctivas en lugar de programas preventivos.



## **Conclusiones y Recomendaciones**

“Las avenidas de la ciudad se trazaron de tal manera que facilitan el tránsito y se hallan a cubierto de los vientos.  
Los edificios se encuentran extremadamente bien cuidados y limpios,  
[...] El trazo de la ciudad fue enteramente planeado,  
desde el principio, por el propio Utopo.  
Pero la labor de ornato y perfeccionamiento lo dejó en manos de sus sucesores,  
dándose cuenta que una vida humana no hubiera bastado para hacerlo.  
[...] En Utopía, donde todo es de todos, nadie teme que algo pueda faltarle en lo futuro  
[...] La distribución de los bienes no se hace con malicia y no hay pobre ni mendigo alguno,  
y, aunque nadie tenga nada, son ricos todos.  
[...] he de confesar fácilmente que hay en la República de Utopía,  
muchas cosas que desearía ver en las ciudades nuestras.”  
(Tomas Moro, )

A lo largo de la investigación, se ha ido comprendiendo las características que imperan en el municipio, desde el punto de vista de la industria, su desarrollo y su futuro, incluyendo distintos factores que determinan a dicho sector productivo. Considerando los elementos espaciales, económicos, tecnológicos, políticos y sociales, la industria sin lugar a duda ha tenido un papel transcendental en la historia del siglo XX y lo que llevamos del XXI, pasando por el periodo del porfiriato (siglo XIX), cuyas políticas de apertura, permitieron la llegada de empresas extranjeras a explotar los recursos del país, dándose como resultado una primera industrialización, aquí es cuando vemos el mayor desarrollo de las redes de ferrocarriles que ayudarían al transporte de mercancías. Sin embargo estas condiciones económicas favorecían claramente a aquellos personajes que se encontraban en el círculo de interés del dictador, con una política de libre mercado que aprovecharon las industrias para desarrollarse, generando una condición social que empobreció y polarizó a la población.

Ante estas contradicciones, se generó una lucha por equilibrar la repartición de la riqueza que en ese entonces era centralizada por muy pocos. En ese sentido, se tuvo una segunda política en la que se generaron condiciones jurídicas que hasta nuestros días se tratan de mantener. Con el inicio del periodo de estabilización, el intervencionismo estatal y

la sustitución de importaciones, durante el periodo de Lázaro Cárdenas se inició el fomento al desarrollo industrial mexicano, siendo un parte aguas la expropiación petrolera de 1938, así como la creación del Instituto Politécnico Nacional, cuyo objetivo era de dar educación a los hijos de los trabajadores, para introducirlos a las industrias con una capacitación que ayudaría al crecimiento del sector y del país. Y fue durante el periodo del presidente Miguel Alemán Valdez que el crecimiento e importancia de la industria se aceleró, siendo hasta la década de los 70 cuando la conurbación alcanzó a los municipios que actualmente tenemos como parte de la región industrial de la ZMVM.

El municipio de Tultitlán con una especialización en la industria de productos metálicos y una importante participación en la producción de alimentos, bebidas y tabaco, se encuentra en el primer lugar en cuanto a la población económicamente activa que se dedica al sector secundario. Es por ello que el impacto de la industria hacia la sociedad se puede considerar importante y sustancial, en miras a su futura emigración hacia una nueva periferia. En ese sentido, el municipio se ha visto beneficiado por las ventajas que implican el desarrollo de una industria cuyas características fomentan la introducción de servicios a la zona, mismos que la población aprovecha. Pero al mismo tiempo, los problemas que genera a esta población es un precio que deben pagar por la promesa de un mejor nivel de calidad de vida.

Este nivel de calidad de vida se puede evaluar en función de distintos factores que traducen elementos cualitativos y cuantitativos, percepciones objetivas y subjetivas en un concepto relativamente joven como es el de Nivel de Calidad de Vida, cuya creación es una respuesta a nivel mundial ante el intento de desarrollar frenéticamente la industria, para incrementar la riqueza, crecer las utilidades y acrecentar los bienes. En ese sentido, nuevamente ante las contradicciones que generaba la visión tecnócrata, univocista, económica y meramente cuantitativa, se desarrolló una contrapropuesta con tintes más sociológicos, que le diera su justo valor a los aspectos cualitativos y se tuviera una visión más amplia e integral.

En ese tenor, se ha ido desarrollando este concepto que constantemente está en evolución, en aras de mejorar sus lineamientos para aplicarlos en el quehacer de los profesionistas con la finalidad de mejorar la vida de la población.

Al relacionar estos dos elementos, por un lado la industria y por otro el nivel de calidad de vida de la población, se genera un campo de análisis cuyas posibilidades se extienden hacia distintos temas siendo uno de ellos el urbano. Entendiendo que finalmente las actividades productivas se realizan en un espacio adaptado y cuya sociedad se encarga de hacer posible dichas actividades, por lo que habita ese mismo espacio, donde el diseño está pensado principalmente para la actividad económica y muy poco o nada en la sociedad que lo ocupa.

En ese sentido, encontramos que en la ZMVM, las desventajas del proceso de industrialización se manifiestan en la región con un nivel alto de industrialización. Destacando, como referencia al nivel de calidad de vida, a la seguridad económica, la cual nos hace referencia al empleo y a los ingresos. En contraste a lo que se podría definir como una ventaja, que la existencia de la industria sería una ventaja en la cuestión económica para la población. Pero las condiciones que imponen los industriales, en relación al empleo, generan un control de la población. Ante el principio de la oferta y la demanda, los empleos que ofrecen, lo hacen en una situación precaria cuyas condiciones de ingreso están fuera de proporción en relación al trabajo que realizan los obreros.

Otro elemento que se puede concluir y confirmar es el nivel de educación de la población, cuyo nivel en el ámbito internacional, México se encuentra en los más bajos lugares. En ese sentido, a pesar de la favorable condición que genera la presencia de la industria para la población en cuanto a la existencia de escuelas, como un elemento de equipamiento necesario para los hijos de los trabajadores, por lo que en nivel de asistencia escolar es alto en comparación al resto de la ZMVM, también es cierto que dicha población rara vez tiene la posibilidad de alcanzar un nivel de escolaridad adecuado, siendo en la ZMVM, la región industrial la que tiene el nivel más bajo, como respuesta a la necesidad de las situación económica que previamente ya se comentó. Ante la necesidad de insertarse en el campo laboral, la población a temprana edad se ve en la necesidad de apoyar económicamente a su familia, o simplemente de tener un ingreso básico para su subsistencia.

En por ello que a nivel general, la población que se encuentra en la ZMVM y tiene una vocación industrial, tiene que librar una serie de obstáculos que a nivel municipal, se

incrementan. Mientras que a nivel metropolitano la industria otorga ventajas y desventajas ante la calidad de vida, la industria en el municipio de Tultitlán genera principalmente factores adversos para la población, destacando principalmente el nivel de salud, el cual ante las desgastantes jornadas laborales, la población ve mermada paulatinamente su salud, esto aunado a la calidad del servicio de los pocos centros de salud que ante su saturación su calidad de servicio es deficiente. Esto relacionado directamente con el incremento de los asentamientos que han generado un déficit en este servicio.

Por otro lado tenemos la calidad de la vivienda en relación a los materiales. Ante la alta inmigración que surge de la industrialización, la producción de vivienda se ha incrementado, sin embargo, la posibilidad de esta población inmigrante no permitió la construcción de vivienda de materiales adecuados para su estabilidad, seguridad y permanencia, que dieran calidad de la construcción y por lo tanto a su habitabilidad. En ese sentido, tenemos un alto índice de viviendas con una calidad mala en cuanto a sus materiales, construcciones que albergan principalmente a los obreros y empleados de las industrias, tanto del municipio como de las industrias que se encuentran en la región.

Por el otro lado, encontramos otras colonias que han mejorado su nivel de calidad de vida, conforme su nivel de vocación industrial ha ido disminuyendo, presentando mejoras tanto en la calidad de la salud, como de la vivienda. Posiblemente sea reflejo de lo que indudablemente se avecina en relación a las transformaciones que implica el desarrollo de las fuerzas productivas a nivel general, dando paso en la ZMVM a una actividad que poco a poco alcanza un mayor nivel de especialización. La ciudad global, cuyas actividades se enfocan a los servicios especializados para el capital financiero y la producción, dejando atrás a la vocación industrial, o al menos esta actividad brindará desventajas ante las nuevas condiciones que se están generando.

En ese sentido, el proceso cambiante de nuestro desarrollo económico, genera condiciones sociales y espaciales que deberán estar acorde y en relación con el propósito de dar una calidad de vida adecuada a la población. Sin embargo, no siempre existen las condiciones e incluso la disposición de los actores que tienen incidencia en la definición de las políticas, tanto económicas como sociales y urbanas, dando como resultado una fractura entre dichos componentes y generando situaciones como la pobreza y la marginalidad. En

ese sentido, es necesario establecer planes integrales, que desarrollen programas que brinden las bases para lograr un desarrollo equilibrado en todos los sentidos, para el bienestar de la población, que al fin y al cabo es para el hombre que se trabaja y se desarrollan los conocimientos al menos ese debería ser el propósito.

Esto sin olvidar el contexto, no sólo económico sino también ecológico, en el que estamos inmersos, y que la sustentabilidad forma parte fundamental para garantizar un proceso estable a lo largo del tiempo, con la garantía de que nuestro avance no será un proyecto que quebrantará nuestro futuro a largo plazo y el de los seres vivos con los que guardamos una relación de vida.

En ese sentido, la planeación urbana se encuentra en un proceso que debe ser cada día más acertado en su concepción, así como en la concepción de políticas, con el fin de alcanzar un nivel de profesionalización más avanzado, que permita no solamente acabar con todas las deficiencias que hacen a las grandes ciudades caóticas y patológicas, sino de obtener una visión que nos permita prever los potenciales problemas ante nuestra realidad cambiante, considerando los elementos económicos, pero en mayor medida de lo actual lo social. Finalmente, como recomendación es concebir esta profesión como una actividad de constante actualización, que genere nuevas metodologías y que esté en la avanzada del desarrollo y del bienestar de la sociedad, con el fin de mejorar su nivel de calidad de vida y de lograr la sustentabilidad en todas sus dimensiones.

## **Bibliografía**

- 1) Barallon, Claude. (1979) **LA CIUDAD DE MÉXICO**. SEPSetentas. México D.F.
- 2) Borah, Woodrow, (1974) **ENSAYOS SOBRE EL DESARROLLO URBANO DE MÉXICO**. SEPStetentas, México D.F.
- 3) Bubolz, Eicher, Sontag (1980), **HUMAN ECOLOGICAL APPROACH TO QUALITY OF LIFE**
- 4) Casas Torres, **POBLACIÓN, DESARROLLO Y CALIDAD DE VIDA**
- 5) Cazares Marques, Hector Gerardo. (1986) **NUEVOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN TULTITLÁN**. Tesis Profesional, Facultad de Arquitectura. U.N.A.M.
- 6) Centro de Ciencias de la Atmósfera. **POLÍTICA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN LA INDUSTRIA**.
- 7) Clark, Colin (1951). **THE CONDITIONS OF ECONOMIC PROGRESS**, 2ª Edición, Macmillan & Co., Ltd, Londres.
- 8) Conde Gaxiola, Napoleon; (2002) **DOS APLICACIONES DE LA HERMENÉUTICA ANALÓGICA: EL URBANISMO Y EL TURISMO**; Editorial Torres Asociados; México D.F.
- 9) Córdoba Barradas, Luis. (1995) **REGISTRO BIBLIOGRÁFICO EN PROCESO, TULTITLÁN**. U.N.A.M., México.
- 10) Drewnowski, Jan (1974), **ON MEASURING AND PLANNING THE QUALITY OF LIFE**
- 11) Icazuriaga Montes, Carmen. **LA METROPOLIZACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO A TRAVEZ DE LA INSTALACIÓN INDUSTRIAL**
- 11) Lara Vargas, Manuel (1995). **EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO INDUSTRIAL. PARQUES Y CIUDADES INDUSTRIALES. CASO DE ESTADIO: PERIODO 1970-1980**. Unidad de Posgrado UNAM, México.

- 12) Legorreta (1987). **CALIDAD DE VIDA Y MEDIO AMBIENTE**
- 13) Lezama, José Luis; (1993) **TEORÍA SOCIAL ESPACIO Y CIUDAD**; El Colegio de México; México, D.F.
- 14) Moore, Wilbert E. (1966). **CHANGES IN OCCUPATIONAL STRUCTURES**. Aldine Press, Chicago.
- 15) Morales Enriquez, Ma. De Lourdes (1982). **FACTORES DETERMINANTES DEL USO DEL SUELO INDUSTRIAL**. Unidad de Posgrado, UNAM, México.
- 16) Polèse, Mario (1994). **ECONOMIE URBAIN ET REGIONALE**, Economica, Paris.
- 17) Romero, E. Luis y Paredes p., Victor (1993) **FACTORES DE LOCALIZACIÓN EN LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN EN MÉXICO**. Centro de Investigaciones y Docencia Económicas A.C. México D.F.
- 18) Romero Mares Victor Manuel (1982). **METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE PARQUES INDUSTRIALES**. Unidad de Posgrado UNAM, México.
- 19) Rowland, Allison y Peter Gordon (1994). **MEGA CITIES IN LATÍN- AMERICA**. University South of California.
- 20) Sánchez Rubio, José Ricardo. (1985) **ENSAYO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO DESARROLLO DE LA ZONA TULTITLÁN- TULTEPEC**. Facultad de Arquitectura, México, D.F.
- 21) Salazar Clara. (1999) **ESPACIOS Y VIDA COTIDIANA EN LA CIUDAD DE MÉXICO**. El Colegio de México.
- 22) Serge, Carlos et Mario Polèse (1978). **L'ÉCOLOGIE FACTORIELLE D'UN SYSTEM URBAIN**. INRS- URBANISATION, Montreal.
- 23) Tandy, Cliff. **INDUSTRIA Y PAISAJE**
- 24) Treviño Cantú, Jesus. **INDUSTRIA Y CRECIMIENTO METROPOLITANO**.
- 25) Walter, Isard (1995). **LOCATION AND SPACES ECONOMY**, Cambridge, MITPress

26) Williams, Mary (1993) **CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA Y UBICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.**  
UAM Azcapotzalco. México D.F.

**27) MANUAL PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL.**

Páginas Electrónicas consultadas

[www.tultitlan.gob.mx](http://www.tultitlan.gob.mx) (Abril, 2005)

[www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios) (Abril, 2005)

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) (Mayo, 2005)

## Anexo 1 Regionalización por Nivel de Industrialización.

Cuadro N°A1 Estandarización de los Indicadores de la Industria por Municipio o Delegación de la ZMVM, 2000

Delegación	Pea Industria	Estan- darizado	N° Industrias	Estan- darizado	Activos Fijos	Por industria	Estan- darizado	Producción Interna	Por industria	Estan- darizado	Personal Ocupado	Por industria	Estan- darizado
Álvaro Obregón	21.06%	41.33	1525	51.75	\$ 3,099,514.00	\$ 2,032.47	47.51	\$ 8,156,647.00	\$ 5,348.62	47.72	17617	11.55	47.55
<b>Azcapotzalco</b>	<b>25.24%</b>	<b>45.95</b>	<b>1908</b>	<b>54.44</b>	<b>\$15,415,160.00</b>	<b>\$ 8,079.22</b>	<b>60.12</b>	<b>\$ 52,703,849.00</b>	<b>\$ 27,622.56</b>	<b>71.06</b>	<b>74588</b>	<b>39.09</b>	<b>70.70</b>
Benito Juárez	12.13%	31.47	1959	54.79	\$ 3,056,680.00	\$ 1,560.33	46.53	\$ 12,138,836.00	\$ 6,196.45	48.61	74588	38.07	69.84
Coyoacán	17.90%	37.84	1345	50.48	\$ 3,981,777.00	\$ 2,960.43	49.45	\$ 17,555,859.00	\$ 13,052.68	55.79	25287	18.80	53.64
Cuajimalpa	22.69%	43.13	327	43.34	\$ 216,874.00	\$ 663.22	44.66	\$ 2,389,924.00	\$ 7,308.64	49.77	3020	9.24	45.60
Cuauhtémoc	13.44%	32.92	4882	75.31	\$ 5,325,448.00	\$ 1,090.83	45.55	\$ 21,163,652.00	\$ 4,335.04	46.66	62710	12.85	48.63
Gustavo A. Madero	23.28%	43.79	3862	68.15	\$ 5,377,869.00	\$ 1,392.51	46.18	\$ 14,910,159.00	\$ 3,860.74	46.16	43718	11.32	47.35
Iztacalco	20.94%	41.20	1994	55.04	\$ 4,498,072.00	\$ 2,255.80	47.98	\$ 12,726,394.00	\$ 6,382.34	48.80	46970	23.56	57.64
Iztapalapa	26.43%	47.26	5846	82.08	\$ 8,784,471.00	\$ 1,502.65	46.41	\$ 24,572,261.00	\$ 4,203.26	46.52	79502	13.60	49.27
Magdalena Contreras	20.85%	41.10	356	43.54	\$ 6,437,193.00	\$ 18,082.00	80.99	\$ 1,170,962.00	\$ 3,289.22	45.56	1575	4.42	41.55
<b>Miguel Hidalgo</b>	<b>16.77%</b>	<b>36.59</b>	<b>1677</b>	<b>52.82</b>	<b>\$14,739,944.00</b>	<b>\$ 8,789.47</b>	<b>61.61</b>	<b>\$ 39,328,877.00</b>	<b>\$ 23,451.92</b>	<b>66.69</b>	<b>58143</b>	<b>34.67</b>	<b>66.98</b>
Milpa Alta	20.23%	40.42	244	42.76	\$ 24,781.00	\$ 101.56	43.49	\$ 87,720.00	\$ 359.51	42.49	669	2.74	40.14
Tláhuac	26.14%	46.95	1034	48.30	\$ 995,669.00	\$ 962.93	45.28	\$ 2,127,226.00	\$ 2,057.28	44.27	7759	7.50	44.14
Tlalpan	19.74%	39.88	1215	49.57	\$ 2,922,758.00	\$ 2,405.56	48.29	\$ 7,575,171.00	\$ 6,234.71	48.65	14688	12.09	48.00
Venustiano Carranza	17.46%	37.36	1990	55.01	\$ 2,409,473.00	\$ 1,210.79	45.80	\$ 4,897,322.00	\$ 2,460.97	44.69	18969	9.53	45.85
Xochimilco	8.36%	27.31	904	47.39	\$ 1,874,406.00	\$ 2,073.46	47.60	\$ 8,400,291.00	\$ 9,292.36	51.85	11718	12.96	48.73
Acolman	39.04%	61.19	338	43.42	\$ 494,401.00	\$ 1,462.72	46.33	\$ 1,715,372.00	\$ 5,075.07	47.43	2568	7.60	44.22
Atenco	39.95%	62.20	146	42.07	\$ 44,964.00	\$ 307.97	43.92	\$ 124,242.00	\$ 850.97	43.01	1047	7.17	43.86
Atizapan de Zaragoza	31.51%	52.88	979	47.92	\$ 1,831,766.00	\$ 1,871.06	47.18	\$ 3,636,657.00	\$ 3,714.66	46.01	13008	13.29	49.00
Coacalco	26.74%	47.61	355	43.53	\$ 125,811.00	\$ 354.40	44.01	\$ 822,910.00	\$ 2,318.06	44.54	2303	6.49	43.29
<b>Cuautitlán</b>	<b>37.06%</b>	<b>59.01</b>	<b>268</b>	<b>42.92</b>	<b>\$ 4,823,121.00</b>	<b>\$ 17,996.72</b>	<b>80.81</b>	<b>\$ 8,169,859.00</b>	<b>\$ 30,484.55</b>	<b>74.06</b>	<b>7874</b>	<b>29.38</b>	<b>62.53</b>
<b>Cuautitlán- Izcalli</b>	<b>33.03%</b>	<b>54.56</b>	<b>910</b>	<b>47.43</b>	<b>\$13,188,650.00</b>	<b>\$ 14,493.02</b>	<b>73.50</b>	<b>\$ 36,553,972.00</b>	<b>\$ 40,169.20</b>	<b>84.21</b>	<b>40474</b>	<b>44.48</b>	<b>75.22</b>
Chicoloapan	34.53%	56.21	335	43.39	\$ 87,746.00	\$ 261.93	43.82	\$ 256,971.00	\$ 767.08	42.92	1594	4.76	41.83
Chalco	32.48%	53.94	753	46.33	\$ 609,781.00	\$ 809.80	44.96	\$ 1,071,771.00	\$ 1,423.33	43.61	4835	6.42	43.23
Chimalhuacán	33.55%	55.13	1114	48.86	\$ 92,271.00	\$ 82.83	43.45	\$ 298,028.00	\$ 267.53	42.40	2987	2.68	40.09
<b>Ecatepec</b>	<b>30.11%</b>	<b>51.33</b>	<b>4698</b>	<b>74.02</b>	<b>\$23,491,398.00</b>	<b>\$ 5,000.30</b>	<b>53.70</b>	<b>\$ 32,286,952.00</b>	<b>\$ 6,872.49</b>	<b>49.32</b>	<b>59732</b>	<b>12.71</b>	<b>48.52</b>
Huixquilucan	24.82%	45.49	222	42.60	\$ 76,483.00	\$ 344.52	43.99	\$ 298,200.00	\$ 1,343.24	43.52	1042	4.69	41.78
Ixtapaluca	32.16%	53.59	776	46.49	\$ 723,048.00	\$ 931.76	45.22	\$ 3,319,623.00	\$ 4,277.86	46.60	7797	10.05	46.28
Jaltenco	34.29%	55.94	118	41.87	\$ 8,734.00	\$ 74.02	43.43	\$ 19,035.00	\$ 161.31	42.28	466	3.95	41.15

