

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
MAESTRÍA EN ECONOMÍA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

**ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y
CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA
ZONA METROPOLITANA DEL VALLE
DE MÉXICO (2000-2010).**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A:

ALONSO ARRIOJA GARCÍA.

TUTOR

DR. ADOLFO SÁNCHEZ ALMANZA.

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

JURADO.

DRA. IRMA MANRIQUE CAMPOS.

DR. CLEMENTE RUIZ DURAN.

DR. ADOLFO SÁNCHEZ ALMANZA.

DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ MARCA.

DR. DR. LIUSUN XUE DONG.

Aragón, Estado de México.

Tutor

DR. ADOLFO SÁNCHEZ ALMANZA

Dedicatoria

A la memoria de Verónica García Guerrero y Alonso Arrijoja Hipólito.

A Cynthia y Bebe.

A Esther.

Agradecimientos.

Para mi tutor Adolfo Sánchez por su paciencia.

Para mis sinodales y sus valiosos comentarios.

Para mis compañeros de la Maestría.

Para mis profesores de la Fes-Aragón.

Índice:

Página

Introducción

Capítulo 1.

El crecimiento económico de la Zona Metropolitana del Valle de México evaluado bajo la metodología del Índice de Desarrollo Humano.

- a) Discusión teórica sobre el IDH, su desarrollo y sus límites. 11
- b) La dinámica económica de la ZMVM. 20
- c) Evaluación de las dimensiones del IDH en la ZMVM. 23

Capítulo 2.

Análisis estadístico y econométrico de los municipios y delegaciones que integran la Zona Metropolitana del Valle de México.

- a) Estadísticas Generales. 29
- b) Comparación entre el IDH-Municipal y el Índice de Marginación Urbana. 36
- c) Componentes del IDH. 41
- d) Modelo Econométrico IDH- PIB Per cápita ZMVM. 46

Conclusiones. 64

Anexo A. Metodología. 70

Anexo B. Mapas. 75

Anexo C. Estadísticas. 90

Bibliografía.

INTRODUCCIÓN.

En el presente trabajo de tesis se pretende establecer la existencia de una relación funcional positiva entre Desarrollo Humano y Crecimiento Económico en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) durante el periodo 2000-2010. Las dos categorías mencionadas, son evaluadas en términos del Ingreso per cápita y del Índice de Desarrollo Humano (IDH) en un contexto territorial específico.

Este trabajo está dividido en tres partes; en la primera parte versa sobre el crecimiento económico bajo a metodología del Desarrollo humano; con dos apartados; uno teórico donde se exploran los orígenes del enfoque de desarrollo humano con la óptica que Amartya Sen ha impulsado en los Informes Mundiales sobre Desarrollo Humano, explicando sus alcances y límites (PNUD 1990). Por otro lado se inicia una contextualización de las categorías que integran al índice en la ZMVM que son Educación, Salud e Ingreso.

En el capítulo segundo se realiza una revisión estadística de los componentes del índice y se proponen 4 modelos econométricos explicativos donde la variable dependiente es alternada entre Índice de Desarrollo Humano e Ingreso per cápita.

Por último en el capítulo tercero se presentan las conclusiones del trabajo, en estas se mencionan los resultados de los modelo econométricos y se dan algunas propuestas de políticas públicas.

Una vez establecidas las partes integrantes del presente trabajo, parece pertinente formalizar un primer análisis introductorio sobre las condiciones de desarrollo regional que existen en el país y en particular en la ZMVM.

La desigualdad regional ha sido un tema central en México, especialmente a partir de la aplicación de los programas de reformas estructurales y apertura comercial iniciada en los años 80. Existe evidencia de que los ingresos después de un proceso de desaceleración, han seguido un patrón divergente a partir de la década de los 80.

En general este proceso de divergencia se asoció con los diferentes niveles de dotaciones de capital humano entre regiones, barreras a la migración, carencia de infraestructura y ausencia de una política capaz de integrar a ciertas regiones a los mercados nacionales y globales de manera exitosa.

El proceso de reforma estructural en México representa la transición del paradigma de desarrollo industrial basado en la sustitución de importaciones hacia una estrategia económica orientada al mercado internacional. Caracterizado por la

apertura a las importaciones, la reorientación de la producción hacia los mercados internacionales, la privatización del sistema bancario y liberalización de los mercados financieros con el fin de atraer inversiones extranjeras y recientemente el inicio de la desregularización del mercado laboral.

En este contexto la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMVM) es la mayor región económica y demográfica del país por lo tanto parece pertinente **analizar los impactos de la estrategia económica vigente con un matiz regional, bajo la óptica y metodología del Índice de Desarrollo Humano** de Naciones Unidas.

Sin embargo, no existe un análisis contemporáneo (2000-2010) de los Índices de Desarrollo Humano (IDH) a nivel de la Zona Metropolitana del Valle de México o de sus municipios y delegaciones, que pueda establecer las tendencias existentes, tanto a nivel de desarrollo humano como de ingreso por habitante (per cápita). Un análisis de este tipo puede contribuir a mejorar los instrumentos de planeación, gestión regional, política de desarrollo y política fiscal, tanto de ingreso como de gasto.

Dado lo anterior el objetivo central del presente trabajo es **analizar la relación entre crecimiento económico y Desarrollo Humano en la ZMVM a lo largo de los últimos 10 años**. Enfocándose en la evolución del índice de desarrollo humano a nivel regional, con énfasis en las convergencias y divergencias, municipales y delegaciones.

Las mediciones sobre el Desarrollo Humano en México comenzaron a realizarse a partir del año 2000 por parte del PNUD, anteriormente, existían mediciones sobre pobreza y concentración del ingreso, realizadas por investigadores e instituciones como Conapo y la Cepal.

Hipótesis.