Melchor Ocampo	39.60%	61.81	110	41.81	\$ 76,242.00	\$ 693.11	44.72	\$ 133,042.00	\$ 1,209.47	43.38	679	6.17	43.02
<b>Naucalpan</b>	<b>29.49%</b>	<b>50.65</b>	<b>2126</b>	<b>55.97</b>	<b>\$11,212,591.00</b>	<b>\$ 5,274.03</b>	<b>54.27</b>	<b>\$ 32,186,179.00</b>	<b>\$ 15,139.31</b>	<b>57.98</b>	<b>78697</b>	<b>37.02</b>	<b>68.95</b>
Nextlalpan	43.71%	66.35	57	41.44	\$ 5,357.00	\$ 93.98	43.47	\$ 20,750.00	\$ 364.04	42.50	217	3.81	41.04
Nezahualcoyotl	24.33%	44.95	4231	70.74	\$ 756,700.00	\$ 178.85	43.65	\$ 2,589,488.00	\$ 612.03	42.76	16892	3.99	41.19
Nicolás Romero	38.86%	60.99	569	45.04	\$ 227,197.00	\$ 399.29	44.11	\$ 518,361.00	\$ 911.00	43.07	3078	5.41	42.38
La Paz	31.56%	52.94	703	45.98	\$ 1,402,622.00	\$ 1,995.19	47.44	\$ 4,045,424.00	\$ 5,754.51	48.15	10309	14.66	50.16
Tecámac	32.98%	54.50	502	44.57	\$ 453,337.00	\$ 903.06	45.16	\$ 1,596,715.00	\$ 3,180.71	45.45	3991	7.95	44.52
Teoloyucan	44.09%	66.77	156	42.14	\$ 57,493.00	\$ 368.54	44.04	\$ 161,474.00	\$ 1,035.09	43.20	846	5.42	42.39
<b>Tepoztlán</b>	<b>41.87%</b>	<b>64.32</b>	<b>162</b>	<b>42.18</b>	<b>\$ 2,180,347.00</b>	<b>\$ 13,458.93</b>	<b>71.34</b>	<b>\$ 4,269,746.00</b>	<b>\$ 26,356.46</b>	<b>69.73</b>	<b>6117</b>	<b>37.76</b>	<b>69.58</b>
Texcoco	27.55%	48.50	581	45.12	\$ 455,483.00	\$ 783.96	44.91	\$ 1,706,069.00	\$ 2,936.44	45.19	5607	9.65	45.95
<b>Tlalnepantla</b>	<b>29.99%</b>	<b>51.20</b>	<b>2183</b>	<b>56.37</b>	<b>\$22,440,491.00</b>	<b>\$ 10,279.66</b>	<b>64.71</b>	<b>\$ 54,362,615.00</b>	<b>\$ 24,902.71</b>	<b>68.21</b>	<b>73606</b>	<b>33.72</b>	<b>66.18</b>
Tultepec	40.32%	62.61	270	42.94	\$ 129,912.00	\$ 481.16	44.28	\$ 1,843,239.00	\$ 6,826.81	49.27	4528	16.77	51.93
<b>Tultitlán</b>	<b>34.89%</b>	<b>56.61</b>	<b>832</b>	<b>46.88</b>	<b>\$ 3,387,803.00</b>	<b>\$ 4,071.88</b>	<b>51.77</b>	<b>\$ 8,809,268.00</b>	<b>\$ 10,588.06</b>	<b>53.21</b>	<b>16755</b>	<b>20.14</b>	<b>54.76</b>
Zumpango	41.77%	64.20	306	43.19	\$ 160,603.00	\$ 524.85	44.37	\$ 173,151.00	\$ 565.85	42.71	1271	4.15	41.33

Fuente: Cálculos Propios en base al Censo Económico Industrial 1999, INEGI.

Cuadro N°A2 Niveles por Indicador de los Municipios y Delegaciones en la ZMVM. 2000

	PEA	Nº Unidades	Activos Fijos	Producción Interna	Personal Ocupado	Total
Álvaro Obregón	41.33	51.75	47.51	47.72	47.55	235.86
<b>Azcapotzalco</b>	<b>45.95</b>	<b>54.44</b>	<b>60.12</b>	<b>71.06</b>	<b>70.70</b>	<b>302.27</b>
Benito Juárez	31.47	54.79	46.53	48.61	69.84	251.25
Coyoacán	37.84	50.48	49.45	55.79	53.64	247.21
Cuajimalpa	43.13	43.34	44.66	49.77	45.60	226.50
Cuauhtémoc	32.92	75.31	45.55	46.66	48.63	249.08
Gustavo A. Madero	43.79	68.15	46.18	46.16	47.35	251.63
Iztacalco	41.20	55.04	47.98	48.80	57.64	250.66
Iztapalapa	47.26	82.08	46.41	46.52	49.27	271.54
Magdalena Contreras	41.10	43.54	80.99	45.56	41.55	252.74
<b>Miguel Hidalgo</b>	<b>36.59</b>	<b>52.82</b>	<b>61.61</b>	<b>66.69</b>	<b>66.98</b>	<b>284.68</b>
Milpa Alta	40.42	42.76	43.49	42.49	40.14	209.29
Tláhuac	46.95	48.30	45.28	44.27	44.14	228.94
Tlalpan	39.88	49.57	48.29	48.65	48.00	234.39
Venustiano Carranza	37.36	55.01	45.80	44.69	45.85	228.71
Xochimilco	27.31	47.39	47.60	51.85	48.73	222.88
Acolman	61.19	43.42	46.33	47.43	44.22	242.59
Atenco	62.20	42.07	43.92	43.01	43.86	235.06
Atizapan de Zaragoza	52.88	47.92	47.18	46.01	49.00	242.98
Coacalco	47.61	43.53	44.01	44.54	43.29	222.99
<b>Cuautitlán</b>	<b>59.01</b>	<b>42.92</b>	<b>80.81</b>	<b>74.06</b>	<b>62.53</b>	<b>319.33</b>
<b>Cuautitlán- Izcalli</b>	<b>54.56</b>	<b>47.43</b>	<b>73.50</b>	<b>84.21</b>	<b>75.22</b>	<b>334.92</b>
Chicoloapan	56.21	43.39	43.82	42.92	41.83	228.18
Chalco	53.94	46.33	44.96	43.61	43.23	232.07
Chimalhuacán	55.13	48.86	43.45	42.40	40.09	229.93
<b>Ecatepec</b>	<b>51.33</b>	<b>74.02</b>	<b>53.70</b>	<b>49.32</b>	<b>48.52</b>	<b>276.90</b>
Huixquilucan	45.49	42.60	43.99	43.52	41.78	217.39
Ixtapaluca	53.59	46.49	45.22	46.60	46.28	238.18
Jaltenco	55.94	41.87	43.43	42.28	41.15	224.68
Melchor Ocampo	61.81	41.81	44.72	43.38	43.02	234.76
<b>Naucalpan</b>	<b>50.65</b>	<b>55.97</b>	<b>54.27</b>	<b>57.98</b>	<b>68.95</b>	<b>287.82</b>
Nextlalpan	66.35	41.44	43.47	42.50	41.04	234.80
Nezahualcoyotl	44.95	70.74	43.65	42.76	41.19	243.29
Nicolás Romero	60.99	45.04	44.11	43.07	42.38	235.58
La Paz	52.94	45.98	47.44	48.15	50.16	244.66
Tecámac	54.50	44.57	45.16	45.45	44.52	234.19
Teoloyucan	66.77	42.14	44.04	43.20	42.39	238.55
<b>Tepoztlán</b>	<b>64.32</b>	<b>42.18</b>	<b>71.34</b>	<b>69.73</b>	<b>69.58</b>	<b>317.15</b>
Texcoco	48.50	45.12	44.91	45.19	45.95	229.67
<b>Tlalnepantla</b>	<b>51.20</b>	<b>56.37</b>	<b>64.71</b>	<b>68.21</b>	<b>66.18</b>	<b>306.67</b>
Tultepec	62.61	42.94	44.28	49.27	51.93	251.02
<b>Tultitlán</b>	<b>56.61</b>	<b>46.88</b>	<b>51.77</b>	<b>53.21</b>	<b>54.76</b>	<b>263.24</b>
Zumpango	64.20	43.19	44.37	42.71	41.33	235.80

Fuente: Cálculos propios en base al Censo Económico Industrial 1999, INEGI.

## Anexo 2 Cálculos para el análisis por el modelo de la Base Exportadora

Datos Necesarios  
Poblado general de  
referencia

Año 1989  
Edo. de México

Total de Establecimientos Industriales Et = 12279

Total de Establecimientos Industriales en la Actividad (i) = Ei =	
Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	5389
Textiles Prendas de Vestir e Industria de Cuero	1036
Industrias de Madera y productos de Madera	746
Papel y Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	493
Sustancias Químicas, Productos Derivados de Petróleo, carbón	796
Productos Minerales no metálicos	859
Industrias Metálicas Básicas	163
Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo de Precisión	2724
Otras Industrias Manufactureras	73

Establecimientos Industriales de la Zona a Analizar = et  
Establecimientos Industriales en la Actividad (i) en la Zona a Analizar = ei

1. Cálculo del Índice de Superávit de establecimientos (s)

$$s = ei - \frac{et}{Et} \times Ei$$

2. Cálculo del indicador de Superávit de establecimientos (li)

$$li = \frac{ei}{et} \frac{Et}{Ei}$$

Zona Geográfica	P.E.A. (et)	Actividad	Establ. En Act.i (ei)	Índice de Superavit	Indicador de Superávit
Tutitlán	212	Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	90	-3.04	0.97
		Textiles Prendas de Vestir e Industria de Cuero	6	-11.89	0.34
		Industrias de Madera y productos de Madera	9	-3.88	0.70
		Papel y Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	6	-2.51	0.70
		Sustancias Químicas, Productos Derivados de Petróleo, carbón	18	4.26	1.31
		Productos Minerales no metálicos	11	-3.83	0.74
		Industrias Metálicas Básicas	7	4.19	2.49
		Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo de Precisión	71	23.97	1.51
		Otras Industrias Manufactureras	0	-1.26	0.00

Datos Necesarios  
Poblado general de  
referencia

Año 1993  
Edo. de México

Total de Establecimientos Industriales Et = 22616

Total de Establecimientos Industriales en la Actividad (i) = Ei =	
Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	9364
Textiles Prendas de Vestir e Industria de Cuero	2092
Industrias de Madera y productos de Madera	1761
Papel y Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	1183
Sustancias Químicas, Productos Derivados de Petróleo, carbón	1125
Productos Minerales no metálicos	1512
Industrias Metálicas Básicas	65
Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo de Precisión	5359
Otras Industrias Manufactureras	155

Establecimientos Industriales de la Zona a Analizar = et  
Establecimientos Industriales en la Actividad (i) en la Zona a Analizar = ei

1. Cálculo del Índice de Superávit de establecimientos (s)

$$s = ei - \frac{et}{Et} \times Ei$$

2. Cálculo del indicador de Superávit de establecimientos (li)

$$li = \frac{ei}{et} \frac{Et}{Ei}$$

Zona Geográfica	P.E.A. (et)	Actividad	Establ. En Act.i (ei)	Índice de Superavit	Indicador de Superávit
Tutitlán	413	Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	190	19.00	1.11
		Textiles Prendas de Vestir e Industria de Cuero	13	-25.20	0.34
		Industrias de Madera y productos de Madera	23	-9.16	0.72
		Papel y Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	12	-9.60	0.56
		Sustancias Químicas, Productos Derivados de Petróleo, carbón	31	10.46	1.51
		Productos Minerales no metálicos	15	-12.61	0.54
		Industrias Metálicas Básicas	7	5.81	5.90
		Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo de Precisión	119	21.14	1.22
		Otras Industrias Manufactureras	3	0.17	1.06

Datos Necesarios  
Poblado general de  
referencia

Año 1999  
Edo. de México

Total de Establecimientos Industriales Et = 35318

Total de Establecimientos Industriales en la Actividad (i) = Ei =	
Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	14168
Textiles Prendas de Vestir e Industria de Cuero	4170
Industrias de Madera y productos de Madera	3399
Papel y Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	1766
Sustancias Químicas, Productos Derivados de Petroleo, carbón	1798
Productos Minerales no metálicos	2382
Industrias Metálicas Básicas	74
Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo de Precisión	7194
Otras Industrias Manufactureras	367

Establecimientos Industriales de la Zona a Analizar = et  
Establecimientos Industriales en la Actividad (i) en la Zona a Analizar =ei

1. Cálculo del Índice de Superávit de establecimientos (s)

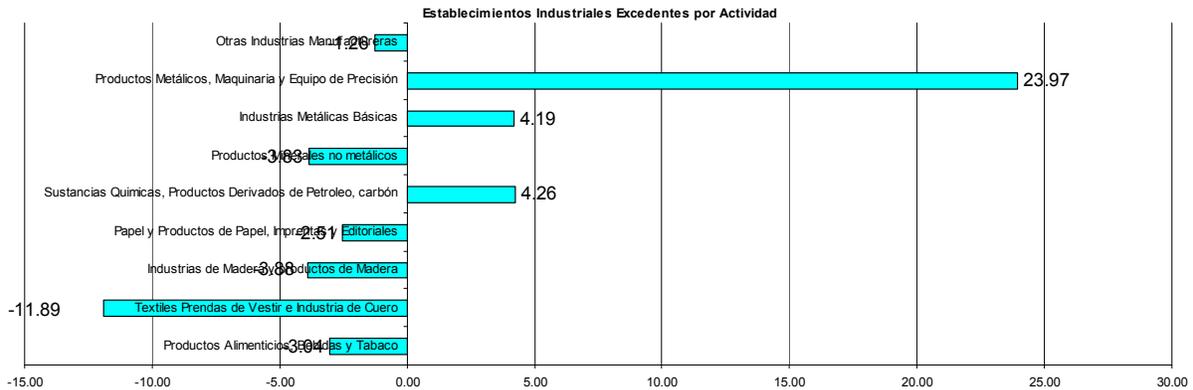
2. Cálculo del indicador de Superávit de establecimientos (li)

$$s = \frac{ei}{Et} \times Ei$$

$$li = \frac{ei}{et} \times \frac{Ei}{Et}$$

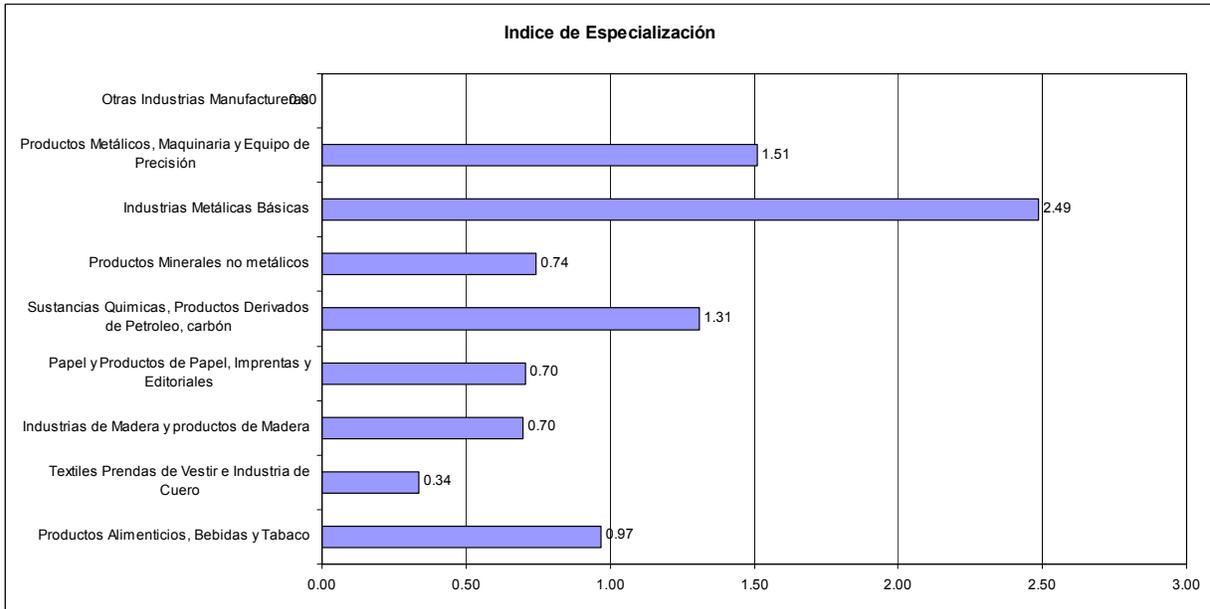
Zona Geográfica	P.E.A. (et)	Actividad	Establ. En Act.i (ei)	Índice de Superavit	Indicador de Superávit
Tutitlán	832	Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco	388	54.24	1.16
		Textiles Prendas de Vestir e Industria de Cuero	32	-66.23	0.33
		Industrias de Madera y productos de Madera	61	-19.07	0.76
		Papel y Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	30	-11.60	0.72
		Sustancias Químicas, Productos Derivados de Petroleo, carbón	58	15.64	1.37
		Productos Minerales no metálicos	17	-39.11	0.30
		Industrias Metálicas Básicas	9	7.26	5.16
		Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo de Precisión	232	62.53	1.37
		Otras Industrias Manufactureras	5	-3.65	0.58

Gráfica N°A1 Excedentes industriales por ramo en el Municipio de Tutitlán para el año de 1989.

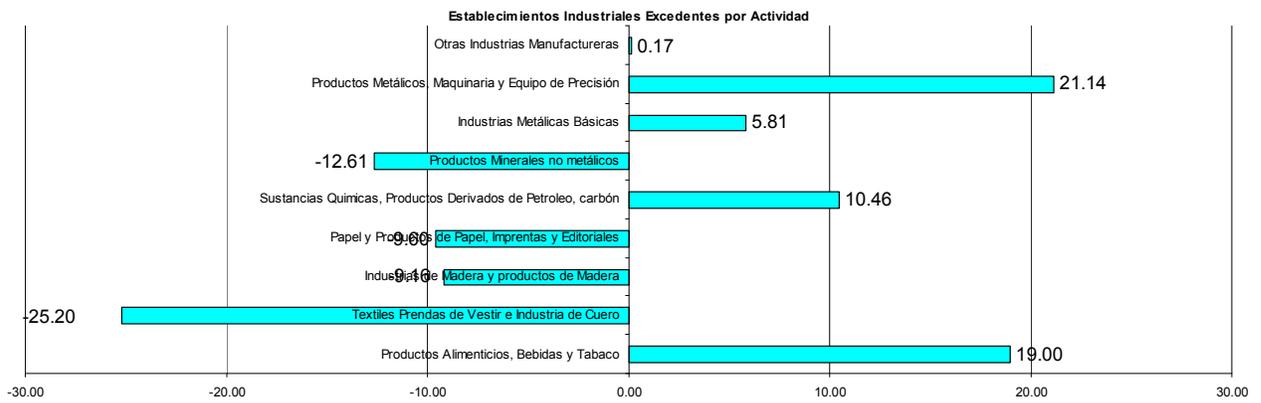


Fuente: Cálculos Propios en base al Censo Económico Industrial, INEGI, 1989

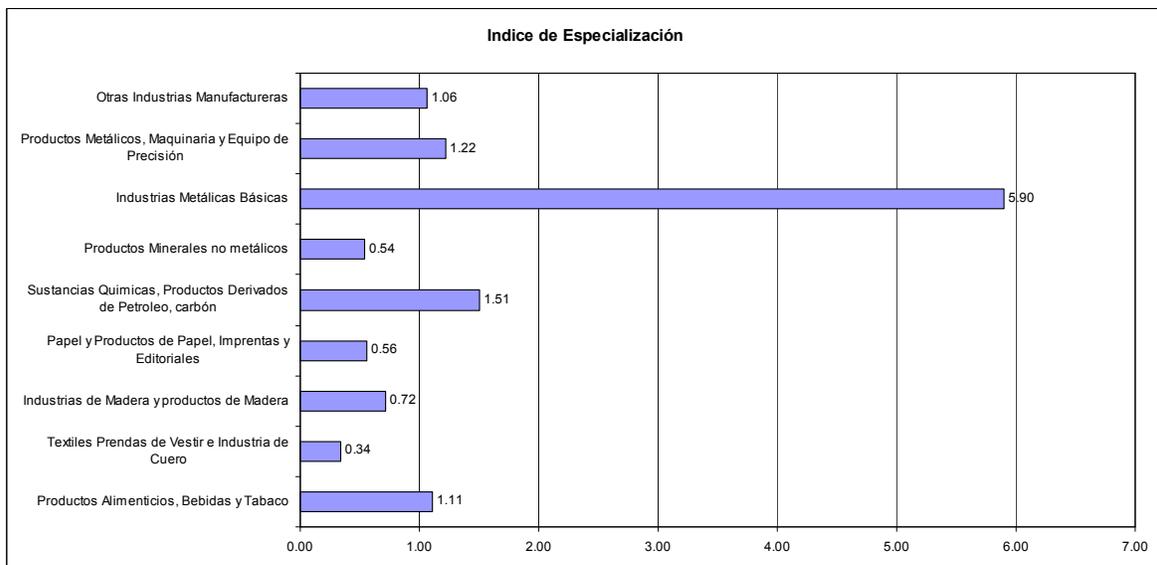
Gráfica N°A2 Nivel de Especialización industrial en el Municipio de Tuttilán por Ramo en 1989



Gráfica N°A3 Excedentes industriales por ramo en el Municipio de Tuttilán para el año de 1994.



Gráfica N°A4 Nivel de Especialización industrial en el Municipio de Tuttilán por Ramo en 1994



### Anexo 3 Cálculo de los Niveles de Calidad de Vida a Nivel Regional

Cuadro N°A3 Cálculo de los Niveles de Salud de la ZMVM, 1990

	Municipio o Delegación	Índice de Capacidad de Asistencia Social		Índice de Supervivencia Infantil		Índice de Descanso Laboral			Nivel de Salud	
		% de población derechohabiente	Escalado y ampliado	Tasa de mortalidad Infantil	Escalado y Trasladado	Población Ocupada	Población que trabaja menos de 40 hrs/semana	% de Población que trabaja menos de 40 hrs/semana		
1	Acloman	0.555457991	44.65583	0.910173	45.39946	11404	5109	0.4480007	49.24698	<b>139.30227</b>
2	Atenco	0.563740044	45.55411	0.907100	43.61948	5452	2607	0.47817315	53.29839	<b>142.47198</b>
3	Atizapan de Zaragoza	0.747065281	65.43771	0.927462	55.41629	98783	45465	0.46025126	50.89193	<b>171.74593</b>
4	Coacalco	0.966373404	89.22405	0.941064	63.29707	47477	24597	0.51808244	58.65721	<b>211.17833</b>
5	Cuautitlán	0.836382987	75.12518	0.918689	50.33342	14782	5940	0.40184008	43.04876	<b>168.50737</b>
6	Chalco	0.24761787	11.26724	0.915265	48.34986	76356	28012	0.3668605	38.35188	<b>97.96898</b>
7	Chicoloapan	0.475831501	36.01947	0.916474	49.05013	15596	6138	0.39356245	41.93728	<b>127.00688</b>
8	Chimalhuacán	0.602764148	49.78669	0.908186	44.24828	64719	23154	0.35776202	37.13018	<b>131.16515</b>
9	Ecatepec de Morelos	0.6017888	49.68091	0.923963	53.38932	367801	156513	0.42553718	46.23069	<b>149.30092</b>
10	Huixquilucan	0.499158619	38.54955	0.910874	45.80555	43505	18679	0.42935295	46.74305	<b>131.09816</b>
11	Ixtapaluca	0.944087305	86.80688	0.909149	44.80630	38648	14389	0.37230905	39.08348	<b>170.69666</b>
12	Jaltenco	0.627329737	52.45110	0.915134	48.27395	6167	2624	0.42549051	46.22443	<b>146.94947</b>
13	Melchor Ocampo	0.64617267	54.49482	0.908438	44.39441	7188	2488	0.34613244	35.56862	<b>134.45784</b>
14	Naucalpan de Juárez	0.557286177	44.85411	0.921777	52.12282	268488	115871	0.43156864	47.04057	<b>144.01750</b>
15	Nezahualcoyotl	0.420818954	30.05277	0.916081	48.82270	399797	178378	0.44617143	49.00136	<b>127.87682</b>
16	Nextlalpan	0.391420664	26.86421	0.892265	35.02436	2847	1143	0.40147524	42.99977	<b>104.88834</b>
17	Nicolas Romero	0.696096321	59.90958	0.912473	46.73225	52314	20104	0.38429484	40.69287	<b>147.33470</b>
18	La Paz	0.606779837	50.22224	0.903932	41.78369	39529	14778	0.37385211	39.29068	<b>131.29660</b>
19	Tecámac	0.544336055	43.44953	0.914688	48.01574	34870	13873	0.39784915	42.51288	<b>133.97815</b>
20	Teoloyucan	0.654012963	55.34518	0.889915	33.66267	11447	3834	0.33493492	34.06507	<b>123.07292</b>
21	Tepozotlán	0.793704442	70.49623	0.901827	40.56404	11628	4113	0.35371517	36.58679	<b>147.64706</b>
22	Texcoco	0.58766243	48.14875	0.905586	42.74182	39668	20073	0.50602501	57.03820	<b>147.92876</b>
23	Tlalnepantla	0.568174477	46.03507	0.919308	50.69216	230915	105212	0.45563086	50.27152	<b>146.99875</b>
24	Tultepec	0.93339391	85.64706	0.911509	46.17357	12945	4981	0.38478177	40.75826	<b>172.57889</b>
25	Tultitlán	0.950098189	87.45882	0.932083	58.09373	72214	31148	0.43132911	47.00840	<b>192.56096</b>
26	Zumpango	0.464663297	34.80816	0.906576	43.31553	18669	5869	0.31437142	31.30390	<b>109.42760</b>
27	Cuautitlán Izcalli	0.822607498	73.63108	0.938112	61.58701	97764	44252	0.45264105	49.87007	<b>185.08816</b>
28	Azcapotzalco	0.586536841	48.02667	0.922759	52.69170	165830	85366	0.5147802	58.21380	<b>158.93217</b>
29	Coyoacán	0.556953502	44.81803	0.933821	59.10068	230840	126966	0.55001733	62.94527	<b>166.86398</b>
30	Cuajimalpa de Morelos	0.537908732	42.75242	0.909672	45.10934	39138	16948	0.43303184	47.23704	<b>135.09880</b>
31	Gustavo A. Madero	0.520297807	40.84233	0.919562	50.83926	428174	217256	0.5074012	57.22299	<b>148.90457</b>
32	Iztacalco	0.498068353	38.43130	0.920322	51.27954	158420	83064	0.52432774	59.49580	<b>149.20664</b>
33	Iztapalapa	0.556005069	44.71516	0.920841	51.58040	485558	228262	0.47010244	52.21469	<b>148.51026</b>
34	Magdalena Contreras	0.567501192	45.96204	0.923962	53.38838	66789	32970	0.49364416	55.37576	<b>154.72619</b>
35	Milpa Alta	0.515489993	40.32087	0.933382	58.84658	19106	11349	0.59400188	68.85130	<b>168.01875</b>
36	Álvaro Obregón	0.534625276	42.39629	0.919699	50.91877	227381	115073	0.5060801	57.04560	<b>150.36066</b>
37	Tláhuac	0.706816642	61.07231	0.919377	50.73249	61253	29308	0.47847452	53.33886	<b>165.14366</b>
38	Tlalpan	0.584177897	47.77081	0.930218	57.01349	165686	85425	0.51558369	58.32169	<b>163.10599</b>
39	Xochimilco	0.625835789	52.28906	0.932120	58.11509	88830	49853	0.56121806	64.44925	<b>174.85340</b>
40	Benito Juárez	0.513779668	40.13536	0.941325	63.44835	168898	103868	0.61497472	71.66743	<b>175.25114</b>
41	Cuauhtémoc	0.461723941	34.48936	0.926329	54.76011	233676	131058	0.56085349	64.40030	<b>153.64976</b>
42	Miguel Hidalgo	0.467534925	35.11962	0.928148	55.81398	159633	87903	0.55065682	63.03114	<b>153.96474</b>
43	Venustiano Carranza	0.465344439	34.88204	0.919229	50.64622	185595	99856	0.53803174	61.33590	<b>146.86416</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 1990

Cuadro N°A4 Cálculo del Nivel de Calidad de Vivienda en la ZMVM, 1990

	Índice de Vivienda con Materiales Permanentes	Índice de Viviendas con Todos los Servicios	Índice del Nivel de Hacinamiento					
	% Viviendas fabricadas de materiales sólidos	Escalado y Trasladado	% Viviendas con servicios	Escalado y Trasladado	Ocupantes / Vivienda	Escalado y Trasladado	Nivel de Vivienda	
1	Acloman	0.654999373	45.29239533	0.21866767	33.18901356	5.4292	41.52982584	<b>120.0112347</b>
2	Atenco	0.749662071	52.7507318	0.269532306	35.12230974	5.7364	35.12736044	<b>123.000402</b>
3	Atizapan de Zaragoza	0.751161717	52.86888675	0.753208186	53.50617734	4.8499	53.60243225	<b>159.9774963</b>
4	Coacalco	0.918330365	66.03986169	0.950229637	60.99469688	4.7515	55.65154814	<b>182.6861067</b>
5	Cuautitlán	0.749200454	52.71436167	0.795728877	55.12233142	5.0405	49.62862066	<b>157.4653138</b>
6	Chalco	0.368387037	22.71062578	0.109703628	29.04743735	5.2246	45.7924013	<b>97.55046443</b>
7	Chicoloapan	0.540794493	36.29435872	0.157037864	30.84654778	5.3313	43.56984403	<b>110.7107505</b>
8	Chimalhuacán	0.393356961	24.67796981	0.233551436	33.75472541	5.5052	39.94560445	<b>98.37829967</b>
9	Ecatepec de Morelos	0.740928557	52.06263091	0.818415942	55.98463617	5.1093	48.19482642	<b>156.2420935</b>
10	Huixquilucan	0.671865154	46.62122576	0.672928481	50.45485409	5.1956	46.39797467	<b>143.4740545</b>
11	Ixtapaluca	0.559486017	37.76703675	0.393915344	39.84994119	5.1911	46.49080708	<b>124.107785</b>
12	Jaltenco	0.863081789	61.68690666	0.726389516	52.4868359	5.1521	47.30483418	<b>161.4785767</b>
13	Melchor Ocampo	0.670726403	46.53150518	0.590256633	47.31260869	5.6881	36.13367623	<b>129.9777901</b>
14	Naucalpan de Juárez	0.822202143	58.46605874	0.903163667	59.20578287	4.9353	51.82150793	<b>169.4933495</b>
15	Nezahualcoyotl	0.756958712	53.32562359	0.97033561	61.75889778	5.2349	45.57883697	<b>160.6633583</b>
16	Nextlalpan	0.617869763	42.3670073	0.080767289	27.94760614	5.4720	40.63785186	<b>110.9524653</b>
17	Nicolas Romero	0.544771392	36.60769289	0.554387884	45.94928594	5.3016	44.18918707	<b>126.7461659</b>
18	La Paz	0.614207564	42.07846795	0.718266868	52.17810497	5.3430	43.32617682	<b>137.5827497</b>
19	Tecámac	0.677478301	47.0634774	0.619544001	48.42578202	5.1172	48.03038521	<b>143.5196446</b>
20	Teoloyucan	0.628432301	43.19921433	0.368727174	38.89257285	5.6762	36.38260045	<b>118.4743876</b>
21	Tepozotlán	0.559500585	37.7681846	0.529847835	45.01655175	5.1563	47.2158268	<b>130.0005632</b>
22	Texcoco	0.740762169	52.04952148	0.576255496	46.78044437	5.4142	41.84245207	<b>140.6724179</b>
23	Tlalnepantla	0.782414142	55.33121989	0.93759611	60.51451355	4.8682	53.21947517	<b>169.0652086</b>
24	Tultepec	0.674797649	46.85227279	0.618139483	48.3723982	5.2470	45.32558554	<b>140.5502565</b>
25	Tultitlán	0.814773206	57.88074355	0.746544426	53.25289682	4.9444	51.63197634	<b>162.7656167</b>
26	Zumpango	0.730603805	51.2491587	0.498924731	43.84120632	5.9068	31.57707447	<b>126.6674395</b>
27	Cuautitlán Izcalli	0.834413914	59.42820638	0.839324306	56.77933489	4.8038	54.56204841	<b>170.7695897</b>
29	Azcapotzalco	0.798592584	56.60589585	0.970614391	61.76949388	4.5885	59.04909254	<b>177.4244823</b>
30	Coyoacán	0.854219646	60.98867125	0.723286259	52.36888526	4.4594	61.73854732	<b>175.0961038</b>
31	Cuajimalpa de Morelos	0.617067554	42.30380241	0.754179461	53.5430942	5.1036	48.31479957	<b>144.1616962</b>
32	Gustavo A. Madero	0.826374094	58.79476064	0.957450849	61.26916538	4.8157	54.31395147	<b>174.3778775</b>
33	Iztacalco	0.786111585	55.62253604	0.97326528	61.87025058	4.7771	55.11839099	<b>172.6111776</b>
34	Iztapalapa	0.738700298	51.8870696	0.79710238	55.17453645	5.0396	49.6492305	<b>156.7108365</b>
35	Magdalena Contreras	0.643473945	44.38432365	0.830322581	56.43719144	4.8397	53.81346436	<b>154.6349795</b>
36	Milpa Alta	0.647340253	44.68894441	0.466509893	42.60916205	5.1617	47.10400597	<b>134.4021124</b>
37	Álvaro Obregón	0.755224235	53.18896666	0.857012324	57.45163258	4.7748	55.1660396	<b>165.8066389</b>
38	Tláhuac	0.687911195	47.88546997	0.48273935	43.22602182	5.2506	45.25147037	<b>136.3629622</b>
39	Tlalpan	0.710131684	49.63619004	0.517828801	44.55972451	4.6639	57.47706837	<b>151.6729829</b>
40	Xochimilco	0.672522667	46.67303022	0.586473394	47.16881285	5.1111	48.15751885	<b>141.9993619</b>
41	Benito Juárez	0.934490137	67.31306664	0.969029654	61.70926014	3.5329	81.04686559	<b>210.0691924</b>
42	Cuauhtémoc	0.913844921	65.68646004	0.956114757	61.21838233	3.7315	76.90852587	<b>203.8133682</b>
43	Miguel Hidalgo	0.843389735	60.1353983	0.951874132	61.05720192	4.0930	69.37468361	<b>190.5672838</b>
44	Venustiano Carranza	0.873656438	62.5200679	0.976144625	61.97969061	4.4082	62.80560424	<b>187.3053627</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 1990

Cuadro N°A5 Cálculo de Nivel de Educación de la ZMVM, 1990

Municipio o Delegación	Nivel de Alfabetización			Nivel de Asistencia Escolar			Nivel de Escolaridad		
	Población de 6 y más	Población de 6 y más alfabeta	% Población alfabeta	Escalado y Trasladado	% de Población de 6 a 14 años que asisten al escuela	Escalado y Trasladado	Grado de Escolaridad	Escalado y Trasladado	Nivel de Educación
Acloman	50881	25166	0.58152325	46.2365787	0.21686385	54.7775267	8.08	43.2817514	144.295857
Atenco	28652	12463	0.58735096	47.230667	0.22602385	57.9818013	7.8	40.6374979	145.849966
Atizapan de Zaragoza	393792	186451	0.59154737	47.9464893	0.20811125	51.7157625	9.08	52.7255138	152.387765
Coacalco	206038	96888	0.63707737	55.7129714	0.20818374	51.7411226	9.92	60.6582742	168.112368
Cuautitlán	60224	29182	0.59728192	48.9246849	0.21144951	52.8835253	9.1	52.914389	154.722599
Chalco	173194	140771	0.49752951	31.9089716	0.2380434	62.1863835	7.31	36.0100543	130.105409
Chicoloapan	64428	30677	0.53531916	38.3551106	0.23725264	61.9097671	7.62	38.9376207	139.202498
Chimalhuacán	400027	121512	0.50145883	32.5792331	0.24288019	63.8783507	7.04	33.4602385	129.917822
Ecatepec de Morelos	1351146	716813	0.5884512	47.4183451	0.21414293	53.8257171	8.38	46.1148801	147.358942
Huixquilucan	160509	78704	0.59657687	48.8044178	0.19437412	46.9103531	8.6	48.1925078	143.907279
Ixtapaluca	229704	73600	0.53582999	38.4422472	0.22757486	58.524364	8.08	43.2817514	140.248363
Jaltenco	25773	12930	0.56703065	43.76444	0.24773056	65.5750665	8.66	48.7591335	158.09864
Melchor Ocampo	31592	14964	0.57214958	44.6376229	0.21992812	55.8494436	7.91	41.6763117	142.163378
Naucalpan de Juárez	729770	495058	0.62940356	54.4039777	0.18141735	42.3779233	8.93	51.3089494	148.09085
Nezahualcoyotl	1048479	773371	0.61568487	52.0638506	0.19314553	46.4805789	8.52	47.4370068	145.981436
Nextlalpan	15707	5877	0.54215867	39.5217903	0.23671587	61.7219963	7.41	36.9544306	138.198217
Nicolas Romero	223780	101257	0.54990931	40.8438893	0.22057306	56.0750522	7.49	37.7099315	134.628873
La Paz	174145	75960	0.56357674	43.1752729	0.21667582	54.7117504	7.85	41.109686	138.996709
Tecámac	141500	70549	0.57255433	44.7066665	0.22514568	57.6746072	8.21	44.5094405	146.890714
Teoloyucan	54550	22479	0.53567343	38.4155419	0.23670289	61.7174561	7.7	39.6931216	139.82612
Tepoztlán	51515	21646	0.54596817	40.1716123	0.21999142	55.8715889	8.07	43.1873137	139.230515
Texcoco	169759	83883	0.59759347	48.9778289	0.20975578	52.2910414	8.74	49.5146345	150.783505
Tlalnepantla	621132	447193	0.6362956	55.5796177	0.18601408	43.9859141	9.16	53.4810147	153.046547
Tultepec	76055	25790	0.54497813	40.0027318	0.23022632	59.4518751	8.28	45.1705038	144.625111
Tultitlán	350053	141840	0.57549987	45.2091144	0.22585854	57.9239763	8.7	49.136884	152.269975
Zumpango	82648	37778	0.52900732	37.2784402	0.22963606	59.2453965	7.49	37.7099315	134.233768
Cuautitlán Izcalli	382715	194856	0.59634583	48.7650074	0.22348279	57.092908	9.57	57.3529573	163.210873
Azcapotzalco	392801	323637	0.68178888	63.339838	0.16869186	37.9263947	9.76	59.1472722	160.413505
Coyoacán	574032	439751	0.68704009	64.235586	0.17048554	38.5538476	10.77	68.6854722	171.474906
Cuajimalpa de Morelos	128767	72890	0.60909676	50.940054	0.19260627	46.2919395	9.2	53.8587652	151.090759
Gustavo A. Madero	1095409	845995	0.66715271	60.8432074	0.17332667	39.5477061	9.33	55.0864544	155.477368
Iztacalco	364515	302490	0.67471594	62.1333397	0.16932919	38.1493405	9.51	56.7863316	157.069012
Iztapalapa	1542696	920713	0.61772131	52.4112261	0.19442079	46.9266808	8.78	49.892385	149.230292
Magdalena Contreras	193096	124725	0.63948093	56.12297	0.18581221	43.9152977	9.13	53.1977019	153.23597
Milpa Alta	83081	37241	0.58505357	46.8387797	0.20404059	50.2918003	8.15	43.9428147	141.073395
Álvaro Obregón	606403	418706	0.65142598	58.1605496	0.1763259	40.5968725	9.35	55.2753296	154.032752
Tláhuac	259377	123203	0.59604741	48.7141033	0.21007741	52.4035486	8.84	50.4590108	151.576663
Tlalpan	510984	310435	0.64024906	56.253997	0.18596478	43.9686678	9.94	60.8471494	161.069814
Xochimilco	321023	168745	0.62232852	53.1971206	0.19432346	46.8926314	9.26	54.425391	154.515143
Benito Juárez	326494	307017	0.75284139	75.4599378	0.12738009	23.4750496	12.09	81.1512386	180.086226
Cuahtémoc	459559	420296	0.70524196	67.3404525	0.14766092	30.5695238	10.15	62.8303395	160.740316
Miguel Hidalgo	314117	291398	0.71619788	69.2093076	0.14312504	28.9828216	10.51	66.230094	164.422223
Venustiano Carranza	411543	355442	0.68403165	63.7224091	0.16640558	37.126629	9.56	57.2585197	158.107558