La hipótesis de trabajo de la presente investigación pretende establecer la existencia de un círculo virtuoso en el crecimiento del **PIB-Per cápita** en aquellos municipios que han logrado tener **Índices de Desarrollo Humano** más altos, ó visto de forma simétrica; la existencia de **mayores niveles de Desarrollo Humano** en aquellos municipios que tienen tasas de crecimiento del **PIB-Per cápita** más dinámico, en el periodo comprendido entre los años 2000 a 2010.

Sobre el desarrollo humano y su vinculación con el crecimiento económico existen una cantidad importante de trabajos que establecen la noción de que el **crecimiento económico** y el **desarrollo humano** son conceptos relacionados pero distintos. En esta perspectiva la presente investigación busca indagar los

canales a través de los cuales estos dos conceptos se relacionan y como cada uno de ellos impacta al otro; la pertinencia y aporte de la presente investigación radica en que el objeto de estudio son los **municipios y delegaciones** que componen la ZMVM.

La presente investigación, se inscribe en una serie de trabajos que relacionan desarrollo humano y crecimiento económico en un contexto regional, tal es el caso de los trabajos presentados por **Esquivel, López-Calva, Veléz, (2006)**. En los autores mencionados existen por lo menos dos visiones diferentes:

- En el primer enfoque se propone que el crecimiento establece vínculos que llevan hacia un mayor desarrollo humano. Los autores plantean que el mismo nivel de PIB puede ir acompañado de desempeños distintos de desarrollo humano, lo cual depende de factores **sociales, políticos e institucionales** que determinan la forma en la que se asignan los recursos.
- En un segundo enfoque se propone que el desarrollo humano establece vínculos que llevan hacia un mayor crecimiento económico, se plantea que a mayores niveles de desarrollo humano, medido por el IDH , el nivel de actividad económica es afectado, a través de la mejora de capacidades personales, lo cual se traduce en una mayor productividad, investigadores afirman que el impacto de desarrollo humano sobre el crecimiento será mayor mientras mayor sea la tasa de inversión en capacidades y por lo tanto la distribución del ingreso será menos desigual.

Ambas perspectivas no son contrarias ni excluyentes, y si ambos procesos se logran establecer se puede alcanzar un círculo virtuoso que permita elevar la calidad de vida de la población.

Objetivos.

Bajo la hipótesis anterior se fijan los siguientes objetivos de la investigación.

1. Estimar el IDH-Municipal 2010 de la ZMVM.
2. Comparar la medición del IDH- Municipal con indicadores auxiliares (Índice de marginación Conapo)
3. Establecer la relación biunívoca entre PIB-Per cápita e Índice de desarrollo Humano en la región denominada ZMVM.
4. Establecer las convergencias y divergencias entre los municipios y delegaciones que integran la ZMVM.
5. Proponer algunas acciones de política económica derivadas de los resultados de la investigación.

Descripción del Índice de Desarrollo Humano.

El Índice de Desarrollo Humano surge como una forma de poner en práctica el desarrollo teórico de **funcionamientos y capacidades** propuesto por el Doctor **Amartya Sen** y un grupo de teóricos de la economía del bienestar que a nivel global buscaban que la Organización de Naciones Unidas (ONU) a través del **Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)** contara con un instrumento eficiente de medición de el desarrollo de distintas realidades, pero que reflejara de forma conveniente y puntual la situación real de las personas que viven en distintos y diversos países.

El Índice se calcula y es publicado cada año en los informes de desarrollo humano del PNUD. (En México se ha calculado por parte de la misma institución un IDH-municipal con dos cortes en 2000 y 2005.)

El IDH-Municipal se basa en tres medidas resumidas de funcionamiento y capacidades;

- La esperanza de vida o el funcionamiento básico de vivir larga y saludablemente. (Índice de salud)
- El alfabetismo y la matriculación escolar o la habilidad de leer, escribir y adquirir conocimientos. (Índice de Educación)
- La dimensión de ingreso, PIB *per cápita* ajustado por paridad y poder de compra, que refleja la habilidad para comprar los bienes y servicios necesarios mínimos para una adecuada calidad de vida.(Índice de Ingreso)

La fórmula para calcular el IDH consiste en un promedio simple de las tres fuentes.¹

$$IDH = \frac{1}{3} ISI + \frac{1}{3} IE + \frac{1}{3} (II)$$

En donde:

ISI= Índice de esperanza de vida.

IE=Índice de educación.

IPIB= Índice de Ingreso.

Para el caso del Informe sobre desarrollo humano municipal de México se adopta una forma original y se genera un IDH para cada uno de los estados de la república.

¹ Índice de desarrollo Humano Municipal en México, PNUD, 2007, nota técnica No 1, "Ajustes al IDH para su cálculo en el ámbito municipal".

Para los indicadores a nivel municipal se hacen algunas modificaciones, que atienden a la disponibilidad de información existente para los municipios del país. El IDH nacional se construye con las estadísticas agregadas para el país,² en tanto que el IDH-Municipal tiene diversas variaciones que se describen en el anexo A del presente trabajo.

Como indicador testigo y auxiliar en el presente trabajo se utilizará el **Índice de Marginación Urbana** que ha construido Conapo y que es el instrumento más utilizado en el combate a la pobreza.

Producto Interno Bruto a nivel municipal.

Es fundamental para la presente investigación contar con datos sobre el PIB- Per cápita a nivel municipal, y dado que el INEGI no hace mediciones a este nivel, es necesario estimarlas de acuerdo a criterios establecidos.

La correlación que existe entre el IDH y el crecimiento económico en los municipios, presenta un problema de acceso, existencia y pertinencia de datos, por lo que diversos investigadores han propuesto metodologías para el cálculo del PIB municipal (Almanza 2000)

El Producto Interno Bruto (PIB) es uno de los indicadores más utilizados para el análisis económico así como para relacionarlo con otras variables en distintos ámbitos territoriales. Los niveles considerados frecuentemente para calcular las cifras oficiales del PIB son el nacional y por entidad federativa; sin embargo hay otros más específicos, como el municipal o el local, que generalmente carecen de datos.