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 1990

Cuadro N°A6 Nivel de Seguridad en la ZMVM, 1990

Municipio o Delegación	Nivel de Empleo		Nivel de Ingresos				Nivel de Seguridad
	Población Ocupada	% de Población empleada	Escalado y Traslado	Población que ingresa más de 1 SM	% Población con más de 1 SM	Escalado y Traslado	
Acloman	11404	0.96603134	37.570394	3683	0.32295686	45.0168434	<b>82.5872374</b>
Atenco	5452	0.96393211	32.7874368	1645	0.30172414	41.9493647	<b>74.7368015</b>
Atizapan de Zaragoza	98783	0.97411447	55.987218	38735	0.39212213	55.0091098	<b>110.996328</b>
Coacalco	47477	0.97284947	53.1050175	21767	0.45847463	64.5950176	<b>117.700035</b>
Cuautitlán	14782	0.97109447	49.1063644	5115	0.34602895	48.3500559	<b>97.4564203</b>
Chalco	76356	0.96942766	45.3086542	19817	0.25953429	35.8542213	<b>81.1628755</b>
Chicoloapan	15596	0.96887619	44.052171	4988	0.3198256	44.564472	<b>88.616643</b>
Chimalhuacán	64719	0.96921003	44.8128143	17800	0.27503515	38.0936224	<b>82.9064367</b>
Ecatepec de Morelos	367801	0.9670067	39.7926859	112014	0.30455056	42.3576961	<b>82.150382</b>
Huixquilucan	43505	0.98276407	75.6947249	17492	0.40206873	56.4460896	<b>132.140815</b>
Ixtapaluca	38648	0.96850019	43.1954815	12875	0.33313496	46.4872683	<b>89.6827498</b>
Jaltenco	6167	0.97041699	47.5627882	2694	0.43684125	61.469656	<b>109.032444</b>
Melchor Ocampo	7188	0.96755956	41.0523368	2720	0.37840846	53.0279042	<b>94.080241</b>
Naucalpan de Juárez	268488	0.97561756	59.4118945	90515	0.33712866	47.0642357	<b>106.47613</b>
Nezahualcoyotl	399797	0.96965853	45.8346837	147396	0.3686771	51.622021	<b>97.4567047</b>
Nextlalpan	2847	0.97266826	52.6921381	985	0.34597822	48.3427268	<b>101.034865</b>
Nicolas Romero	52314	0.96704069	39.8701111	16732	0.3198379	44.5662497	<b>84.4363608</b>
La Paz	39529	0.96984641	46.2627535	13074	0.33074452	46.1419221	<b>92.4046755</b>
Tecámac	34870	0.96443191	33.9261923	13780	0.3951821	55.4511832	<b>89.3773755</b>
Teoloyucan	11447	0.96533985	35.9948887	4296	0.37529484	52.5780811	<b>88.5729698</b>
Tepozotlán	11628	0.9716721	50.4224525	4110	0.35345717	49.4232063	<b>99.8456588</b>
Texcoco	39668	0.97340008	54.359532	15265	0.384819	53.9540311	<b>108.313563</b>
Tlalnepantla	230915	0.97166409	50.4042127	84940	0.36784098	51.5012267	<b>101.905439</b>
Tultepec	12945	0.96345639	31.7035389	4979	0.38462727	53.9263322	<b>85.6298711</b>
Tultitlán	72214	0.97099676	48.8837414	25216	0.34918437	48.8059168	<b>97.6896582</b>
Zumpango	18669	0.96620433	37.9645257	7127	0.38175585	53.5115002	<b>91.4760259</b>
Cuautitlán Izcalli	97764	0.96948662	45.4429909	52507	0.53707909	75.9509583	<b>121.393949</b>
Azcapotzalco	165830	0.97055501	47.8772525	63535	0.38313333	53.7105035	<b>101.587756</b>
Coyoacán	230840	0.976014	60.3151731	104689	0.45351326	63.8782508	<b>124.193424</b>
Cuajimalpa de Morelos	39138	0.97375165	55.1605586	11989	0.30632633	42.6142411	<b>97.7747997</b>
Gustavo A. Madero	428174	0.96967377	45.8694134	148279	0.34630547	48.3900046	<b>94.259418</b>
Iztacalco	158420	0.97292251	53.2714349	55128	0.34798637	48.632842	<b>101.904277</b>
Iztapalapa	485558	0.97273853	52.8522361	142102	0.29265711	40.6394562	<b>93.4916922</b>
Magdalena Contreras	66789	0.97378512	55.2368206	21550	0.32265792	44.9736565	<b>100.210477</b>
Milpa Alta	19106	0.97300876	53.4679394	3468	0.18151366	24.5826266	<b>78.050566</b>
Álvaro Obregón	227381	0.97449139	56.846012	78483	0.34516077	48.2246292	<b>105.070641</b>
Tláhuac	61253	0.96903971	44.4247415	14048	0.22934387	31.4926291	<b>75.9173706</b>
Tlalpan	165686	0.97710653	62.8044157	63811	0.38513212	53.9992673	<b>116.803683</b>
Xochimilco	88830	0.97610021	60.5115983	25205	0.28374423	39.3518179	<b>99.8634162</b>
Benito Juárez	168898	0.98089298	71.4315666	93605	0.55421023	78.4258849	<b>149.857452</b>
Cuauhtémoc	233676	0.9777034	64.1643317	94498	0.40439754	56.782532	<b>120.946864</b>
Miguel Hidalgo	159633	0.97832322	65.5765606	66685	0.41773944	58.7100283	<b>124.286589</b>
Venustiano Carranza	185595	0.9745538	56.9882012	65738	0.35420135	49.5307176	<b>106.518919</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 1990

## Cuadro N°A7 Nivel de Salud en la ZMVM, 2000

Municipio o Delegación	Nivel de Asistencia de Salud		Nivel de Supervivencia Infantil		Nivel de Descanso Laboral			Nivel de Salud	
	% de población derechoahabiente	Escalado y ampliado	Tasa de mortalidad Infantil	Escalado y Trasladado	Población Ocupada	Población que trabaja menos de 40 hrs/semana	% de Población que trabaja menos de 40 hrs/semana	Escalado y Trasladado	
Acloman	0.392457143	43.02024	78.6	42.11935	20595	7358	0.35727118	47.08358	<b>132.22318</b>
Atenco	0.34737912	38.13104	78.4	40.69905	11531	4287	0.37178042	49.33067	<b>128.16077</b>
Atizapan de Zaragoza	0.503261478	55.03817	80.4	54.41949	174151	64969	0.37306131	49.52905	<b>158.98671</b>
Coacalco	0.581924729	63.57005	82.8	70.22180	90685	37945	0.41842642	56.55488	<b>190.34673</b>
Cuautitlán	0.538846986	58.89780	81.8	63.52560	26677	9491	0.35577464	46.85181	<b>169.27521</b>
Chalco	0.321422018	35.31572	76.6	28.92013	68108	20518	0.30125683	38.40847	<b>102.64431</b>
Chicoloapan	0.351486871	38.57657	77.8	36.59361	27420	8666	0.31604668	40.69902	<b>115.86920</b>
Chimalhuacán	0.297612741	32.73334	77.7	36.45693	162987	44887	0.27540233	34.40430	<b>103.59457</b>
Ecatepec de Morelos	0.451754086	49.45164	80.2	53.00672	580798	203831	0.3509499	46.10459	<b>148.56294</b>
Huixquilucan	0.340376703	37.37156	80.0	51.74488	72717	24508	0.33703261	43.94917	<b>133.06561</b>
Ixtapaluca	0.435786538	47.71978	79.1	45.65289	96177	32273	0.3355584	43.72086	<b>137.09353</b>
Jaltenco	0.452274811	49.50812	79.4	47.34815	11240	3853	0.34279359	44.84139	<b>141.69766</b>
Melchor Ocampo	0.448085693	49.05376	77.9	37.29000	13042	3903	0.29926392	38.09982	<b>124.44358</b>
Naucalpan de Juárez	0.510455788	55.81847	80.2	52.58189	332059	119918	0.36113462	47.68192	<b>156.08228</b>
Nezahualcoyotl	0.431165638	47.21860	81.6	62.07040	470588	180550	0.38366894	51.17188	<b>160.46088</b>
Nextlalpan	0.217233258	24.01532	77.5	34.61812	6584	1939	0.29450182	37.36230	<b>95.99574</b>
Nicolas Romero	0.475521803	52.02950	79.3	46.57529	91705	29105	0.31737637	40.90495	<b>139.50974</b>
La Paz	0.384510141	42.15830	79.4	47.54918	75198	23732	0.3155935	40.62883	<b>130.33632</b>
Tecámac	0.388118949	42.54972	80.3	53.46345	58928	18449	0.31307698	40.23909	<b>136.25226</b>
Teoloyucan	0.412359517	45.17887	79.6	48.87736	22270	6189	0.2779075	34.79228	<b>128.84852</b>
Tepoztlán	0.505266538	55.25564	79.9	51.10190	22195	6889	0.31038522	39.82221	<b>146.17975</b>
Texcoco	0.404155765	44.28909	78.1	38.85858	69662	27757	0.39845253	53.46146	<b>136.60913</b>
Tlalnepantla	0.553519126	60.48916	81.6	62.06493	277871	108461	0.39032861	52.20329	<b>174.75738</b>
Tultepec	0.473546533	51.81526	79.1	45.85485	30913	10152	0.32840553	42.61307	<b>140.28318</b>
Tultitlán	0.54187175	59.22587	81.5	61.71777	150834	53555	0.3550592	46.74101	<b>167.68465</b>
Zumpango	0.332581634	36.52610	77.7	36.39125	33207	9229	0.27792333	34.79474	<b>107.71208</b>
Cuautitlán Izcalli	0.592958716	64.76681	82.4	67.75214	165871	62696	0.37798048	50.29089	<b>182.80984</b>
Valle de Chalco	0.313707062	34.47895	78.3	40.05781	111803	31631	0.28291727	35.56816	<b>110.10491</b>
Azcapotzalco	0.631330951	68.92869	80.3	53.54678	183327	82324	0.44905551	61.29850	<b>183.77398</b>
Coyoacán	0.556643031	60.82798	81.2	59.43594	282523	136756	0.48405263	66.71862	<b>186.98254</b>
Cuajimalpa de Morelos	0.425672191	46.62277	78.2	39.82614	60892	23212	0.3811995	50.78943	<b>137.23835</b>
Gustavo A. Madero	0.533994797	58.37153	79.6	49.17424	497236	215688	0.4337739	58.93179	<b>166.47756</b>
Iztacalco	0.542872841	59.33445	79.9	51.07346	172568	79465	0.46048514	63.06865	<b>173.47656</b>
Iztapalapa	0.46732358	51.14032	79.6	48.96649	705741	281996	0.39957435	53.63520	<b>153.74201</b>
Magdalena Contreras	0.498473317	54.51884	79.7	49.68713	91898	39439	0.42916059	58.21732	<b>162.42329</b>
Milpa Alta	0.339071849	37.23003	77.8	36.96242	35603	16380	0.46007359	63.00491	<b>137.19736</b>
Álvaro Obregón	0.500177579	54.70369	80.7	56.40797	289812	122327	0.42209087	57.12241	<b>168.23407</b>
Tláhuac	0.48250933	52.78738	78.9	44.19182	113193	48359	0.42722607	57.91771	<b>154.89691</b>
Tlalpan	0.486863614	53.25965	80.9	57.28201	244509	108276	0.44283033	60.33439	<b>170.87605</b>
Xochimilco	0.458902017	50.22691	80.6	55.34449	146236	66284	0.45326732	61.95080	<b>167.52220</b>
Benito Juárez	0.581242129	63.49602	82.4	67.22260	174489	90889	0.5208867	72.42322	<b>203.14183</b>
Cuauhtémoc	0.53300985	58.26470	81.9	64.26303	233403	107568	0.46086811	63.12796	<b>185.65569</b>
Miguel Hidalgo	0.539431148	58.96116	80.9	57.75440	158522	72297	0.45606919	62.38473	<b>179.10030</b>
Venustiano Carranza	0.522478101	57.12242	80.0	51.32757	192829	86494	0.44855286	61.22066	<b>169.67065</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000

Cuadro N°A8 Nivel de Calidad de Vivienda en la ZMVM, 2000

Municipio o Delegación	Nivel de Calidad de Materiales		Nivel de Servicios en Vivienda		Nivel de Haciamiento		Nivel de Vivienda
	% Viviendas fabricados de materiales sólidos	Escalado y Trasladado	% Viviendas con servicios	Escalado y Trasladado	Ocupantes / Cuarto	Escalado y Trasladado	
Acloman	0.69982924	43.7229115	0.79976242	43.2017931	1.56	45.2930362	<b>132.217741</b>
Atenco	0.71373775	45.048592	0.70620827	32.5732849	1.72	39.469306	<b>117.091183</b>
Atizapan de Zaragoza	0.81782182	54.9692972	0.92030731	56.8966683	1.25	56.5765136	<b>168.442479</b>
Coacalco	0.86580973	59.5432334	0.89978713	54.5654097	1.12	61.3082944	<b>175.416937</b>
Cuautitlán	0.77694391	51.0730463	0.86835572	50.9945468	1.32	54.0286316	<b>156.096225</b>
Chalco	0.5250559	27.0645054	0.70688958	32.6506868	1.96	30.7337106	<b>90.4489029</b>
Chicoloapan	0.64205212	38.2159237	0.88383423	52.7530316	1.7	40.1972722	<b>131.166228</b>
Chimalhuacán	0.54452841	28.9205143	0.70594448	32.5433167	2.06	27.0938792	<b>88.5577101</b>
Ecatepec de Morelos	0.77801057	51.174714	0.8566845	49.6686024	1.47	48.5688845	<b>149.412201</b>
Huixquilucan	0.76232312	49.6794749	0.82295474	45.8366283	1.27	55.8485473	<b>151.364651</b>
Ixtapaluca	0.65186581	39.1513091	0.76816867	39.6124876	1.64	42.3811711	<b>121.144968</b>
Jaltenco	0.83514596	56.6205369	0.75615341	38.2474566	1.33	53.6646484	<b>148.532642</b>
Melchor Ocampo	0.69201571	42.9781699	0.79005236	42.0986516	1.69	40.5612554	<b>125.638077</b>
Naucalpan de Juárez	0.87033119	59.9741939	0.91703146	56.5245054	1.29	55.120581	<b>171.61928</b>
Nezahualcoyotl	0.81787743	54.9745976	0.9511432	60.3998753	1.44	49.6608339	<b>165.035307</b>
Nextlalpan	0.55658086	30.0692864	0.67168528	28.6511946	1.78	37.2854071	<b>96.0058881</b>
Nicolas Romero	0.64559528	38.5536374	0.79417284	42.5667717	1.64	42.3811711	<b>123.50158</b>
La Paz	0.65963393	39.8917224	0.7921281	42.3344732	1.73	39.1053228	<b>121.331518</b>
Tecámac	0.71081563	44.7700728	0.86051685	50.1039886	1.51	47.1129519	<b>141.987013</b>
Teoloyucan	0.7018244	43.9130792	0.71914196	34.042657	1.69	40.5612554	<b>118.516992</b>
Tepozotlán	0.69436287	43.201888	0.7551035	38.1281791	1.5	47.4769351	<b>128.807002</b>
Texcoco	0.76235976	49.682967	0.77554045	40.4499822	1.45	49.2968508	<b>139.4298</b>
Tlalnepantla	0.83569377	56.6727506	0.93316832	58.3577827	1.28	55.4845641	<b>170.515097</b>
Tultepec	0.71781297	45.4370188	0.82961929	46.5937755	1.51	47.1129519	<b>139.143746</b>
Tultitlán	0.81422921	54.6268701	0.86398816	50.4983576	1.37	52.2087159	<b>157.333944</b>
Zumpango	0.76387544	49.8274334	0.81040722	44.4111285	1.66	41.6532048	<b>135.891767</b>
Cuautitlán Izcalli	0.84873356	57.9156294	0.902972	54.9272362	1.18	59.1243955	<b>171.967261</b>
Valle de Chalco	0.59203744	33.4488071	0.88837203	53.2685616	2.04	27.8218455	<b>114.539214</b>
Azcapotzalco	0.86261086	59.2383358	0.96613139	62.1026547	1.21	58.0324461	<b>179.373437</b>
Coyoacán	0.90895812	63.6558942	0.96848294	62.3698094	1.01	65.3121089	<b>191.337812</b>
Cuajimalpa de Morelos	0.75566847	49.0451913	0.91450305	56.2372578	1.26	56.2125304	<b>161.49498</b>
Gustavo A. Madero	0.8702531	59.9667507	0.96560364	62.0426976	1.26	56.2125304	<b>178.221979</b>
Iztacalco	0.84337507	57.4048884	0.96544211	62.0243471	1.25	56.5765136	<b>176.005749</b>
Iztapalapa	0.82458822	55.6142322	0.949357	60.1969476	1.41	50.7527833	<b>166.563963</b>
Magdalena Contreras	0.73793339	47.3547834	0.92052792	56.9217313	1.31	54.3926147	<b>158.669129</b>
Milpa Alta	0.69617846	43.3749402	0.78100362	41.0706417	1.69	40.5612554	<b>125.006837</b>
Álvaro Obregón	0.85363566	58.3828701	0.95974633	61.3772596	1.21	58.0324461	<b>177.792576</b>
Tláhuac	0.8125133	54.4633194	0.93402852	58.4555083	1.47	48.5688845	<b>161.487712</b>
Tlalpan	0.80620068	53.8616358	0.86229234	50.305698	1.18	59.1243955	<b>163.291729</b>
Xochimilco	0.74128231	47.6739843	0.8452708	48.3719133	1.39	51.4807496	<b>147.526647</b>
Benito Juárez	0.9517396	67.733583	0.96345764	61.798895	0.82	72.2277886	<b>201.760267</b>
Cuauhtémoc	0.93536119	66.1724858	0.9508527	60.3668714	1.09	62.4002438	<b>188.939601</b>
Miguel Hidalgo	0.88565113	61.4344035	0.9560578	60.9582137	0.99	66.0400752	<b>188.432692</b>
Venustiano Carranza	0.90732799	63.5005192	0.96961587	62.4985198	1.24	56.9404967	<b>182.939536</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000