Ante la necesidad de contar con cifras de PIB por municipio para demostrar la hipótesis del presente trabajo, se realizó una estimación para el periodo 2000-2010 que toma en cuenta los datos de la población económicamente activa (PEA). El método aplicado recupera el procedimiento para calcular el PIB de algunas ciudades, utilizando por **Luis Unikel**, el cual resultó adecuado a las necesidades de este trabajo y cuya metodología es detallada en el Anexo A

Sin embargo hay que establecer que algunas de estas herramientas son sólo estimaciones de la realidad, que aunque puedan ser altamente precisas son susceptibles de los errores propios de la estimación, se observa claramente la necesidad de contar con información económica municipal de tipo censal, que nos arroje datos detallados del crecimiento económico por municipios, por lo menos de los más importantes.

² La práctica de adaptar la fórmula que se utiliza para calcular el IDH en los informes de desarrollo humano a nivel mundial, es convencional en los informes de desarrollo humano nacionales.

Delimitación Regional

La Zona Metropolitana del Valle de México comprende 59 municipios del Estado de México, 16 Delegaciones del Distrito Federal, y 1 municipio del estado de Hidalgo (Tizayuca).³ En el 2010 su población es superior a los 20 millones de habitantes.⁴

Cuadro1

Evolución de la población en la ZMVM.

Estados.	Total de Municipios.	Total de Población 2005.	Total de Población 2010.
Estado de México	59	10,462,421	11,168,301
Distrito Federal	16	8,720,916	8,851,080
Hidalgo	1	56,573	69,349
Total	76	19,239,910	20,088,730

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

La importancia económica de la ZMVM es fundamental para el resto del país, en la zona se produce alrededor del 18.5 % del PIB del total de México, y según datos de la CEPAL el PIB que se produce en la Ciudad de México es superior al de países completos como Venezuela o Colombia⁵. En el tema del desempleo el promedio de la ZMVM se ubica por encima de la media nacional, del mismo modo es la región del país que capta mayores recursos por inversión extranjera directa.

Cuadro2

Municipios y delegaciones que integran la ZMVM.

Distrito Federal.	Estado de México.	Estado de México.
Álvaro Obregón	Acolman	Tlalmanalco
Azcapotzalco	Huehuetoca	Cuautitlán Izcalli
Benito Juárez	Temamatla	Nezahualcóyotl
Coyoacán	Amecameca	Tlalnepantla de Baz
Cuajimalpa	Hueypoxtla	Chalco
Cuauhtémoc	Temascalapa	Nicolás Romero
Gustavo A.Madero	Apaxco	Tonanitla
Iztacalco	Huixquilucan	Chiautla
Iztapalapa	Tenango del Aire	Nopaltepec
M. Contreras	Atenco	Tultepec
Miguel Hidalgo	Isidro Fabela	Chicoloapan
Milpa Alta	Teoloyucán	Otumba
Tlahuac	Atizapán de Zaragoza	Tultitlán
Tlalpan	Ixtapaluca	Chiconcuac

³ Decreto que amplía la ZMVM, publicado en el Diario Oficial de la Federación, diciembre de 2006.

⁴ Censo de Población 2010 y Vivienda, INEGI.

⁵ Situación actual y perspectivas de la ZMVM, Alejandro Encinas Rodríguez, Facultad de Economía-Unam, México 2007.

Venustiano Carranza	Teotihuacán	Ozumba
Xochimilco	Atlautla	Valle de Chalco Solidaridad
	Jaltenco	Chimalhuacán
Hidalgo	Tepetlaoxtoc	Papalotla
Tizayuca	Axapusco	Villa del carbón
	Jilotzingo	Ecatepec de Morelos
	Tepetlixpa	San Martín de las Pirámides
	Ayapango Juchitepec	Zumpango
	Tepotzotlán	Ecatzingo
	Coacalco de Berriozábal	
	La Paz	
	Tequixquiac	
	Cocotitlán	
	Melchor Ocampo	
	Texcoco	
	Coyotepec	
	Naucalpan de Juárez	
	Tezoyuca	
	Cuautitlán	
	Nextlalpan	

Fuente: Decreto de ampliación de la ZMVM 2006

Como se puede apreciar la ZMVM es una zona de aglomeración donde reside una parte muy importante de la población del país, por lo tanto el análisis de las relaciones que se establecen entre ingreso y el enfoque de capacidades puede establecer la trayectoria de desarrollo en la región centro del país.

CAPÍTULO 1

El crecimiento económico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México evaluado bajo la metodología del Índice de Desarrollo Humano.

a) Discusión teórica sobre el IDH, su desarrollo y sus límites.

Es de aceptación general que el objetivo último del desarrollo económico es el bienestar de las personas, sin embargo es difícil definir cuáles son las variables que integran una medida adecuada para el desarrollo.

Para los especialistas en economía del bienestar existen enfoques divergentes de cómo debe medirse el desarrollo; por un lado para economistas como Robert E. Lucas el desarrollo económico es:

- El campo de la economía que se ocupa de explicar el patrón observado, tanto entre países como a través del tiempo, de los niveles y las tasas de crecimiento del ingreso per cápita (Lucas, 1988)

Lucas no equipara al ingreso, ni al PIB-Per cápita real, con niveles más altos de desarrollo, sin embargo es lógico que las variables económicas tengan una correlación positiva con medidas no asociadas al solo crecimiento económico, tales como la esperanza de vida, el nivel escolar y el acceso a la salud. Por lo tanto en este primer enfoque las variables como el ingreso o el PIB por habitante se establecen como una aproximación real del desarrollo.

Una segunda visión es planteada por el filósofo y economista Amartya Sen desde su perspectiva el desarrollo económico es:

- Tanto el proceso de ampliación de las alternativas que tienen los individuos como la elevación del bienestar alcanzado (PNUD, 1990).

En la perspectiva anterior el ingreso es solamente un medio para alcanzar el bienestar, por lo que resulta insuficiente designar al PIB-per cápita como una medida de desarrollo.

Amartya Sen en su libro *Desarrollo como libertad* menciona situaciones que efectivamente llevan a pensar que los enfoques monetarios del desarrollo no pueden explicar en su totalidad al desarrollo; como contra ejemplos especifica la situación de los hombre afroamericanos habitantes de algunas ciudades de los Estados Unidos, quienes tienen una esperanza de vida similar al de África Subsahariana, también escribe sobre el estado de Kerala en la India, donde sus

habitantes tienen un nivel de vida superior al del promedio de su país a pesar de tener ingresos monetarios inferiores al del resto de su nación.

La generación de un Índice de Desarrollo Humano (IDH) basado en el concepto de **funcionamientos y capacidades**, se debe en gran medida al trabajo del Dr. Amartya Sen. Economista hindú ha dedicado gran parte de su obra al examen de la desigualdad y de la Economía del Bienestar, por lo que resulta de suma importancia analizar su perspectiva que es fundamento teórico del desarrollo del IDH.

El centro de la discusión que dio origen al IDH y otras medidas de desigualdad se encuentra en una idea fundamental de origen simple y hasta obvio que podemos expresar de la siguiente forma: ***Se puede avanzar hacia la igualdad a través de dotar a los individuos de funcionamientos básicos que se traduzcan en capacidades apropiadas que les permitan acceder al bienestar que procede de la salud, la educación y el ingreso.***

El enfoque anterior aunque se antoja simple tiene complicaciones formales y lógicas al momento de ser incorporado para mediciones prácticas

El **IDH** ha sido desarrollado en principio por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (**PNUD**) y es ya una medida de comparación internacional, aparece junto con los estadísticos generales de casi todos los países, esto debido a que avanza un consenso sobre que la medida del solo crecimiento económico no es suficiente para medir si un país esta proporcionado a su población un nivel de bienestar adecuado, de ahí la idea que desarrollo y crecimiento, son conceptos estrechamente relacionados pero no son sinónimos tal y como lo menciona el Dr Sen.

“En 1990, la publicación del primer Informe sobre Desarrollo Humano sensibilizó al público sobre las implicancias reales del desarrollo. La obra tuvo un profundo efecto en la manera de considerar el progreso social por parte de autoridades, funcionarios públicos, medios de comunicación, economistas y otros científicos sociales. En lugar de concentrarse en unos pocos indicadores tradicionales del progreso económico (como el producto interno bruto per cápita), el concepto de *desarrollo humano* proponía examinar sistemáticamente una gran cantidad de información sobre cómo vive el ser humano en cada sociedad y cuáles son las libertades básicas de las que disfruta.

Sin embargo, el problema de sustituir una simple cifra como el PIB por un torrente de cuadros (y un enorme conjunto de análisis relacionados) radica en las dificultades que implican el manejo de mayor cantidad de información. Por tal motivo y como alternativa explícita al PIB, se creó un índice sencillo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH), concentrado en la longevidad, la educación básica y el ingreso mínimo necesario. Carece de cierto “refinamiento” que en alguna medida

lo asemeja al PIB. Con este diagnóstico no pretendo ser poco amable en su descripción. Sostengo que este índice, rudimentario y todo, logró hacer justo lo que se esperaba de él: operar como un indicador simple similar al PIB, pero sin dejar de lado todo lo que no fuera ingreso y bienes de consumo. Sin embargo, la enorme amplitud del enfoque del desarrollo humano no debe confundirse, como sucede a veces, con el estrecho rango del IDH". (Sen, 2010)

La discusión sobre la igualdad y sus connotaciones son ampliamente abordadas en el texto "¿Igualdad de qué?"⁶ Escrito por el Dr. Sen.

El concepto de igualdad y el enfoque de capacidades.

En el debate sobre la igualdad subyace un tema central ¿se debe tratar como iguales a individuos desiguales? Junto con esta pregunta, al mismo tiempo se discute si la utilidad de los bienes (tangibles e intangibles) puede ser generalizada para la sociedad o por el contrario una persona puede maximizar su comportamiento individual y alcanzar un nivel mayor de vida.

Los argumentos a favor de la igualdad genérica son en realidad vagos y apuntan a una homologación conceptual sobre si todos los individuos deben de tener un nivel de vida similar en igualdad de bienes, sin embargo es plausible plantear una discusión en los siguientes términos:

- Las personas nacen en entornos con características diferentes, tanto en el medio ambiente, como en las dotaciones iniciales particulares de cada individuo, así como en el medio social, que incluye la movilidad de esa sociedad y la fortaleza o debilidad de sus instituciones.

Por lo tanto una de las consecuencias de la diversidad humana es que la igualdad en un aspecto puede implicar la desigualdad en otros. Por ejemplo es más costoso acceder a fuentes de agua potable de calidad cuando se vive en el medio rural que en el urbano, aun cuando en el medio rural el ingreso es frecuentemente menor.

El bienestar de una persona puede entenderse considerando la calidad de su vida. En este sentido a vida puede considerarse como un conjunto de "funcionamientos" relacionados, consistentes en estados y acciones.

Por lo tanto el bienestar de una persona puede entenderse como el vector de funcionamientos. Los funcionamientos pertinentes abarcan estados elementales, como estar suficiente alimentado, tener salud, evitar posibles enfermedades y

⁶ Contenido en Nuevo Examen de la Desigualdad, Amartya Sen, 2000.

mortalidad prematura entre otras, hasta realizaciones más complejas como el ser feliz, tener dignidad y el participar en las decisiones de la sociedad.

Dada la perspectiva anterior y analizando diferentes formas para alcanzar el bienestar, observamos por ejemplo que en el caso de la pobreza extrema en economías en vías de desarrollo, se puede adelantar mucho con ayuda de un número relativamente pequeño de funcionamientos básicamente importantes y las capacidades básicas correspondientes, (contar con alojamiento mínimo, poder acceder a una alimentación suficiente, tener servicios médicos básicos, entre otros). En otros contextos que afrontan problemas más generales del desarrollo económico, la lista podría ser mucho más larga y mucho más diversa.