## Cuadro N°A9 Nivel de Educación en la ZMVM, 2000

Municipio o Delegación	Nivel de Alfabetización			Nivel de Asistencia Escolar		Grado de Escolaridad			
	Población de 6 y más	Población de 6 y más alfabetizada	% Población alfabetizada	Escalado y Trasladado	% de Población de 6 a 14 años que asisten al escuela	Escalado y Trasladado	Grado de Escolaridad		Escalado y Trasladado
Acloman	50881	48312	0.94950964	46.9725015	0.9559502	52.7655703	8.08	43.6769718	<b>143.415044</b>
Atenco	28652	27220	0.95002094	47.3320787	0.94719422	45.3712523	7.8	41.0327183	<b>133.736049</b>
Atizapan de Zaragoza	393792	376929	0.9571779	52.3652797	0.94844914	46.4310108	9.08	53.1207342	<b>151.917025</b>
Coacalco	206038	202097	0.98087246	69.0287062	0.97320029	67.3330578	9.92	61.0534946	<b>197.415259</b>
Cuautitlán	60224	58166	0.96582758	58.4482474	0.96562332	60.9343944	9.1	53.3096095	<b>172.692251</b>
Chalco	173194	160311	0.92561521	30.1685112	0.93825766	37.824434	7.31	36.4052748	<b>104.39822</b>
Chicoloapan	64428	60563	0.94001055	40.2921782	0.93886319	38.3357946	7.62	39.3328411	<b>117.960814</b>
Chimalhuacán	400027	371132	0.92776738	31.6820451	0.92625848	27.6912754	7.04	33.8554589	<b>93.2287795</b>
Ecatepec de Morelos	1351146	1292227	0.95639331	51.813511	0.94992933	47.6810125	8.38	46.5101005	<b>146.004624</b>
Huixquilucan	160509	152632	0.95092487	47.9677757	0.94638433	44.6873112	8.6	48.5877283	<b>141.242815</b>
Ixtapaluca	229704	217064	0.94497266	43.781827	0.93968953	39.0336355	8.08	43.6769718	<b>126.492434</b>
Jaltenco	25773	24856	0.96442013	57.4584465	0.95810056	54.5815177	8.66	49.154354	<b>161.194318</b>
Melchor Ocampo	31592	29964	0.94846797	46.2399346	0.94739618	45.5417997	7.91	42.0715322	<b>133.853266</b>
Naucalpan de Juárez	729770	696549	0.95447744	50.4661532	0.946354	44.6616978	8.93	51.7041699	<b>146.832021</b>
Nezahualcoyotl	1048479	1003845	0.95742976	52.5424037	0.95293507	50.2193272	8.52	47.8322273	<b>150.593958</b>
Nextlalpan	15707	14809	0.94282804	42.2736009	0.92700382	28.3207045	7.41	37.349651	<b>107.943956</b>
Nicolas Romero	223780	210010	0.93846635	39.2062022	0.93759806	37.2674152	7.49	38.105152	<b>114.578769</b>
La Paz	174145	164662	0.94554538	44.1845967	0.93925211	38.6642362	7.85	41.5049065	<b>124.353739</b>
Tecámac	141500	134345	0.94943463	46.9197492	0.95028598	47.9822022	8.21	44.9046609	<b>139.806612</b>
Teoloyucan	54550	51200	0.93858845	39.2920703	0.94894194	46.8471763	7.7	40.0883421	<b>126.227589</b>
Tepozotlán	51515	48476	0.94100747	40.9932712	0.95364078	50.8152871	8.07	43.5825342	<b>135.391092</b>
Texcoco	169759	161326	0.95032369	47.5449928	0.95304679	50.3136726	8.74	49.909855	<b>147.76852</b>
Tlalnepantla	621132	595878	0.95934198	53.8871859	0.95172462	49.1971138	9.16	53.8762352	<b>156.960535</b>
Tultepec	76055	72371	0.95156137	48.4154003	0.94372385	42.4405648	8.28	45.5657243	<b>136.421689</b>
Tultitlán	350053	336544	0.9614087	55.3406304	0.95645134	53.1887695	8.7	49.5321045	<b>158.061504</b>
Zumpango	82648	76832	0.92962927	32.991441	0.9404384	39.6660415	7.49	38.105152	<b>110.762634</b>
Cuautitlán Izcalli	382715	371758	0.97137034	62.3462493	0.96628932	61.4968284	9.57	57.7481778	<b>181.591256</b>
Valle de Chalco	266996	247187	0.92580788	30.304009	0.92696597	28.2887455	6.95	33.0055203	<b>91.5982748</b>
Azcapotzalco	392801	381215	0.97050415	61.7370912	0.97192815	66.25875	9.76	59.5424926	<b>187.538334</b>
Coyoacán	574032	556428	0.96933272	60.913273	0.9678794	62.839627	10.77	69.0806927	<b>192.833593</b>
Cuajimalpa de Morelos	128767	122773	0.95345081	49.7441646	0.9602953	56.4349486	9.2	54.2539857	<b>160.433099</b>
Gustavo A. Madero	1095409	1055887	0.96392033	57.1069546	0.96275603	58.513008	9.33	55.4816748	<b>171.101637</b>
Iztacalco	364515	351898	0.96538688	58.1383258	0.96666295	61.8123482	9.51	57.181552	<b>177.132226</b>
Iztapalapa	1542696	1472047	0.9542042	50.2739947	0.95087237	48.4774046	8.78	50.2876055	<b>149.039005</b>
Magdalena Contreras	193096	184372	0.9548204	50.7073446	0.96152158	57.4705313	9.13	53.5929223	<b>161.770798</b>
Milpa Alta	83081	77487	0.93266812	35.12854	0.95394325	51.0707225	8.15	44.3380352	<b>130.537298</b>
Álvaro Obregón	606403	580645	0.9575233	52.6081828	0.95725995	53.8716322	9.35	55.6705501	<b>162.150365</b>
Tláhuac	259377	247359	0.9536659	49.8954308	0.95998868	56.1760164	8.84	50.8542312	<b>156.925678</b>
Tlalpan	510984	490917	0.96072871	54.8624214	0.9592282	55.5337956	9.94	61.2423699	<b>171.638587</b>
Xochimilco	321023	305595	0.95194114	48.6824759	0.95596166	52.7752467	9.26	54.8206114	<b>156.278334</b>
Benito Juárez	326494	321710	0.98534736	72.1757203	0.96932452	64.0600159	12.09	81.546459	<b>217.782195</b>
Cuauhtémoc	459559	445951	0.970389	61.6561143	0.96186275	57.7586375	10.15	63.22556	<b>182.640312</b>
Miguel Hidalgo	314117	306203	0.97480557	64.7621045	0.96354971	59.1832567	10.51	66.6253144	<b>190.570676</b>
Venustiano Carranza	411543	399177	0.96995211	61.3488628	0.96473262	60.1822099	9.56	57.6537402	<b>179.184813</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000

Cuadro N°A10 Nivel de Seguridad en la ZMVM, 2000

Municipio o Delegación	Población Ocupada	% de Población empleada	Escalado y Traslado	Población que ingresa más de 1 SM	% Población con más de 1 SM	Escalado y Traslado	
Acloman	20595	0.98649231	61.2179367	9719	0.47191066	48.186934	<b>109.404871</b>
Atenco	11531	0.98800446	68.0503522	4467	0.38739051	35.4810163	<b>103.531369</b>
Atizapan de Zaragoza	174151	0.98295432	45.2320017	81434	0.4676057	47.5397692	<b>92.7717709</b>
Coacalco	90685	0.98007111	32.2046153	51087	0.56334565	61.9323604	<b>94.1369757</b>
Cuautitlán	26677	0.9845728	52.5448779	13047	0.48907298	50.7669473	<b>103.311825</b>
Chalco	68108	0.98163789	39.2838808	27084	0.39766254	37.0252101	<b>76.3090908</b>
Chicoloapan	27420	0.98629546	60.3284734	11611	0.42345004	40.9018463	<b>101.23032</b>
Chimalhuacán	162987	0.98295078	45.215985	63567	0.3900127	35.8752099	<b>81.0911949</b>
Ecatepec de Morelos	580798	0.98230226	42.2857611	235173	0.40491358	38.1152606	<b>80.4010216</b>
Huixquilucan	72717	0.98855341	70.5307114	39633	0.54503074	59.1790789	<b>129.70979</b>
Ixtapaluca	96177	0.98559175	57.1488805	50202	0.52197511	55.7131253	<b>112.862006</b>
Jaltenco	11240	0.98544626	56.4914751	6051	0.5383452	58.1740413	<b>114.665516</b>
Melchor Ocampo	13042	0.98795546	67.8289633	6116	0.46894648	47.741329	<b>115.570292</b>
Naucalpan de Juárez	332059	0.98401847	50.0402054	148894	0.44839622	44.6520071	<b>94.6922126</b>
Nezahualcoyotl	470588	0.98350816	47.7344401	242435	0.51517463	54.6908094	<b>102.42525</b>
Nextlalpan	6584	0.9882918	69.3486988	2596	0.39428919	36.5180942	<b>105.866793</b>
Nicolas Romero	91705	0.98209409	41.3451719	44633	0.48670192	50.4105058	<b>91.7556778</b>
La Paz	75198	0.98442164	51.8618705	36119	0.48031863	49.4509041	<b>101.312775</b>
Tecámac	58928	0.98324768	46.557508	29081	0.49350054	51.4325424	<b>97.9900505</b>
Teoloyucan	22270	0.98174925	39.7870539	10471	0.4701841	47.927381	<b>87.714435</b>
Tepozotlán	22195	0.98543711	56.4501428	10947	0.49321919	51.3902472	<b>107.84039</b>
Texcoco	69662	0.98690959	63.10333	32181	0.46195917	46.6909269	<b>109.794257</b>
Tlalnepantla	277871	0.98142896	38.339864	130713	0.47040893	47.9611792	<b>86.3010432</b>
Tultepec	30913	0.98201976	41.0093106	16237	0.52524828	56.2051809	<b>97.2144916</b>
Tultitlán	150834	0.98155764	38.9213044	67285	0.44608643	44.3047759	<b>83.2260803</b>
Zumpango	33207	0.98502017	54.5662653	14878	0.44803806	44.5981658	<b>99.1644311</b>
Cuautitlán Izcalli	165871	0.9818861	40.4053693	86477	0.52135093	55.6192924	<b>96.0246617</b>
Valle de Chalco	111803	0.98016061	32.6089906	43806	0.39181417	36.1460254	<b>68.755016</b>
Azcapotzalco	183327	0.98158658	39.0520683	101790	0.55523736	60.7134416	<b>99.7655099</b>
Coyoacán	282523	0.98128588	37.6933923	168509	0.59644348	66.9079586	<b>104.601351</b>
Cuajimalpa de Morelos	60892	0.98607333	59.3248026	29207	0.4796525	49.3507654	<b>108.675568</b>
Gustavo A. Madero	497236	0.98166907	39.4247777	248300	0.49936046	52.3134648	<b>91.7382425</b>
Iztacalco	172568	0.98263276	43.7790707	89882	0.52084975	55.5439504	<b>99.3230211</b>
Iztapalapa	705741	0.98436572	51.6091989	309113	0.43799779	43.0888112	<b>94.6980101</b>
Magdalena Contreras	91898	0.9829399	45.1668391	43347	0.471686	48.1531611	<b>93.3200002</b>
Milpa Alta	35603	0.98601418	59.0575599	11921	0.33483133	27.5797924	<b>86.6373523</b>
Álvaro Obregón	289812	0.98334691	47.005842	143318	0.49452059	51.5858855	<b>98.5917276</b>
Tláhuac	113193	0.98541805	56.3640061	50135	0.44291608	43.8281778	<b>100.192184</b>
Tlalpan	244509	0.9835478	47.913565	128705	0.52638144	56.3755296	<b>104.289095</b>
Xochimilco	146236	0.98452217	52.3160999	66764	0.45654969	45.8777184	<b>98.1938183</b>
Benito Juárez	174489	0.98421768	50.940323	123700	0.70892721	83.817644	<b>134.757967</b>
Cuauhtémoc	233403	0.98433685	51.4787559	130256	0.55807338	61.1397795	<b>112.618535</b>
Miguel Hidalgo	158522	0.98660028	61.7057753	91328	0.57612193	63.8530191	<b>125.558794</b>
Venustiano Carranza	192829	0.98328464	46.724483	100046	0.51883275	55.2407341	<b>101.965217</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000

## Anexo 4 Cálculo de los Niveles de Calidad de Vida a Nivel Municipal

Cuadro N°A11 Nivel de Vivienda en el Municipio, 1990

	<b>Viviendas con Materiales Permanentes</b>		<b>Viviendas con servicios</b>					
	<b>Ageb</b>	<b>% viviendas con materiales permanentes</b>	<b>Escalado y Traslado</b>	<b>Viviendas con Servicios</b>	<b>Total de Viviendas</b>	<b>% de Viviendas Con Servicios</b>	<b>Escalado y Traslado</b>	<b>Nivel de Calidad de Vivienda</b>
1	006-5	0.55465587	43.8281332	225	247	0.91093117	52.2441583	96.0722914
2	007-A	0.694202899	51.1289622	650	690	0.94202899	53.1170614	104.246024
3	008-4	0.628698225	47.7018851	622	676	0.92011834	52.5020384	100.203924
4	010-1	0.636842105	48.1279571	347	380	0.91315789	52.3066614	100.434619
5	011-6	0.673469388	50.0442253	353	392	0.9005102	51.9516458	101.995871
6	012-0	0.730366492	53.0209711	353	382	0.92408377	52.6133464	105.634317
7	034-7	0.547368421	43.446868	85	95	0.89473684	51.7895898	95.2364578
8	035-1	0.641025641	48.3468316	32	39	0.82051282	49.7061511	98.0529827
9	069-0	0.355555556	33.411592	24	45	0.533333333	41.6451373	75.0567293
10	003-1	0.751059322	54.1035797	927	944	0.98199153	54.238794	108.342374
11	005-0	0.983023444	66.2394913	1231	1237	0.99514956	54.6081347	120.847626
12	039-A	0.637729549	48.1743864	514	599	0.85809683	50.7611192	98.9355057
13	040-2	0.501259446	41.0345361	376	397	0.94710327	53.2594947	94.2940308
14	043-6	0.958762887	64.9702261	2090	2134	0.97938144	54.1655301	119.135756
15	045-5	0.666666667	49.6883201	570	579	0.98445596	54.3079697	103.99629
16	046-A	0.6901566	50.9172677	875	894	0.9787472	54.1477272	105.064995
17	047-4	0.789473684	56.1133444	613	627	0.97767145	54.1175313	110.230876
18	048-9	0.803874092	56.8667457	406	413	0.98305085	54.2685288	111.135274
19	053-A	0.179310345	24.1907854	0	145	0	26.6746832	50.8654686
20	055-9	0.702857143	51.5817354	138	700	0.19714286	32.2084046	83.7901401
21	059-7	0.421195652	36.8457542	135	368	0.36684783	36.9719555	73.8177097
22	061-4	0.575875486	44.9383022	245	257	0.95330739	53.4336418	98.371944
23	063-3	0.934782609	63.7156247	86	92	0.93478261	52.9136585	116.629283
24	064-8	0.467611336	39.2741325	6	494	0.01214575	27.0156095	66.289742
25	038-5	0.815347722	57.4670237	805	834	0.96522782	53.7682434	111.235267
26	037-0	0.972308892	65.6789268	5059	5128	0.98654446	54.3665931	120.04552
27	051-0	0.489090909	40.3979019	482	550	0.87636364	51.2738613	91.6717632
28	052-5	0.483974359	40.130214	728	624	1.16666667	59.4225516	99.5527656
29	062-9	0.701492537	51.5103419	406	1273	0.31893166	35.6269677	87.1373097
30	044-0	0.646425826	48.6293587	1158	1301	0.89008455	51.6590018	100.288361
31	057-8	0.964532872	65.2721006	2262	2312	0.9783737	54.1372432	119.409344
32	054-4	0.690174326	50.9181952	18	1262	0.01426307	27.075042	77.9932372
33	065-2	0.36797066	34.0611261	600	818	0.73349633	47.263633	81.3247591
34	042-1	0.692925238	51.0621175	1937	1993	0.97190166	53.9555754	105.017693
35	041-7	0.765191298	54.8429372	1282	1333	0.96174044	53.670354	108.513291
36	F121056-8	0.963302752	65.2077431	215	109	1.97247706	82.0413284	147.249072
37	058-2	0.616666667	47.0724174	441	480	0.91875	52.4636296	99.536047
38	060-A	0.994428969	66.8362062	358	359	0.99721448	54.6660964	121.502303
39	066-7	0.542682927	43.2017321	490	656	0.74695122	47.6413063	90.8430383

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 1990

## Cuadro N°A12 Nivel de Calidad de Educación en el Municipio, 1990

Nivel de Alfabetización

Nivel de Asistencia

Escolar

Ageb	Población de 6 y más	Alfabetas de 6 y más	% Alfabetas	Escalado y Traslado	% Asistentes	Escalado y Traslado	Nivel de Educación
006-5	1161	1108	0.9543	56.4034209	0.97297297	59.8389354	<b>116.242356</b>
007-A	3043	2887	0.9487	54.6379466	0.96538462	57.6527988	<b>112.290745</b>
008-4	3343	3021	0.9037	40.4712982	0.84427966	22.7635668	<b>63.234865</b>
010-1	1791	1689	0.9430	52.850045	0.97522523	60.4877887	<b>113.337834</b>
011-6	1780	1688	0.9483	54.5058262	0.96835443	58.5083754	<b>113.014202</b>
012-0	1770	1671	0.9441	53.1705152	0.96801706	58.4111814	<b>111.581697</b>
034-7	398	374	0.9397	51.7966888	0.95652174	55.0994851	<b>106.896174</b>
035-1	191	172	0.9005	39.4790395	0.96363636	57.1491435	<b>96.628183</b>
069-0	202	184	0.9109	42.7388686	0.92156863	45.0298126	<b>87.7686813</b>
003-1	4074	3840	0.9426	52.6972385	0.95463511	54.555964	<b>107.253203</b>
005-0	5261	5157	0.9802	64.5414776	0.96779388	58.3468862	<b>122.888364</b>
039-A	2590	2419	0.9340	49.9976459	0.91151685	42.1339884	<b>92.1316343</b>
040-2	1622	1528	0.9420	52.5350772	0.93626374	49.2633393	<b>101.798417</b>
043-6	8412	8229	0.9782	63.9168589	0.97717081	61.0482943	<b>124.965153</b>
045-5	2537	2392	0.9428	52.7863121	0.96636086	57.9340449	<b>110.720357</b>
046-A	3945	3677	0.9321	49.396799	0.93658537	49.3559979	<b>98.7527969</b>
047-4	2863	2681	0.9364	50.7690871	0.94590643	52.0413122	<b>102.810399</b>
048-9	1857	1726	0.9295	48.5762097	0.95774648	55.4523214	<b>104.028531</b>
053-A	599	513	0.8564	25.6140176	0.82978723	18.5884309	<b>44.2024484</b>
055-9	2970	2765	0.9310	49.0542388	0.92553191	46.1715996	<b>95.2258383</b>
059-7	1603	1447	0.9027	40.1578588	0.91358025	42.7284331	<b>82.8862919</b>
061-4	1114	1036	0.9300	48.7415777	0.93690852	49.4490949	<b>98.1906726</b>
063-3	350	340	0.9714	61.7734765	0.97391304	60.1097611	<b>121.883238</b>
064-8	2251	2002	0.8894	35.9759904	0.93131868	47.8387141	<b>83.8147045</b>
038-5	3790	3623	0.9559	56.902409	0.95042735	53.3437473	<b>110.246156</b>
037-0	17042	16639	0.9764	63.3217046	0.97236728	59.6644396	<b>122.986144</b>
051-0	2330	2047	0.8785	32.5670616	0.89112903	36.2604431	<b>68.8275046</b>
052-5	2575	2370	0.9204	45.725062	0.94049008	50.4809109	<b>96.2059729</b>
062-9	5698	5314	0.9326	49.5672266	0.92970522	47.3738893	<b>96.941116</b>
044-0	5683	5262	0.9259	47.4641754	0.93878657	49.9901434	<b>97.4543188</b>
057-8	10493	10271	0.9788	64.1047837	0.97381458	60.0813944	<b>124.186178</b>
054-4	5690	5215	0.9165	44.5088155	0.93174603	47.9618299	<b>92.4706454</b>
065-2	3502	3033	0.8661	28.6479687	0.88045234	33.1845862	<b>61.8325549</b>
042-1	9047	8405	0.9290	48.4445082	0.93210803	48.0661174	<b>96.5106257</b>
041-7	6441	6047	0.9388	51.5234147	0.93275488	48.2524701	<b>99.7758848</b>
F121056-8	281	281	1.0000	70.7570999	0.97916667	61.623282	<b>132.380382</b>
058-2	2088	1910	0.9148	43.9525149	0.89601386	37.6677187	<b>81.6202336</b>
060-A	1018	1001	0.9833	65.5063574	0.94396552	51.4821521	<b>116.98851</b>
066-7	2901	2658	0.9162	44.419383	0.92010309	44.6076055	<b>89.0269885</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 1990

Cuadro N°A13 Nivel de Seguridad en el Municipio, 1990

Ageb	Nivel de Empleo		Nivel de Ingresos			Escalado y Traslado	Nivel de Seguridad
	Población Ocupada	% Población Ocupada	Escalado y Traslado	Población con un ingreso desde 1 S.M.	%		
006-5	390	0.46428571	26.5326542	243	0.62307692	32.7280906	<b>59.2607448</b>
007-A	1039	0.71507226	40.7066219	729	0.70163619	47.4246848	<b>88.1313067</b>
008-4	1088	0.64994026	37.0254879	771	0.70863971	48.7348785	<b>85.7603664</b>
010-1	631	0.58971963	33.6219348	446	0.70681458	48.3934403	<b>82.015375</b>
011-6	616	0.64978903	37.0169405	406	0.65909091	39.4654619	<b>76.4824024</b>
012-0	567	0.65930233	37.5546135	415	0.7319224	53.0905236	<b>90.6451371</b>
034-7	139	0.67475728	38.4280975	121	0.8705036	79.0158123	<b>117.44391</b>
035-1	76	0.57575758	32.8328268	60	0.78947368	63.857018	<b>96.6898449</b>
069-0	71	0.2659176	15.3212747	48	0.67605634	42.6392953	<b>57.96057</b>
003-1	1342	0.94573643	53.7433118	984	0.73323398	53.3358896	<b>107.079201</b>
005-0	1852	0.97834126	55.5860729	1367	0.73812095	54.2501271	<b>109.8362</b>
039-A	867	0.95695364	54.3772866	587	0.67704729	42.8246791	<b>97.2019656</b>
040-2	566	0.97084048	55.1621436	404	0.71378092	49.6966787	<b>104.858822</b>
043-6	3060	0.9751434	55.4053365	2297	0.75065359	56.5946907	<b>112.000027</b>
045-5	835	0.95756881	54.4120545	647	0.7748503	61.121326	<b>115.533381</b>
046-A	1355	0.9569209	54.3754363	972	0.71734317	50.3630929	<b>104.738529</b>
047-4	956	0.96565657	54.8691588	763	0.79811715	65.4740084	<b>120.343167</b>
048-9	644	0.94428152	53.6610832	494	0.76708075	59.6678249	<b>113.328908</b>
053-A	209	0.96759259	54.9785793	138	0.66028708	39.6892376	<b>94.667817</b>
055-9	1060	0.9787627	55.6098918	703	0.66320755	40.2355882	<b>95.8454801</b>
059-7	541	0.97127469	55.1866841	404	0.74676525	55.8672726	<b>111.053957</b>
061-4	394	0.97766749	55.5479931	299	0.75888325	58.1342657	<b>113.682259</b>
063-3	114	0.95	53.9842802	83	0.72807018	52.3698631	<b>106.354143</b>
064-8	799	0.97677262	55.4974164	559	0.69962453	47.0483508	<b>102.545767</b>
038-5	1260	0.97147263	55.1978714	937	0.74365079	55.284631	<b>110.482502</b>
037-0	6889	0.98386175	55.8980806	4907	0.71229496	49.4186913	<b>105.316772</b>
051-0	771	0.95895522	54.4904121	598	0.77561608	61.2645862	<b>115.754998</b>
052-5	857	0.976082	55.4583844	607	0.70828471	48.6684678	<b>104.126852</b>
062-9	1843	0.96745407	54.9707502	1290	0.69994574	47.1084417	<b>102.079192</b>
044-0	1879	0.96955624	55.0895611	1288	0.685471	44.4005567	<b>99.4901177</b>
057-8	3538	0.97091109	55.1661342	2644	0.74731487	55.9700931	<b>111.136227</b>
054-4	1878	0.97558442	55.4302616	1346	0.71671991	50.2464959	<b>105.676757</b>
065-2	1192	0.97385621	55.3325867	801	0.67197987	41.8766831	<b>97.2092698</b>
042-1	2990	0.966699	54.9280751	2226	0.74448161	55.4400564	<b>110.368131</b>
041-7	1993	0.95313247	54.1613215	1230	0.61716006	31.6211845	<b>85.782506</b>
F121056-8	154	0.98717949	56.0855925	92	0.5974026	27.9250271	<b>84.0106196</b>
058-2	731	0.96310935	54.7251954	491	0.67168263	41.8210766	<b>96.546272</b>
060-A	498	0.98613861	56.0267643	376	0.75502008	57.4115576	<b>113.438322</b>
066-7	1007	0.97862002	55.601828	664	0.65938431	39.5203503	<b>95.1221783</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XI Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 1990

Cuadro N°A14 Nivel de Calidad de Vivienda en el Municipio, 2000

	<b>Ageb</b>	<b>Población Ocupada</b>	<b>% Población Ocupada</b>	<b>Escalado y Trasladado</b>	<b>Población con un ingreso desde 1 S.M.</b>	<b>% Población con un ingreso desde 1 S.M.</b>	<b>Escalado y Trasladado</b>	<b>Nivel de Calidad de Vivienda</b>
1	006-5	839	0.9755814	75.5155819	666	0.79380215	41.1451938	<b>116.660776</b>
2	007-A	1436	0.98423578	85.0826641	1139	0.79317549	40.987544	<b>126.070208</b>
3	008-4	1760	0.97723487	77.343433	1367	0.77670455	36.8439108	<b>114.187344</b>
4	010-1	1026	0.98464491	85.5349476	870	0.84795322	54.7681047	<b>140.303052</b>
5	011-6	989	0.9840796	84.9100177	800	0.80889788	44.942862	<b>129.85288</b>
6	012-0	999	0.97273612	72.3702461	780	0.78078078	37.8693788	<b>110.239625</b>
7	034-7	194	0.98979592	91.2291824	158	0.81443299	46.3353433	<b>137.564526</b>
8	035-1	148	0.98013245	80.5465955	116	0.78378378	38.6248513	<b>119.171447</b>
9	069-0	485	1	102.509396	443	0.91340206	71.2332231	<b>173.74262</b>
10	003-1	1763	0.98436628	85.2269244	1512	0.85762904	57.2022746	<b>142.429199</b>
11	005-0	2137	0.9807251	81.2017502	1813	0.84838559	54.8768773	<b>136.078628</b>
12	039-A	2349	0.98161304	82.1833275	2042	0.86930609	60.1398963	<b>142.323224</b>
13	040-2	1061	0.97161172	71.1272624	882	0.83129123	50.5764112	<b>121.703674</b>
14	043-6	6229	0.98311237	83.8407846	5231	0.83978167	52.7123689	<b>136.553153</b>
15	045-5	1219	0.97754611	77.687498	986	0.80885972	44.9332632	<b>122.620761</b>
16	046-A	1662	0.97995283	80.3480325	1315	0.7912154	40.494441	<b>120.842474</b>
17	047-4	1365	0.96466431	63.4471711	1120	0.82051282	47.8648605	<b>111.312032</b>
18	048-9	968	0.97580645	75.7643728	775	0.80061983	42.8603358	<b>118.624709</b>
19	053-A	2524	0.98210117	82.7229353	2008	0.7955626	41.5880752	<b>124.311011</b>
20	055-9	2090	0.98122066	81.7495659	1768	0.84593301	54.2598778	<b>136.009444</b>
21	059-7	1057	0.9814299	81.9808732	824	0.77956481	37.5634732	<b>119.544346</b>
22	061-4	567	0.97758621	77.7318228	517	0.91181658	70.8343594	<b>148.566182</b>
23	063-3	364	0.97326203	72.9516163	316	0.86813187	59.8444951	<b>132.796111</b>
24	064-8	1536	0.97461929	74.4520112	1275	0.83007813	50.2712264	<b>124.723238</b>
25	070-3	1450	0.97708895	77.1821234	1175	0.81034483	45.3068749	<b>122.488998</b>
26	071-8	4079	0.98669569	87.8020056	3571	0.87545967	61.6879677	<b>149.489973</b>
27	072-2	1260	0.97902098	79.3179074	1002	0.7952381	41.5064391	<b>120.824346</b>
28	073-7	1634	0.98731118	88.4823991	1318	0.80660955	44.3671817	<b>132.849581</b>
29	074-1	1225	0.97454256	74.3671917	1028	0.83918367	52.5619304	<b>126.929122</b>
30	075-6	1810	0.97521552	75.1111179	1483	0.81933702	47.5690608	<b>122.680179</b>
31	076-0	1355	0.98617176	87.2228181	1073	0.79188192	40.6621179	<b>127.884936</b>
32	077-5	1378	0.9828816	83.5856707	1071	0.77721335	36.9719126	<b>120.557583</b>
33	078-A	1144	0.98791019	89.1445832	942	0.82342657	48.5978801	<b>137.742463</b>
34	079-4	1468	0.98855219	89.8542876	1160	0.79019074	40.2366631	<b>130.090951</b>
35	080-7	2451	0.97649402	76.5244571	2102	0.85760914	57.1972677	<b>133.721725</b>
36	081-1	2238	0.98590308	86.9258055	1982	0.88561215	64.2420512	<b>151.167857</b>
37	082-6	2140	0.9825528	83.2221985	1746	0.81588785	46.701346	<b>129.923544</b>
38	083-0	3422	0.98135933	81.9028683	2878	0.84102864	53.0260725	<b>134.928941</b>
39	084-5	1339	0.98023426	80.6591428	1053	0.78640777	39.2849728	<b>119.944116</b>
40	085-A	1485	0.97955145	79.9043237	1240	0.83501684	51.5136692	<b>131.417993</b>
41	095-3	1034	0.99042146	91.9206897	857	0.82882012	49.9547462	<b>141.875436</b>
42	096-8	658	0.98650675	87.5931314	552	0.83890578	52.4920189	<b>140.08515</b>
43	104-4	1182	0.97847682	78.7163621	968	0.81895093	47.4719322	<b>126.188294</b>
44	105-9	2394	0.98195242	82.558501	2079	0.86842105	59.9172459	<b>142.475747</b>
45	108-2	485	0.97194389	71.4944592	382	0.78762887	39.5921675	<b>111.086627</b>

46	125-6	657	0.98206278	82.6805	541	0.82343988	48.6012272	<b>131.281727</b>
47	126-0	1110	0.9955157	97.5521723	976	0.87927928	62.6488753	<b>160.201048</b>
48	127-5	1269	0.99140625	93.0093411	1035	0.81560284	46.6296445	<b>139.638986</b>
49	128-A	1387	0.98718861	88.346907	1147	0.82696467	49.4879678	<b>137.834875</b>
50	135-A	195	0.99489796	96.8692894	153	0.78461538	38.834059	<b>135.703348</b>
51	136-4	37	1	102.509396	30	0.81081081	45.4241033	<b>147.9335</b>
52	140-0	316	0.99371069	95.5568117	274	0.86708861	59.5820396	<b>155.138851</b>
53	141-5	23	1	102.509396	18	0.7826087	38.3292316	<b>140.838628</b>
54	142-A	68	0.94444444	41.0948977	54	0.79411765	41.2245653	<b>82.319463</b>
55	058-2	1701	0.98040346	80.8461842	1301	0.76484421	33.8601784	<b>114.706363</b>
56	060-A	509	0.97323136	72.9177068	459	0.90176817	68.3064586	<b>141.224165</b>
57	066-7	2010	0.98096633	81.4684115	1678	0.83482587	51.4656278	<b>132.934039</b>
58	086-4	3437	0.98171951	82.3010267	2906	0.8455048	54.1521511	<b>136.453178</b>
59	087-9	5877	0.98458703	85.4709629	5066	0.86200442	58.3029998	<b>143.773963</b>
60	106-3	13	1	102.509396	11	0.84615385	54.315433	<b>156.824829</b>
61	109-7	2028	0.98255814	83.2281003	1811	0.89299803	66.1001327	<b>149.328233</b>
62	110-A	1635	0.97904192	79.3410526	1429	0.87400612	61.3222934	<b>140.663346</b>
63	111-4	2260	0.97793163	78.113676	2006	0.88761062	64.7448099	<b>142.858486</b>
64	124-1	176	0.99435028	96.2638542	143	0.8125	45.8490566	<b>142.112911</b>
65	137-9	77	1	102.509396	66	0.85714286	57.0799641	<b>159.58936</b>
66	143-4	77	0.98717949	88.3368198	58	0.75324675	30.9425794	<b>119.279399</b>
67	144-9	43	0.97727273	77.3852833	41	0.95348837	81.3178295	<b>158.703113</b>
68	131-1	1212	0.97899838	79.29293	963	0.79455446	41.3344542	<b>120.627384</b>
69	132-6	527	0.98874296	90.0651828	412	0.78178368	38.1216808	<b>128.186864</b>
70	133-0	489	0.98192771	82.531186	403	0.82413088	48.775064	<b>131.30625</b>
71	134-5	309	0.97476341	74.6113276	266	0.86084142	58.0104211	<b>132.621749</b>
72	145-3	165	0.97058824	69.9958383	139	0.84242424	53.3771679	<b>123.373006</b>
73	146-8	43	1	102.509396	36	0.8372093	52.0652333	<b>154.57463</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000

Cuadro N°A15 Nivel de Salud en el Municipio, 2000.

Ageb	Nivel de Supervivencia			Nivel de Acceso a Salud			Nivel de Descanso Laboral				Nivel de Salud
	% Hijos sobrevivientes	Escalado y Traslado	Derecho-habiente a Salud	Población Total	% Acceso a Salud	Escalado y Traslado	Población Ocupada	Población que trabaja hasta 40 horas	% Trabaja hasta 40 Hrs.	Escalado y Traslado	
006-5	0.9660	59.0103543	1261	2303	0.54754668	55.1397343	839	301	0.35876043	55.4466603	<b>169.596749</b>
007-A	0.9656	58.7696978	2163	4091	0.52872158	53.6337267	1436	461	0.32103064	50.7398504	<b>163.143275</b>
008-4	0.9574	53.8640671	2367	4979	0.47539667	49.3677333	1760	615	0.34943182	54.2829114	<b>157.514712</b>
010-1	0.9468	47.5026275	1569	2991	0.52457372	53.3018977	1026	411	0.4005848	60.6642709	<b>161.468796</b>
011-6	0.9565	53.2681416	1357	2717	0.49944792	51.2918336	989	332	0.33569262	52.5689395	<b>157.128915</b>
012-0	0.9633	57.3940371	1393	2660	0.52368421	53.2307368	999	375	0.37537538	57.5193832	<b>168.144157</b>
034-7	0.9406	43.7726006	283	565	0.50088496	51.4067965	194	73	0.37628866	57.6333158	<b>152.812713</b>
035-1	0.9643	57.9592203	189	420	0.45	47.336	148	46	0.31081081	49.4649215	<b>154.760142</b>
069-0	0.9794	67.0239831	682	1185	0.57552743	57.3781941	485	178	0.36701031	56.475837	<b>180.878014</b>
003-1	0.9626	56.9744701	3047	5086	0.59909556	59.2636445	1763	556	0.31537153	50.033873	<b>166.271988</b>
005-0	0.9618	56.4496344	3589	5876	0.61078965	60.1991722	2137	851	0.39822181	60.3694868	<b>177.018293</b>
039-A	0.9473	47.7724552	3793	6834	0.55501902	55.7375218	2349	720	0.30651341	48.9288186	<b>152.438796</b>
040-2	0.9499	49.3279334	1830	3142	0.58243157	57.9305258	1061	321	0.30254477	48.4337287	<b>155.692188</b>
043-6	0.9607	55.8273275	10490	15905	0.65954102	64.099282	6229	2720	0.43666672	65.1655691	<b>185.092179</b>
045-5	0.9496	49.143903	1817	3321	0.54712436	55.1059488	1219	430	0.35274815	54.696626	<b>158.946478</b>
046-A	0.9389	42.78098	2314	4648	0.49784854	51.163883	1662	545	0.32791817	51.5990732	<b>145.543936</b>
047-4	0.9396	43.1555077	1976	3649	0.54151822	54.6574579	1365	439	0.32161172	50.8123405	<b>148.625306</b>
048-9	0.9595	55.0692473	1403	2731	0.51373123	52.4344987	968	282	0.29132231	47.0337218	<b>154.537468</b>
053-A	0.9440	45.8411648	3347	7363	0.45457015	47.7016118	2524	761	0.30150555	48.3040852	<b>141.846862</b>
055-9	0.9370	41.6069913	3087	6038	0.51126201	52.2369606	2090	588	0.28133971	45.7883873	<b>139.632339</b>
059-7	0.9478	48.1060154	1427	3381	0.42206448	45.1011582	1057	299	0.28287606	45.9800479	<b>139.187222</b>
061-4	0.9652	58.5233541	769	1659	0.46353225	48.4185799	567	169	0.29805996	47.8742471	<b>154.816181</b>
063-3	0.9549	52.3603628	558	924	0.6038961	59.6476883	364	137	0.37637363	57.6439155	<b>169.651967</b>
064-8	0.9243	34.0276926	2050	4443	0.46139995	48.2479964	1536	460	0.29947917	48.0512932	<b>130.326982</b>
070-3	0.9449	46.3423659	2278	4100	0.55560976	55.7847805	1450	401	0.27655172	45.1910834	<b>147.31823</b>
071-8	0.9621	56.6663376	7694	11618	0.66224824	64.3158588	4079	1479	0.36258887	55.9242602	<b>176.906457</b>
072-2	0.9512	50.1351471	1908	3585	0.53221757	53.9134059	1260	349	0.27698413	45.2450258	<b>149.293579</b>
073-7	0.9485	48.5335936	2313	4602	0.50260756	51.544605	1634	456	0.27906977	45.5052105	<b>145.583409</b>
074-1	0.9487	48.6220556	1770	3845	0.4603381	48.1630481	1225	266	0.21714286	37.7797975	<b>134.564901</b>
075-6	0.9359	40.9868334	2714	5483	0.4949845	50.9347598	1810	576	0.31823204	50.3907241	<b>142.312317</b>
076-0	0.9350	40.4437044	2034	4003	0.50811891	51.9855129	1355	376	0.27749077	45.3082304	<b>137.737448</b>
077-5	0.9432	45.3125683	1758	4027	0.43655327	46.2602612	1378	346	0.25108853	42.0145377	<b>133.587367</b>
078-A	0.9442	45.9159433	1643	3489	0.47090857	49.0086856	1144	307	0.26835664	44.1687429	<b>139.093372</b>
079-4	0.9365	41.3173188	2089	4168	0.50119962	51.4319693	1468	416	0.28337875	46.0427578	<b>138.792046</b>
080-7	0.9643	57.9852265	3655	5726	0.63831645	62.4013161	2451	1100	0.44879641	66.6786938	<b>187.065236</b>
081-1	0.9567	53.4376511	3669	5595	0.65576408	63.797126	2238	981	0.4383378	65.3739772	<b>182.608754</b>
082-6	0.9458	46.8852317	3151	6137	0.51344305	52.411444	2140	597	0.27897196	45.4930093	<b>144.789685</b>
083-0	0.9527	50.9978602	5660	9491	0.59635444	59.0443553	3422	1263	0.36908241	56.7343323	<b>166.776548</b>
084-5	0.9355	40.74672	1575	4057	0.38821789	42.3934316	1339	365	0.27259149	44.6970417	<b>127.837193</b>
085-A	0.9350	40.400353	2325	4426	0.52530502	53.3604013	1485	336	0.22626263	38.9174933	<b>132.678248</b>
095-3	0.9429	45.1675974	1599	3439	0.46496074	48.5328596	1034	333	0.32205029	50.8670522	<b>144.567509</b>
096-8	0.9512	50.1351471	967	2300	0.42043478	44.9707826	658	210	0.31914894	50.5051068	<b>145.611037</b>
104-4	0.9583	54.3949203	2119	3375	0.62785185	61.5641481	1182	511	0.4323181	64.6230171	<b>180.582086</b>
105-9	0.9664	59.2205244	3930	6402	0.61387067	60.4456532	2394	835	0.34878864	54.2026744	<b>173.868852</b>
108-2	0.9533	51.3827214	624	1673	0.37298267	41.1746133	485	149	0.30721649	49.0165288	<b>141.573864</b>