La discusión se transada entonces a ámbitos distintos, tales como la importancia de la igualdad de derechos y libertades, frente a la igualdad del bienestar, como segmentos aparentemente opuestos. Pero si a partir de reconocer la diversidad y la desigualdad inherente a las personas, se construyen opciones de bienestar diferentes podemos conciliar libertad, derechos e igualdad.

Así lo escribe Amartya Sen.

- La libertad se encuentra entre los posibles campos de aplicación, de la igualdad y la igualdad se halla entre los posibles esquemas distributivos de la libertad.(Sen,1980)

La igualdad se puede evaluar en un amplio rango de ámbitos y situaciones, esta flexibilidad implica que la exigencia de igualdad sin especificar de qué tipo se trata, no es una exigencia específica, por lo tanto se desvanece, pierde fuerza, ante este argumento se han dado diversas soluciones.

Simplemente al establecer un contexto, la exigencia de igualdad adquiere fuerza propia, del mismo modo la diversidad de ámbitos en los que la igualdad es exigible a cosas valoradas en ese ámbito, tal como la libertad, los derechos, las oportunidades, los bienes materiales y el ingreso.

Una consecuencia de la diversidad de la realidad, supone establecer cuál es el ámbito en el que se va evaluar la igualdad, por ejemplo:

- Sea A un individuo donde la utilidad de A es mayor que B y C, mientras que B tiene un mayor ingreso que A y C, C tiene más libertades que A y B. Por lo tanto la diversidad de variables focales puede crear una gran diferencia justamente por la diversidad de seres humanos.(Sen, 1980)

La complejidad de la medición de la desigualdad es un debate permanente en la economía del bienestar, porque si bien es cierto que existen diversos índices con metodologías muy precisas y con amplias capacidades de describir las diferencias de ingresos, estos reflejan eficientemente en ingreso entre individuos estrictamente diferentes.

En este sentido existen algunos problemas los enfoques de medición estrictamente monetarios que estriban en que los bienes sufren cambios que vuelven complejo su manejo.

Tal como el pasó de dinero a ingreso a utilidad a bienestar, así como la transformación de bienes a satisfactores, impone una tendencia a eliminar las diferencias interpersonales y dan pie al pragmatismo de suponer como iguales a seres diversos.

Por tales motivos el Dr. Sen entre otros investigadores proponen como medición un enfoque basado en las **capacidades y funcionamientos**.

Sobre el debate de la igualdad El teórico de la justicia John Rawls desarrolla el principio de la diferencia que aporta un análisis sustancial.

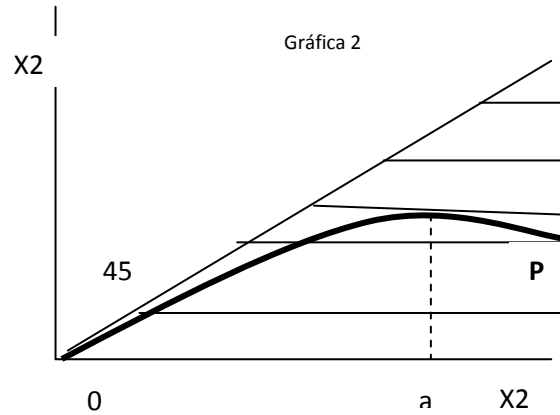
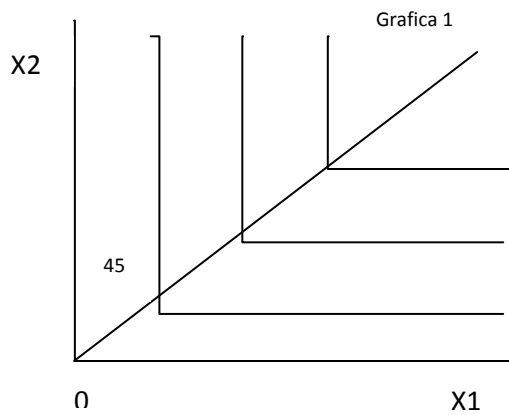
El principio de la diferencia de Rawls.

La posición del Rawls es interesante porque afirma que la igualdad democrática es posible si en una sociedad dada; **la riqueza estaría justificada siempre y cuando las personas menos favorecidas mejoren constantemente su bienestar** (Rawls 1979).

Es un concepto que contrasta con la concepción clásica del eficiencia en el sentido de Pareto el cual en su acepción más simple puede expresarse como;

- “Un resultado económico es eficiente cuando no es posible mejorar el bienestar de una persona sin empeorar el de alguna otra”(Samuelson 1986)

Rawls ilustra su principio de la diferencia utilizando curvas de indiferencia como las siguientes.



Las curvas de indiferencia representan distribuciones consideradas igualmente justas, entonces el principio de la diferencia expresa que a menos que exista una distribución que mejore a las personas (en este caso dos individuos), se preferirá una distribución igual. En la gráfica 1 las líneas verticales y horizontales se juntan en un ángulo de 45 grados, por lo tanto X_1 y X_2 aumentaran en la misma proporción, no habrá ganancia para uno sin que el otro se beneficie.

En la gráfica 2, X_1 es un individuo con mejores condiciones estructurales. En la medida que sus expectativas aumentan, aumenta también X_2 , el menos favorecido, La curva **OP** de la gráfica 2 es la representación de las expectativas de X_2 en relación al mayor nivel de X_1 , donde 0 representa el estado hipotético en el cual todos los bienes sociales primarios se distribuyen igualitariamente.

La curva **OP** estará siempre por debajo de la línea de los 45 grados, puesto que X_1 siempre estará en mejor posición. Por lo tanto el **principio de la diferencia** sólo se satisface perfectamente cuando la curva **OP** es tangente a la curva de indiferencia más elevada es decir el punto **a**.