125-6	0.9443	46.0194451	915	2200	0.41590909	44.6087273	657	164	0.24961948	41.8312728	<b>132.459445</b>
126-0	0.9461	47.0762243	1609	3641	0.44191156	46.688925	1110	299	0.26936937	44.295081	<b>138.06023</b>
127-5	0.9292	36.9587501	1758	4307	0.40817274	43.9898194	1269	301	0.23719464	40.2812676	<b>121.229837</b>
128-A	0.9408	43.8692519	1818	4687	0.38788137	42.3665099	1387	284	0.20475847	36.2348393	<b>122.470601</b>
135-A	0.9461	47.0566556	203	708	0.28672316	34.2738531	195	45	0.23076923	39.4796945	<b>120.810203</b>
136-4	0.9211	32.0711468	35	172	0.20348837	27.6150698	37	6	0.16216216	30.9209284	<b>90.607145</b>
140-0	0.9531	51.2423806	519	1139	0.45566286	47.789029	316	78	0.24683544	41.4839625	<b>140.515372</b>
141-5	0.9756	64.7400836	28	85	0.32941176	37.6889412	23	11	0.47826087	70.3543999	<b>172.783425</b>
142-A	0.9406	43.7726006	75	227	0.33039648	37.7677181	68	23	0.33823529	52.8861395	<b>134.426458</b>
058-2	0.9453	46.6108009	2113	5024	0.42058121	44.9824968	1701	561	0.329806	51.8345804	<b>143.427878</b>
060-A	0.9712	62.0995111	879	1417	0.62032463	60.9619704	509	246	0.48330059	70.9831075	<b>194.044589</b>
066-7	0.9440	45.793721	2738	6652	0.41160553	44.2644426	2010	477	0.23731343	40.2960869	<b>130.354251</b>
086-4	0.9636	57.5417304	5443	9139	0.59557939	58.9823508	3437	1602	0.46610416	68.8378444	<b>185.361926</b>
087-9	0.9612	56.1052094	9619	15806	0.60856637	60.0213094	5877	2605	0.44325336	65.9871957	<b>182.113714</b>
106-3	1.0000	79.3450201	1	23	0.04347826	14.8142609	13	2	0.15384615	29.8835022	<b>124.042783</b>
109-7	0.9660	58.9718765	4117	5667	0.72648668	69.4549342	2028	918	0.45266272	67.1610182	<b>195.587829</b>
110-A	0.9589	54.7194914	3223	4613	0.69867765	67.230212	1635	623	0.38103976	58.2260174	<b>180.175721</b>
111-4	0.9675	59.8702917	4491	6477	0.69337656	66.8061251	2260	1000	0.44247788	65.8904536	<b>192.56687</b>
124-1	0.9563	53.1474153	204	625	0.3264	37.448	176	40	0.22727273	39.0435039	<b>129.638919</b>
137-9	0.9043	22.0682692	139	242	0.57438017	57.2864132	77	13	0.16883117	31.7528903	<b>111.107573</b>
143-4	0.9813	68.1524519	86	340	0.25294118	31.5712941	77	30	0.38961039	59.2952083	<b>159.018954</b>
144-9	1.0000	79.3450201	90	187	0.48128342	49.8386738	43	16	0.37209302	57.1099081	<b>186.293602</b>
131-1	0.9522	50.731267	1447	3804	0.38038906	41.7671251	1212	308	0.25412541	42.3933898	<b>134.891782</b>
132-6	0.9286	36.5734204	630	1846	0.34127844	38.6382752	527	141	0.26755218	44.068386	<b>119.280082</b>
133-0	0.9427	45.0551692	630	1910	0.32984293	37.7234346	489	99	0.20245399	35.9473538	<b>118.725958</b>
134-5	0.9461	47.0742323	491	1364	0.35997067	40.133654	309	47	0.15210356	29.6661128	<b>116.873999</b>
145-3	0.9339	39.7845015	164	640	0.25625	31.836	165	32	0.19393939	34.8851539	<b>106.505655</b>
146-8	0.9070	23.6424717	64	209	0.3062201	35.8336077	43	13	0.30232558	48.4063849	<b>107.882464</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000

Cuadro N°A16 Nivel de Educación en el Municipio, 2000

Ageb	Nivel de Alfabetización			Escalado y Traslado	Nivel de Asistencia Escolar		Nivel de Escolaridad		Nivel de Educación
	Población de 6 y más	Alfabetas de 6 y más	% Alfabetas		% Asistentes	Escalado y Traslado	Escolaridad	Escalado y Traslado	
006-5	1949	1892	0.9708	59.6846209	0.95641026	52.4704627	8.59	54.4514179	<b>166.606501</b>
007-A	3378	3247	0.9612	55.9990482	0.95251397	52.0174584	8.74	55.6136681	<b>163.630175</b>
008-4	4099	3935	0.9600	55.5238202	0.95326087	52.1042975	8.38	52.8242678	<b>160.452385</b>
010-1	2453	2369	0.9658	57.7526471	0.94726166	51.4067965	8.59	54.4514179	<b>163.610862</b>
011-6	2266	2188	0.9656	57.6838007	0.95378151	52.1648303	8.68	55.148768	<b>164.997399</b>
012-0	2172	2085	0.9599	55.506236	0.96144578	53.055921	8.98	57.4732682	<b>166.035425</b>
034-7	469	444	0.9467	50.3846066	0.98181818	55.4245291	7.95	49.4924841	<b>155.30162</b>
035-1	335	316	0.9433	49.0658923	0.90540541	46.5403556	7.93	49.3375174	<b>144.943765</b>
069-0	883	864	0.9785	62.6719472	0.95857988	52.7227153	11.36	75.9143034	<b>191.308966</b>
003-1	4196	4009	0.9554	53.7625155	0.9517491	51.9285302	8.2	51.4295676	<b>157.120613</b>
005-0	4823	4716	0.9778	62.4138073	0.96221323	53.145148	9.73	63.2845188	<b>178.843474</b>
039-A	5364	5154	0.9609	55.8562014	0.94321767	50.9366188	8.53	53.9865179	<b>160.779338</b>
040-2	2520	2357	0.9353	45.9866028	0.94589878	51.2483399	7.84	48.6401674	<b>145.87511</b>
043-6	13877	13650	0.9836	64.6663621	0.97785235	54.9634394	10.15	66.5388192	<b>186.168621</b>
045-5	2776	2649	0.9543	53.305219	0.9527972	52.050389	8.1	50.6547342	<b>156.010342</b>
046-A	3852	3635	0.9437	49.2135715	0.93584906	50.0799035	7.65	47.1679839	<b>146.461459</b>
047-4	3004	2863	0.9531	52.8459468	0.93870968	50.4124951	7.76	48.0203006	<b>151.278743</b>
048-9	2209	2120	0.9597	55.4156001	0.94725738	51.4062989	7.94	49.4150008	<b>156.2369</b>
053-A	5693	5406	0.9496	51.5025487	0.96446701	53.407185	7.64	47.0905005	<b>152.000234</b>
055-9	4880	4640	0.9508	51.9789537	0.97354015	54.4620787	7.78	48.1752673	<b>154.6163</b>
059-7	2596	2371	0.9133	37.4866944	0.90789474	46.8297791	6.4	37.4825662	<b>121.79904</b>
061-4	1309	1242	0.9488	51.2043955	0.94095941	50.6740615	8.15	51.0421509	<b>152.920608</b>
063-3	794	770	0.9698	59.305443	0.97931034	55.1329541	9.18	59.0229351	<b>173.461332</b>
064-8	3598	3309	0.9197	39.9410436	0.94662309	51.3325528	6.64	39.3421664	<b>130.615763</b>
070-3	3351	3208	0.9573	54.4940288	0.95839112	52.7007693	8.16	51.1196343	<b>158.314432</b>
071-8	9472	9185	0.9697	59.2771744	0.96648794	53.6421496	9.22	59.3328684	<b>172.252192</b>
072-2	2918	2782	0.9534	52.9735663	0.94599303	51.2592983	7.71	47.6328839	<b>151.865748</b>
073-7	3779	3568	0.9442	49.4066503	0.92689295	49.0386168	7.52	46.1607004	<b>144.605968</b>
074-1	3081	2880	0.9348	45.7716746	0.93032787	49.4379795	7.19	43.6037502	<b>138.813404</b>
075-6	4473	4226	0.9448	49.6442486	0.93638171	50.1418327	7.36	44.920967	<b>144.707048</b>
076-0	3210	2997	0.9336	45.3400622	0.93582888	50.0775573	7.15	43.2938168	<b>138.711436</b>
077-5	3193	2968	0.9295	43.7507675	0.94508301	51.1534946	6.85	40.9693166	<b>135.873579</b>
078-A	2764	2603	0.9418	48.4735085	0.95032051	51.7624353	7.07	42.6739501	<b>142.909894</b>
079-4	3375	3186	0.9440	49.3428223	0.9520202	51.9600506	7.27	44.2236169	<b>145.52649</b>
080-7	5028	4966	0.9877	66.223013	0.97404372	54.5206265	10.38	68.320936	<b>189.064575</b>
081-1	4847	4740	0.9779	62.45627	0.98412698	55.6929633	9.95	64.9891523	<b>183.138386</b>
082-6	5053	4786	0.9472	50.5643541	0.94011976	50.5764392	7.3	44.4560669	<b>145.59686</b>
083-0	7576	7290	0.9622	56.3970194	0.96221249	53.1450621	9.05	58.0156516	<b>167.557733</b>
084-5	3176	2891	0.9103	36.3024217	0.90898618	46.9566757	6.48	38.102433	<b>121.36153</b>
085-A	3569	3308	0.9269	42.7213579	0.94456067	51.0927639	6.76	40.2719665	<b>134.086088</b>
095-3	2621	2521	0.9618	56.2414011	0.94711538	51.3897893	7.76	48.0203006	<b>155.651491</b>
096-8	1705	1606	0.9419	48.5447874	0.95132743	51.8795055	7.39	45.153417	<b>145.57771</b>
104-4	2761	2671	0.9674	58.3892524	0.94813614	51.5084683	8.62	54.683868	<b>164.581589</b>
105-9	5084	4963	0.9762	61.7896111	0.95590994	52.4122935	9.26	59.6428018	<b>173.844706</b>
108-2	1235	1121	0.9077	35.3081519	0.90883191	46.9387399	6.53	38.4898497	<b>120.736741</b>

125-6	1638	1539	0.9396	47.6267185	0.94090909	50.6682111	7.16	43.3713002	<b>141.66623</b>
126-0	2832	2710	0.9569	54.3373735	0.95851216	52.7148417	7.48	45.8507671	<b>152.902982</b>
127-5	3355	3086	0.9198	39.9965379	0.93193193	49.6244768	6.66	39.4971331	<b>129.118148</b>
128-A	3594	3314	0.9221	40.8744714	0.91587902	47.7580758	6.68	39.6520998	<b>128.284647</b>
135-A	501	443	0.8842	26.2394349	0.88965517	44.7091461	6.39	37.4050829	<b>108.353664</b>
136-4	95	86	0.9053	34.3691686	0.93103448	49.5201344	7.25	44.0686502	<b>127.957953</b>
140-0	817	745	0.9119	36.9240766	0.93495935	49.9764612	7.25	44.0686502	<b>130.969188</b>
141-5	57	50	0.8772	23.5186949	0.8	34.2853381	6.68	39.6520998	<b>97.4561328</b>
142-A	157	142	0.9045	34.0581677	0.9047619	46.4655386	6.82	40.7368666	<b>121.260573</b>
058-2	4003	3740	0.9343	45.5930254	0.94100295	50.6791237	7.56	46.4706338	<b>142.742783</b>
060-A	1118	1102	0.9857	65.4575226	0.97416974	54.535279	10.63	70.2580195	<b>190.250821</b>
066-7	5263	4925	0.9358	46.1646519	0.92484663	48.8006998	7.47	45.7732837	<b>140.738635</b>
086-4	8055	7934	0.9850	65.1828974	0.97050318	54.1089843	10.74	71.1103363	<b>190.402218</b>
087-9	13620	13417	0.9851	65.2281906	0.97672224	54.8320466	10.16	66.6163025	<b>186.67654</b>
106-3	19	18	0.9474	50.6448791	0.25	29.6607147	6.87	41.1242833	<b>62.1084477</b>
109-7	4660	4582	0.9833	64.5193984	0.97429719	54.5500967	9.8	63.8269022	<b>182.896397</b>
110-A	3846	3764	0.9787	62.7479816	0.97759104	54.9330577	9.94	64.911669	<b>182.592708</b>
111-4	5342	5224	0.9779	62.4510151	0.98462567	55.7509431	9.68	62.8971021	<b>181.09906</b>
124-1	425	395	0.9294	43.7037673	0.93333333	49.7874115	7.39	45.153417	<b>138.644596</b>
137-9	187	166	0.8877	27.5803695	0.94	50.5625152	6.94	41.6666667	<b>119.809551</b>
143-4	185	172	0.9297	43.826676	0.90909091	46.9688527	8.21	51.507051	<b>142.30258</b>
144-9	99	95	0.9596	55.3714112	1.000	57.5384482	11.36	75.9143034	<b>188.824163</b>
131-1	2845	2654	0.9329	45.0384832	0.94908616	51.6189228	7.1	42.9064001	<b>139.563806</b>
132-6	1282	1196	0.9329	45.0588318	0.90651558	46.6694307	7.14	43.2163335	<b>134.944596</b>
133-0	1291	1197	0.9272	42.8442626	0.94778068	51.4671401	6.63	39.2646831	<b>133.576086</b>
134-5	893	827	0.9261	42.4204509	0.91958042	48.1884214	6.64	39.3421664	<b>129.951039</b>
145-3	447	415	0.9284	43.3171683	0.92366412	48.6632153	6.15	35.5454827	<b>127.525866</b>
146-8	120	108	0.9000	32.3347048	0.94444444	51.079251	6.48	38.102433	<b>121.516389</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000

Cuadro N°A17 Nivel de Seguridad en el Municipio, 2000

	Ageb	Nivel de Empleo		Nivel de Ingresos			Escalado y Traslado	Nivel de Seguridad
		Población Ocupada	% Población Ocupada	Escalado y Traslado	Población con un ingreso desde 1 S.M.	% con más de 1 SM		
1	006-5	839	0.9755814	75.5155819	666	0.79380215	41.1451938	116.660776
2	007-A	1436	0.98423578	85.0826641	1139	0.79317549	40.987544	126.070208
3	008-4	1760	0.97723487	77.343433	1367	0.77670455	36.8439108	114.187344
4	010-1	1026	0.98464491	85.5349476	870	0.84795322	54.7681047	140.303052
5	011-6	989	0.9840796	84.9100177	800	0.80889788	44.942862	129.85288
6	012-0	999	0.97273612	72.3702461	780	0.78078078	37.8693788	110.239625
7	034-7	194	0.98979592	91.2291824	158	0.81443299	46.3353433	137.564526
8	035-1	148	0.98013245	80.5465955	116	0.78378378	38.6248513	119.171447
9	069-0	485	1	102.509396	443	0.91340206	71.2332231	173.74262
10	003-1	1763	0.98436628	85.2269244	1512	0.85762904	57.2022746	142.429199
11	005-0	2137	0.9807251	81.2017502	1813	0.84838559	54.8768773	136.078628
12	039-A	2349	0.98161304	82.1833275	2042	0.86930609	60.1398963	142.323224
13	040-2	1061	0.97161172	71.1272624	882	0.83129123	50.5764112	121.703674
14	043-6	6229	0.98311237	83.8407846	5231	0.83978167	52.7123689	136.553153
15	045-5	1219	0.97754611	77.687498	986	0.80885972	44.9332632	122.620761
16	046-A	1662	0.97995283	80.3480325	1315	0.7912154	40.494441	120.842474
17	047-4	1365	0.96466431	63.4471711	1120	0.82051282	47.8648605	111.312032
18	048-9	968	0.97580645	75.7643728	775	0.80061983	42.8603358	118.624709
19	053-A	2524	0.98210117	82.7229353	2008	0.7955626	41.5880752	124.311011
20	055-9	2090	0.98122066	81.7495659	1768	0.84593301	54.2598778	136.009444
21	059-7	1057	0.9814299	81.9808732	824	0.77956481	37.5634732	119.544346
22	061-4	567	0.97758621	77.7318228	517	0.91181658	70.8343594	148.566182
23	063-3	364	0.97326203	72.9516163	316	0.86813187	59.8444951	132.796111
24	064-8	1536	0.97461929	74.4520112	1275	0.83007813	50.2712264	124.723238
25	070-3	1450	0.97708895	77.1821234	1175	0.81034483	45.3068749	122.488998
26	071-8	4079	0.98669569	87.8020056	3571	0.87545967	61.6879677	149.489973
27	072-2	1260	0.97902098	79.3179074	1002	0.7952381	41.5064391	120.824346
28	073-7	1634	0.98731118	88.4823991	1318	0.80660955	44.3671817	132.849581
29	074-1	1225	0.97454256	74.3671917	1028	0.83918367	52.5619304	126.929122
30	075-6	1810	0.97521552	75.1111179	1483	0.81933702	47.5690608	122.680179
31	076-0	1355	0.98617176	87.2228181	1073	0.79188192	40.6621179	127.884936
32	077-5	1378	0.9828816	83.5856707	1071	0.77721335	36.9719126	120.557583
33	078-A	1144	0.98791019	89.1445832	942	0.82342657	48.5978801	137.742463
34	079-4	1468	0.98855219	89.8542876	1160	0.79019074	40.2366631	130.090951
35	080-7	2451	0.97649402	76.5244571	2102	0.85760914	57.1972677	133.721725
36	081-1	2238	0.98590308	86.9258055	1982	0.88561215	64.2420512	151.167857
37	082-6	2140	0.9825528	83.2221985	1746	0.81588785	46.701346	129.923544
38	083-0	3422	0.98135933	81.9028683	2878	0.84102864	53.0260725	134.928941
39	084-5	1339	0.98023426	80.6591428	1053	0.78640777	39.2849728	119.944116
40	085-A	1485	0.97955145	79.9043237	1240	0.83501684	51.5136692	131.417993
41	095-3	1034	0.99042146	91.9206897	857	0.82882012	49.9547462	141.875436
42	096-8	658	0.98650675	87.5931314	552	0.83890578	52.4920189	140.08515
43	104-4	1182	0.97847682	78.7163621	968	0.81895093	47.4719322	126.188294
44	105-9	2394	0.98195242	82.558501	2079	0.86842105	59.9172459	142.475747
45	108-2	485	0.97194389	71.4944592	382	0.78762887	39.5921675	111.086627
46	125-6	657	0.98206278	82.6805	541	0.82343988	48.6012272	131.281727

47	126-0	1110	0.9955157	97.5521723	976	0.87927928	62.6488753	<b>160.201048</b>
48	127-5	1269	0.99140625	93.0093411	1035	0.81560284	46.6296445	<b>139.638986</b>
49	128-A	1387	0.98718861	88.346907	1147	0.82696467	49.4879678	<b>137.834875</b>
50	135-A	195	0.99489796	96.8692894	153	0.78461538	38.834059	<b>135.703348</b>
51	136-4	37	1	102.509396	30	0.81081081	45.4241033	<b>147.9335</b>
52	140-0	316	0.99371069	95.5568117	274	0.86708861	59.5820396	<b>155.138851</b>
53	141-5	23	1	102.509396	18	0.7826087	38.3292316	<b>140.838628</b>
54	142-A	68	0.94444444	41.0948977	54	0.79411765	41.2245653	<b>82.319463</b>
55	058-2	1701	0.98040346	80.8461842	1301	0.76484421	33.8601784	<b>114.706363</b>
56	060-A	509	0.97323136	72.9177068	459	0.90176817	68.3064586	<b>141.224165</b>
57	066-7	2010	0.98096633	81.4684115	1678	0.83482587	51.4656278	<b>132.934039</b>
58	086-4	3437	0.98171951	82.3010267	2906	0.8455048	54.1521511	<b>136.453178</b>
59	087-9	5877	0.98458703	85.4709629	5066	0.86200442	58.3029998	<b>143.773963</b>
60	106-3	13	1	102.509396	11	0.84615385	54.315433	<b>156.824829</b>
61	109-7	2028	0.98255814	83.2281003	1811	0.89299803	66.1001327	<b>149.328233</b>
62	110-A	1635	0.97904192	79.3410526	1429	0.87400612	61.3222934	<b>140.663346</b>
63	111-4	2260	0.97793163	78.113676	2006	0.88761062	64.7448099	<b>142.858486</b>
64	124-1	176	0.99435028	96.2638542	143	0.8125	45.8490566	<b>142.112911</b>
65	137-9	77	1	102.509396	66	0.85714286	57.0799641	<b>159.58936</b>
66	143-4	77	0.98717949	88.3368198	58	0.75324675	30.9425794	<b>119.279399</b>
67	144-9	43	0.97727273	77.3852833	41	0.95348837	81.3178295	<b>158.703113</b>
68	131-1	1212	0.97899838	79.29293	963	0.79455446	41.3344542	<b>120.627384</b>
69	132-6	527	0.98874296	90.0651828	412	0.78178368	38.1216808	<b>128.186864</b>
70	133-0	489	0.98192771	82.531186	403	0.82413088	48.775064	<b>131.30625</b>
71	134-5	309	0.97476341	74.6113276	266	0.86084142	58.0104211	<b>132.621749</b>
72	145-3	165	0.97058824	69.9958383	139	0.84242424	53.3771679	<b>123.373006</b>
73	146-8	43	1	102.509396	36	0.8372093	52.0652333	<b>154.57463</b>

Fuente: Cálculos Propios en base de la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000



## Anexo 4 Cálculos del Nivel de Industrialización en la ZMVM

Cuadro N°A18 Cálculo del Nivel de Industrialización de la ZMVM, 1990

Delegación	Pea Industria	Z Corregido	N° Industrias	Z corregido	Activos Fijos	por industria	Z corregida	Producción Interna	por industria	Z corregida	Personal Ocupado	por industria	Z corregida	Total
Alvaro Obregón	27%	40.53	932	52.09	\$ 606,922.10	\$ 651.20	47.06	\$ 1,055,433.70	\$ 1,132.44	47.54	17900	19.21	47.92	<b>235.13</b>
Azcapotzalco	37%	50.58	1671	59.52	\$5,386,883.00	\$ 3,223.75	52.19	\$ 10,702,251.50	\$ 6,404.70	51.53	87493	52.36	49.18	<b>263.00</b>
Benito Juárez	18%	31.13	1777	60.59	\$ 963,626.40	\$ 542.28	46.84	\$ 1,871,001.10	\$ 1,052.90	47.48	36386	20.48	47.97	<b>234.02</b>
Coyoacán	24%	37.75	810	50.86	\$1,046,623.50	\$ 1,292.13	48.34	\$ 2,311,770.20	\$ 2,854.04	48.84	26319	32.49	48.43	<b>234.22</b>
Cuajimalpa	30%	43.90	1	42.72	\$ 32,309.90	\$ 32,309.90	110.15	\$ 86,709.20	\$ 86,709.20	112.30	1720	1720.00	112.29	<b>421.37</b>
Cuauhtémoc	19%	32.18	4428	87.26	\$1,183,700.20	\$ 267.32	46.29	\$ 3,100,673.20	\$ 700.24	47.21	60838	13.74	47.72	<b>260.66</b>
Gustavo A. Madero	30%	43.51	2817	71.05	\$1,592,568.40	\$ 565.34	46.89	\$ 2,816,520.70	\$ 999.83	47.44	47944	17.02	47.84	<b>256.73</b>
Iztacalco	27%	40.96	1468	57.48	\$ 854,900.00	\$ 582.36	46.92	\$ 1,970,443.90	\$ 1,342.26	47.70	40393	27.52	48.24	<b>241.30</b>
Iztapalapa	32%	46.20	3213	75.04	\$2,021,969.20	\$ 629.31	47.02	\$ 3,154,410.60	\$ 981.76	47.42	68293	21.26	48.00	<b>263.67</b>
Magdalena Contreras	25%	38.50	168	44.40	\$ 4,341.40	\$ 25.84	45.81	\$ 13,339.70	\$ 79.40	46.74	613	3.65	47.34	<b>222.80</b>
Miguel Hidalgo	23%	36.80	1401	56.81	\$2,500,196.70	\$ 1,784.58	49.32	\$ 5,656,166.40	\$ 4,037.24	49.74	55061	39.30	48.68	<b>241.34</b>
Milpa Alta	18%	30.63	1	42.72	\$ 4,541.00	\$ 4,541.00	54.81	\$ 7,388.80	\$ 7,388.80	52.27	395	395.00	62.15	<b>242.59</b>
Tláhuac	35%	48.61	459	47.33	\$ 136,029.50	\$ 296.36	46.35	\$ 290,087.10	\$ 632.00	47.16	7087	15.44	47.78	<b>237.23</b>
Tlalpan	25%	38.24	491	47.65	\$1,406,223.50	\$ 2,864.00	51.47	\$ 1,045,421.50	\$ 2,129.17	48.29	17009	34.64	48.51	<b>234.16</b>
Venustiano Carranza	23%	36.68	1762	60.44	\$ 542,139.50	\$ 307.68	46.37	\$ 1,225,120.50	\$ 695.30	47.21	25073	14.23	47.74	<b>238.44</b>
Xochimilco	23%	36.71	402	46.76	\$ 223,912.60	\$ 557.00	46.87	\$ 485,504.90	\$ 1,207.72	47.60	7267	18.08	47.88	<b>225.82</b>
Acolman	43%	57.51	24	42.95	\$ 119,898.20	\$ 4,995.76	55.72	\$ 226,091.00	\$ 9,420.46	53.81	976	40.67	48.74	<b>258.73</b>
Atenco	44%	58.61	17	42.88	\$ 274.90	\$ 16.17	45.79	\$ 715.20	\$ 42.07	46.71	43	2.53	47.29	<b>241.29</b>
Atizapan de Zaragoza	42%	56.12	291	45.64	\$ 258,700.60	\$ 889.01	47.53	\$ 399,418.90	\$ 1,372.57	47.72	8648	29.72	48.32	<b>245.33</b>
Coacalco	37%	50.38	112	43.84	\$ 36,701.90	\$ 327.70	46.41	\$ 69,600.40	\$ 621.43	47.15	1446	12.91	47.69	<b>235.47</b>
Cuautitlán	46%	60.42	125	43.97	\$ 879,089.70	\$ 7,032.72	59.78	\$ 1,093,655.90	\$ 8,749.25	53.30	9053	72.42	49.94	<b>267.41</b>
Cuautitlán- Izcalli	46%	60.31	314	45.87	\$1,833,850.50	\$ 5,840.29	57.40	\$ 3,793,850.30	\$ 12,082.33	55.83	28538	90.89	50.64	<b>270.04</b>
Chicoloapan	41%	54.71	163	44.35	\$ 6,400.30	\$ 39.27	45.84	\$ 13,592.20	\$ 83.39	46.74	647	3.97	47.35	<b>238.99</b>
Chalco	41%	55.47	279	45.52	\$ 57,198.50	\$ 205.01	46.17	\$ 115,479.20	\$ 413.90	46.99	3517	12.61	47.67	<b>241.82</b>
Chimalhuacan	42%	56.11	200	44.72	\$ 4,347.50	\$ 21.74	45.80	\$ 10,891.80	\$ 54.46	46.72	579	2.90	47.31	<b>240.66</b>
Ecatepec	40%	53.79	1614	58.95	\$2,745,185.80	\$ 1,700.86	49.15	\$ 5,045,331.50	\$ 3,125.98	49.05	50763	31.45	48.39	<b>259.33</b>

Huixquilucan	31%	44.36	59	43.30	\$ 4,607.40	\$ 78.09	45.92	\$ 11,221.40	\$ 190.19	46.83	215	3.64	47.34	<b>227.74</b>
Ixtapaluca	41%	55.39	301	45.74	\$ 298,513.00	\$ 991.74	47.74	\$ 442,576.40	\$ 1,470.35	47.79	6612	21.97	48.03	<b>244.69</b>
Jaltenco	43%	57.17	1	42.72	\$ 107.90	\$ 107.90	45.98	\$ 226.20	\$ 226.20	46.85	11	11.00	47.61	<b>240.33</b>
Melchor Ocampo	45%	59.52	26	42.97	\$ 700.80	\$ 26.95	45.81	\$ 1,557.10	\$ 59.89	46.73	99	3.81	47.34	<b>242.38</b>
Naucalpan	37%	51.14	1465	57.45	\$3,583,968.00	\$ 2,446.39	50.64	\$ 5,301,032.10	\$ 3,618.45	49.42	80202	54.75	49.27	<b>257.92</b>
Nextlalpan	40%	54.46	8	42.79	\$ 185.80	\$ 23.23	45.81	\$ 264.40	\$ 33.05	46.71	28	3.50	47.33	<b>237.09</b>
Nezahualcoyotl	32%	46.05	1944	62.27	\$ 71,525.30	\$ 36.79	45.83	\$ 252,960.00	\$ 130.12	46.78	7785	4.00	47.35	<b>248.28</b>
Nicolás Romero	50%	64.53	175	44.47	\$ 171,652.20	\$ 980.87	47.72	\$ 58,523.00	\$ 334.42	46.93	1948	11.13	47.62	<b>251.27</b>
La Paz	41%	55.25	266	45.39	\$ 437,890.50	\$ 1,646.20	49.04	\$ 1,120,745.10	\$ 4,213.33	49.87	8463	31.82	48.40	<b>247.95</b>
Tecámac	40%	53.99	119	43.91	\$ 57,993.50	\$ 487.34	46.73	\$ 66,851.30	\$ 561.78	47.11	1181	9.92	47.57	<b>239.31</b>
Teoloyucan	50%	64.61	16	42.87	\$ 924.30	\$ 57.77	45.88	\$ 2,868.50	\$ 179.28	46.82	95	5.94	47.42	<b>247.60</b>
Tepozotlán	51%	65.36	29	43.00	\$ 99,758.40	\$ 3,439.94	52.62	\$ 284,901.90	\$ 9,824.20	54.12	3602	124.21	51.90	<b>266.99</b>
Texcoco	29%	42.91	179	44.51	\$ 139,014.10	\$ 776.62	47.31	\$ 253,372.40	\$ 1,415.49	47.75	3267	18.25	47.89	<b>230.37</b>
Tlalnepantla	40%	53.97	1293	55.72	\$5,659,307.50	\$ 4,376.88	54.48	\$ 7,995,831.90	\$ 6,183.94	51.36	80502	62.26	49.55	<b>265.08</b>
Tultepec	51%	65.83	30	43.01	\$ 38,868.80	\$ 1,295.63	48.34	\$ 20,952.30	\$ 698.41	47.21	655	21.83	48.02	<b>252.42</b>
Tultitlán	47%	61.22	212	44.84	\$ 300,348.70	\$ 1,416.74	48.58	\$ 422,931.40	\$ 1,994.96	48.19	6110	28.82	48.29	<b>251.13</b>
Zumpango	44%	57.90	89	43.61	\$ 156,694.70	\$ 1,760.61	49.27	\$ 275,982.00	\$ 3,100.92	49.03	2051	23.04	48.07	<b>247.88</b>

Fuente: Cálculos propios en base al XI Censo General de Población y Vivienda, 1990 (PEA Industria) y Censo Económico Industrial, 1989, INEGI.

Cuadro N°A19 Cálculo de los niveles de Industrialización en la ZMVM, 1985

Delegación	Pea Industria	Z Corregida	N° Industrias	Z corregido	Activos Fijos	por industria	Z corregida	Producción Interna	por industria	Z corregida	Personal Ocupado	Por industria	Z corregida	Total
Álvaro Obregón	24.04%	40.75	1225	51.59	\$ 741,821.20	\$ 605.57	46.68	\$ 1,504,710.80	\$ 1,228.34	47.01	19097	15.59	48.31	<b>234.35</b>
Azcapotzalco	30.96%	48.30	1984	57.60	\$5,801,105.70	\$ 2,923.94	61.97	\$10,746,010.50	\$ 5,416.34	61.11	80348	40.50	63.63	<b>292.61</b>
Benito Juárez	15.06%	30.95	2081	58.36	\$1,155,059.30	\$ 555.05	46.35	\$2,886,492.70	\$ 1,387.07	47.54	36397	17.49	49.48	<b>232.70</b>
Coyoacán	21.13%	37.57	1149	50.99	\$1,141,204.60	\$ 993.22	49.24	\$2,896,077.50	\$ 2,520.52	51.36	24878	21.65	52.04	<b>241.21</b>
Cuajimalpa	26.48%	43.41	228	43.70	\$ 61,051.40	\$ 267.77	44.46	\$ 152,538.60	\$ 669.03	45.13	1817	7.97	43.63	<b>220.33</b>
Cuauhtémoc	16.22%	32.22	5128	82.47	\$2,019,001.10	\$ 393.72	45.29	\$4,970,607.90	\$ 969.31	46.14	62773	12.24	46.26	<b>252.37</b>
Gustavo A. Madero	26.59%	43.53	3538	69.89	\$2,328,761.60	\$ 658.21	47.03	\$3,655,765.30	\$ 1,033.29	46.35	53981	15.26	48.11	<b>254.91</b>
Iztacalco	24.19%	40.91	1961	57.41	\$1,719,349.10	\$ 876.77	48.47	\$3,078,650.60	\$ 1,569.94	48.16	45425	23.16	52.97	<b>247.93</b>
Iztapalapa	29.45%	46.65	4384	76.58	\$2,643,447.30	\$ 602.98	46.67	\$4,550,598.30	\$ 1,038.00	46.37	68821	15.70	48.38	<b>264.65</b>
Magdalena Contreras	22.96%	39.57	264	43.99	\$ 15,024.00	\$ 56.91	43.07	\$ 25,840.00	\$ 97.88	43.20	796	3.02	40.58	<b>210.41</b>
Miguel Hidalgo	20.10%	36.45	1563	54.26	\$2,457,329.00	\$ 1,572.19	53.06	\$9,305,231.50	\$ 5,953.44	62.92	50511	32.32	58.60	<b>265.30</b>
Milpa Alta	18.87%	35.11	203	43.50	\$ 8,729.60	\$ 43.00	42.97	\$ 20,991.00	\$ 103.40	43.22	729	3.59	40.94	<b>205.75</b>
Tláhuac	30.47%	47.76	712	47.53	\$ 258,570.30	\$ 363.16	45.09	\$ 471,864.60	\$ 662.73	45.11	7622	10.71	45.31	<b>230.80</b>
Tlalpan	22.28%	38.84	929	49.25	\$ 661,534.30	\$ 712.09	47.39	\$1,087,030.70	\$ 1,170.11	46.81	14939	16.08	48.62	<b>230.90</b>
Venustiano Carranza	20.39%	36.77	2214	59.41	\$ 792,703.10	\$ 358.04	45.05	\$1,430,212.70	\$ 645.99	45.05	24586	11.10	45.56	<b>231.85</b>
Xochimilco	15.86%	31.83	496	45.82	\$ 293,057.70	\$ 590.84	46.59	\$1,390,534.90	\$ 2,803.50	52.31	8022	16.17	48.67	<b>225.22</b>
Acolman	41.20%	59.46	109	42.76	\$ 63,263.10	\$ 580.40	46.52	\$ 551,718.90	\$ 5,061.64	59.92	1599	14.67	47.75	<b>256.41</b>
Atenco	42.18%	60.54	39	42.21	\$ 4,821.50	\$ 123.63	43.51	\$ 18,527.40	\$ 475.06	44.47	431	11.05	45.52	<b>236.25</b>
Atizapan de Zaragoza	36.76%	54.63	596	46.61	\$ 507,441.40	\$ 851.41	48.30	\$ 792,874.00	\$ 1,330.33	47.35	10643	17.86	49.71	<b>246.61</b>
Coacalco	31.62%	49.02	216	43.61	\$ 76,323.20	\$ 353.35	45.02	\$ 134,780.90	\$ 623.99	44.98	2020	9.35	44.48	<b>227.10</b>
Cuautitlán	41.61%	59.91	153	43.11	\$ 653,394.20	\$ 4,270.55	70.85	\$ 773,779.80	\$ 5,057.38	59.90	7589	49.60	69.23	<b>303.01</b>
Cuautitlán-Izcalli	39.54%	57.66	508	45.92	\$3,542,836.30	\$ 6,974.09	88.68	\$8,581,958.30	\$16,893.62	99.75	32994	64.95	78.67	<b>370.68</b>
Chicoloapan	37.60%	55.54	218	43.62	\$ 19,983.00	\$ 91.67	43.29	\$ 31,946.20	\$ 146.54	43.37	1074	4.93	41.76	<b>227.58</b>
Chalco	36.93%	54.82	450	45.46	\$ 180,484.90	\$ 401.08	45.34	\$ 381,033.20	\$ 846.74	45.73	4144	9.21	44.39	<b>235.73</b>
Chimalhuacan	37.78%	55.74	584	46.52	\$ 36,355.70	\$ 62.25	43.10	\$ 51,980.80	\$ 89.01	43.17	1776	3.04	40.60	<b>229.13</b>
Ecatepec	34.94%	52.65	3026	65.84	\$4,005,984.40	\$ 1,323.85	51.42	\$7,198,131.70	\$ 2,378.76	50.88	49797	16.46	48.85	<b>269.64</b>
Huixquilucan	27.76%	44.81	142	43.02	\$ 24,248.10	\$ 170.76	43.82	\$ 65,004.90	\$ 457.78	44.42	624	4.39	41.43	<b>217.50</b>
Ixtapaluca	36.74%	54.60	439	45.37	\$ 295,388.60	\$ 672.87	47.13	\$ 585,969.60	\$ 1,334.78	47.37	6359	14.49	47.64	<b>242.10</b>
Jaltenco	38.66%	56.70	26	42.10	\$ 1,649.00	\$ 63.42	43.11	\$ 1,698.60	\$ 65.33	43.09	63	2.42	40.22	<b>225.22</b>
Melchor Ocampo	42.45%	60.83	46	42.26	\$ 26,031.20	\$ 565.90	46.42	\$ 15,518.40	\$ 337.36	44.01	207	4.50	41.49	<b>235.02</b>
Naucalpan	33.36%	50.92	1913	57.03	\$3,746,355.80	\$ 1,958.37	55.60	\$6,659,030.20	\$ 3,480.94	54.59	73103	38.21	62.23	<b>280.38</b>
Nextlalpan	42.07%	60.41	23	42.08	\$ 898.20	\$ 39.05	42.95	\$ 1,258.30	\$ 54.71	43.06	76	3.30	40.76	<b>229.26</b>
Nezahualcoyotl	28.33%	45.43	3378	68.62	\$ 221,010.40	\$ 65.43	43.12	\$ 533,062.00	\$ 157.80	43.41	13044	3.86	41.10	<b>241.68</b>
Nicolás Romero	44.48%	63.05	323	44.45	\$ 26,049.60	\$ 80.65	43.22	\$ 61,819.70	\$ 191.39	43.52	1716	5.31	41.99	<b>236.24</b>
La Paz	36.37%	54.20	455	45.50	\$ 565,763.10	\$ 1,243.44	50.89	\$1,065,152.90	\$ 2,341.00	50.76	12883	28.31	56.14	<b>257.49</b>

Tecámac	36.48%	54.32	268	44.02	\$ 209,445.70	\$ 781.51	47.84	\$ 335,778.60	\$ 1,252.91	47.09	3513	13.11	46.79	<b>240.06</b>
Teoloyucan	47.14%	65.95	67	42.43	\$ 10,297.30	\$ 153.69	43.70	\$ 40,185.00	\$ 599.78	44.89	601	8.97	44.24	<b>241.22</b>
Tepozotlán	46.39%	65.13	86	42.58	\$ 451,885.70	\$ 5,254.48	77.34	\$ 636,263.80	\$ 7,398.42	67.78	6264	72.84	83.52	<b>336.35</b>
Texcoco	28.43%	45.54	374	44.86	\$ 318,548.40	\$ 851.73	48.31	\$ 348,268.80	\$ 931.20	46.01	4607	12.32	46.30	<b>231.02</b>
Tlalnepantla	34.97%	52.67	1907	56.99	\$7,751,480.80	\$ 4,064.75	69.49	\$9,936,833.60	\$ 5,210.72	60.42	79421	41.65	64.34	<b>303.91</b>
Tultepec	45.84%	64.53	79	42.52	\$ 182,149.30	\$ 2,305.69	57.89	\$ 264,874.80	\$ 3,352.85	54.16	2375	30.06	57.22	<b>276.32</b>
Tultitlán	40.91%	59.15	413	45.17	\$1,076,918.90	\$ 2,607.55	59.88	\$1,383,692.50	\$ 3,350.35	54.16	13304	32.21	58.54	<b>276.90</b>
Zumpango	42.75%	61.16	134	42.96	\$ 24,378.90	\$ 181.93	43.89	\$ 41,491.70	\$ 309.64	43.92	1148	8.57	44.00	<b>235.92</b>

Fuente: Cálculos propios en base al XI Censo General de Población y Vivienda, 1990 (PEA Industria) y Censo Económico Industrial, 1994, INEGI.