- “La idea intuitiva es que el orden social no ha de establecer y asegurar las perspectivas más atractivas de los mejores situados a menos que el hacerlo vaya en beneficio de los menos afortunados” (RAWLS 1979)

Formalización del enfoque de capacidades.

El enfoque analítico de capacidades puede formularse de la siguiente manera, existe un F_i que representa un conjunto completo posible de las funciones de utilización.

Una persona i hace elecciones del tipo f_i donde $f_i \in F_i$ que se representa como:

$$b_i = f_i(c(x_i))$$

Donde b_i representa el vector de resultados de utilizar las capacidades inherentes y de elegir una función de utilización de F_i . Estas funciones pueden definirse en términos de, tener salud, educación, cultura y capacidad para generar ingresos.

Continuando definimos $P_i(x_i)$ como el conjunto de vectores que expresan funcionamientos posibles para una persona i de tal forma que.

$$P_i(x_i) = \{b_i = f_i(x_i) \mid \text{para algunos } f_i \in F_i\}$$

Suponemos que i tiene acceso a cualquier conjunto de bienes X_i , por lo que X_i representa sus derechos posibles.

- “Podemos definir la libertad efectiva que una persona tiene, dada su posesión de bienes y posibilidades individuales de convertir las características de los bienes en funcionamientos. Tal conjunto representa las capacidades de dicho individuo” (López Calva, Szekely, 2000)

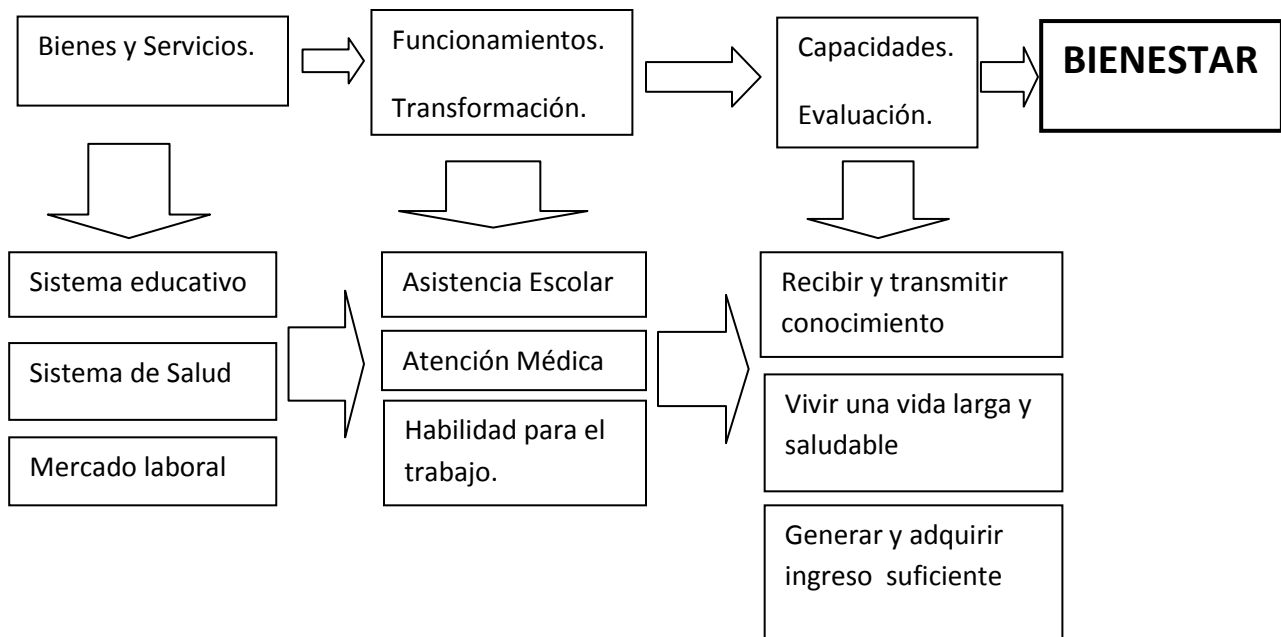
El conjunto de capacidades de un individuo i se define como

$$Q_i = \{b_i = f_i(x_i) \mid \text{para algunos } f_i \in F_i \text{ y para algunos } x_i \in X_i\}$$

Donde X_i representa el conjunto de derechos posibles en tanto que x_i establece los derechos posibles de un individuo determinado.

Desde esta perspectiva es como Sen establece el paso de bienes e ingreso a funcionamientos que resultan en capacidades.

Esquema de capacidades.



A partir de lo anterior se integra un índice que es multidimensional y ha sido adaptado para usarse en México se conoce como el **Índice de Desarrollo Humano**, atendiendo a la disponibilidad de información del país e integrado por sus ya conocidas dimensiones de educación, salud e ingreso.

Límites al enfoque del desarrollo humano.

Suponemos que el IDH se construye sobre la idea de que el subdesarrollo es en esencia una carencia de capacidades elementales que está por encima de una ausencia de ingreso.

Dado que el enfoque de capacidades ha remplazado al enfoque del ingreso, refleja un cambio no solo en la teoría sino en las políticas públicas sobre el desarrollo, la evidencia empírica indica que existe una relación significativa entre ingresos bajos y carencia de capacidades, sin embargo a **nivel poblacional** no se cumple esta relación en todos los casos como es el caso de algunos países o regiones de México.

En principio se acepta la posición del PNUD en cuanto a que no existe garantía de que el crecimiento económico beneficie a las personas sin acceso a los mercados pero es en realidad, la falta de conexión con mercados o la exclusión de los mismos, es una de las razones que impiden que los beneficios del crecimiento se reflejen en la ampliación de las capacidades.

Sobre el particular diversos autores cuestionan los intentos de establecer una medición multidimensional del desarrollo. Entre las más importantes desde el punto de vista conceptual se encuentran las siguientes.

- ¿Cuáles son los funcionamientos básicos a considerar?
- ¿Cuáles deben ser las ponderaciones adecuadas para agregar las distintas dimensiones?

Estas preguntas han sido centrales en las discusiones académicas y, todas las propuestas de indicadores multidimensionales se enfrentan a ellas. El PNUD ha utilizado para el cálculo del IDH tres dimensiones básicas: ingreso, educación, y salud.

Cada dimensión es medida a través de un índice que considera las desviaciones o rezagos con respecto a algún valor de referencia, que en general es el logro deseable. Una vez obtenidos los índices en cada dimensión, estos se agregan con ponderaciones iguales. (López-Calva, Grajales 2006)

Existen dos niveles de observaciones críticas al IDH, el conceptual y el de implementación.

A nivel conceptual las críticas se centran en la discusión sobre las dimensiones relevantes que hay que considerar y su forma de agregación. Diversos autores, (Revallion 1997, Kelly 1991) señalan que la forma de agregación del IDH por medio de un promedio simple hace posible un nivel perfecto de sustitución entre sus tres componentes. En este sentido los juicios detrás de la valoración de las distintas dimensiones del IDH no son explícitos y por tanto son cuestionables.

Otros cuestionamientos mencionan que el PNUD no presenta un análisis detallado que justifique el uso de la fórmula de agregación del IDH, y el por qué el peso de las tres dimensiones son iguales.

Teóricamente puede resultar cuestionable usar cotas basadas en valores ideales de las variables consideradas o utilizadas para construir los índices de cada componente, por ejemplo si la cota superior de esperanza de vida cambiara de 78 a 73 años varios estados y municipios de México pasarían de Desarrollo Humano medio a Desarrollo Humano Alto.

También se puede establecer que la metodología de medición del IDH no permite reflejar el mejoramiento de aquellos municipios de desarrollo alto, dado que sus valores van de .900 a .999

Sobre el marco conceptual se mencionan dos consideraciones. La primera tiene que ver con el origen del concepto, para algunos autores hindús, (Srinivasan, 1994) el enfoque alternativo data desde 1938, año en el que el *Indian National Planning Committee* enfatizó la necesidad de lograr mejores niveles de vida para la población a través de la reducción de la pobreza y de búsqueda de una distribución más equitativa de la riqueza.

Por lo tanto el concepto del papel instrumental del ingreso ha estado presente hace tiempo en el pensamiento de los planeadores de políticas públicas.

Por otra parte no existe correspondencia entre el concepto de capacidades y su implementación a través del IDH debido a que las capacidades no tienen una métrica homogénea a diferencia del enfoque del ingreso que si tiene esa característica.

Sobre el particular **Srinivasan** señala; dado que el valor relativo de las capacidades varía entre individuos, grupos sociales y países, tomando en cuenta

que los componentes del IDH son funcionamientos en el sentido de Sen, el valor intrínseco de cada funcionamiento no se captura en la medición lineal del IDH⁷

Sobre la implementación práctica el mismo T.N Srinivasan expresa sus dudas con la construcción de las bases de datos.

Expone algunos inconvenientes.

1. Los procedimientos de extrapolación para construir una medida homogénea del PIB partir del poder de compra del dólar.
2. En países pobres no existe el indicador de esperanza de vida y debe ser estimado.
3. La alfabetización se define de distinta forma entre países.

Existen diversas críticas al IDH sin embargo los límites que pueda tener deben de ser subsanados con indicadores auxiliares que son construidos de forma local y que pueden aportar los elementos excluidos del IDH. Hay que recordar que el IDH y todos los indicadores sociales, son una herramienta para que los encargados de las políticas públicas tengan puntos de referencia, por lo que esperar que un sólo indicador resuma la complejidad de la dinámica social puede ser demasiado, y es el uso combinado de estos una forma de aproximarse certeramente al entendimiento de fenómenos sociales.

b) La dinámica económica de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Al dar una dimensión territorial específica a un instrumento de medición del bienestar, se está construyendo una herramienta de política pública que puede servir para la planeación territorial, y al mismo tiempo la lectura oportuna de los indicadores locales es una forma de enfrentar los problemas derivados de la dinámica económica, política y social.

Generar indicadores a nivel municipal sobre la **ZMVM** requiere un conocimiento estadístico del territorio, que permita cruzar información y revisar tendencias con el objeto de conocer cuáles regiones de la **ZMVM** convergen o divergen del crecimiento y desarrollo.

⁷ Cita contenida en; El concepto de Desarrollo Humano, López-Calva, Vélez Grajales, Pund, 2002

El contexto nacional.

Al terminar la etapa del desarrollo estabilizador basado en la estrategia de sustitución de importaciones y con la implementación de la estrategia basada en las exportaciones el carácter de la dinámica de las regiones y su vocación productiva cambió.

A principios de los años ochenta el petróleo representaba casi dos terceras partes de las exportaciones, en tanto el otro 30% era industrial. Hasta 2000 la exportación de petróleo disminuyó al 9% del total de las exportaciones, mientras la industria llegó a un 88,4%.

Dentro de la industria aumentaron sobre todo las exportaciones de las maquiladoras: su valor anual se incrementó treinta veces de 1980 a 2000, y el porcentaje de participación de las maquiladoras sobre todas las exportaciones mexicanas creció de 14% a 48,6% (BANXICO).

Dentro de la industria no perteneciente a la maquiladora, fueron la automotriz y la electrónica las que se convirtieron en el motor de la economía de exportación.

Impacto del cambio estructural en la ZMVM.

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México comienza a crecer como tal a partir de la década del sesenta, es un espacio urbano que ocupa el centro del país y que al 2010 es integrado por una población de más veinte millones de habitantes⁸. La ZMVM es definida en el Diario Oficial de la Federación⁹ como el espacio conjunto entre municipios de Hidalgo y el Estado de México, así como las delegaciones del Distrito Federal, este territorio es reflejo de una serie de políticas que han privilegiado economías de concentración que deben su ser a las necesidades de acumulación distintos modelos económicos.

El cambio en la estrategia económica implementada partir de la crisis de la deuda de los años ochenta impactó la dinámica económica de las regiones del país en el caso particular de la Ciudad de México disminuyó su porcentaje de participación en el PIB nacional.

Entre 1980 y 1988 éste descendió de 37,7% a 31,9%, lo que significa una pérdida del 15%. Después de esta caída el nivel logró estabilizarse; sin embargo, Ciudad de México no logró volver a aumentar su porcentaje sobre la producción nacional.

⁸ Censo de Población y Vivienda 2010

⁹ Diciembre 2006

El sector industrial en Ciudad de México sufrió una crisis de la cual no pudo recuperarse. El porcentaje de la ciudad sobre la producción industrial nacional disminuyó en menos de 20 años de 40% a 26%, es decir, tuvo una pérdida del 30%

La disminución de la participación de Ciudad de México en el PIB nacional se debe a cierta descentralización del sector manufacturero. Se ve claramente que a partir de la implementación de la política orientada hacia el mercado global la dinámica de crecimiento tuvo un desplazamiento principalmente en dirección norte: dentro de las 20 ciudades industriales más importantes del país, 9 se encuentran en estados del norte, y la tasa de crecimiento de éstas se encuentra claramente por encima del promedio de crecimiento industrial del 70% (1988-1998). La industria en las ciudades fronterizas de Mexicali y Tijuana, mostraron un crecimiento de 234%, Torreón y Ciudad Juárez aumentaron su producción a más del doble, también Hermosillo, Saltillo y Monterrey obtuvieron un crecimiento superior al promedio.

La segunda región más grande, donde también se pudo observar una subida muy alta de la producción, se encuentra al noroeste de Ciudad de México. En Aguascalientes la producción industrial creció más del triple, en León el doble y en San Luis Potosí un 84%. Sin embargo, la industria de los estados fronterizos contiene mucha maquila, por lo que el crecimiento del valor agregado se encuentra por debajo de la ZMVM.

Como consecuencia de este desarrollo, se dieron desplazamientos dentro del orden espacial de la industria mexicana. Entre 1988 y 1998, las ciudades en el norte tuvieron importantes tasas de crecimiento tal es el caso de Mexicali (83%), Tijuana (63%), Torreón (48%), Ciudad Juárez (26%) y pudieron aumentar su porcentaje sobre la producción nacional, del mismo modo lo hicieron otras ciudades como Aguascalientes (76%), Guadalajara (36%) y Puebla (32%).

El cambio de la estrategia de sustitución de importaciones hacia una economía globalizada produjo en México, sin duda, alguna reestructuración de la economía, sin embargo, no se debe sobreestimar este cambio.

Con una quinta parte de la producción de todo el país, Ciudad de México supera la producción total de las ciudades industriales del norte. Esto quiere decir que, aunque la dinámica de crecimiento se haya desplazado hacia las ciudades del norte del país, el centro de gravitación sigue siendo la gran metrópoli.

El desarrollo en el mercado laboral transcurrió de forma parecida. El empleo en la industria en Ciudad de México aumentó entre 1994 y 2003 solamente un 2,9%, mientras que el porcentaje de participación de la ciudad sobre el empleo en la

industria en México disminuyó de un 42% a un 34% (INEGI, Encuesta Nacional de Empleo Urbano).

El mayor crecimiento en cuanto empleo de la última década lo tuvieron Toluca (91%), Mérida (73%), Saltillo (69%), Querétaro (69,3%), Aguascalientes (56,4%) y Tijuana (51,7). Es decir, algunas ciudades de la región centro de México se desarrollaron con respecto al empleo en la industria, tan fuerte como las ciudades del norte del país. (Parrreiter 2004)

A partir del periodo de apertura comercial la **ZMVM** se enfoca en la producción de bienes intermedios y de servicios, estos crecen de una manera importante, a tal grado que al día de hoy el PIB combinado de la **ZMVM** representa el 28%¹⁰ del total de la economía del país, es decir la zona de mayor generación de ingresos.

Estas concentraciones, implican también fenómenos demográficos de interés, una gran cantidad de trabajadores han arribado en los últimos 20 años a los municipios de la ZMVM, principalmente los ubicados al oriente, también podemos observar migraciones de alto poder adquisitivo que generan nuevos desarrollos inmobiliarios de muy alto valor agregado que se desarrollan principalmente alrededor de la zona poniente del Valle de México, sin embargo ante la salida de las industrias, también la zona se ha vuelto expulsora de mano de obra.

A partir de los datos del último censo de población y vivienda vemos que en 5 años la población de la ZMVM ha crecido a un ritmo estable pero continuo pasando de **19,239,210 a 20,088,730** habitantes en 2010, lo que significa un incremento de **842,820** personas, que demandan nuevos asentamientos, servicios urbanos, servicios de salud y educación, pero sobre todo empleo.

La dinámica urbana a través de la perspectiva del desarrollo humano se puede evaluar en tres dimensiones, a continuación se analizan dichas dimensiones.

c) Evaluación de las dimensiones del IDH en la ZMVM.

Educación.

La educación es quizá el componente del IDH que pareciera tener más posibilidades de adaptarse a los cambios demográficos y sociales, ya que es un mandato Constitucional la obligatoriedad de la educación, sin embargo el crecimiento poblacional de la ZMVM implica que una gran cantidad de niños y jóvenes que se encuentran entre los 6 y los 24 años demanden servicios educativos. En el siguiente cuadro se muestra su distribución.

¹⁰ Seminario de Doctorado de Economía Urbana y Regional, FE –Unam, Encinas Rodríguez Alejandro, 2007.

Cuadro 3.

Distribución por entidad federativa y situación escolar.

Entidad	Población en edad escolar (6 a 24 años)	Población que asiste a la escuela	Población que no asiste a la escuela	Tasa de asistencia escolar
Distrito Federal	2,665,838	1,914,209	751,629	71 %
Estado de México	5,463,295	3,680,964	1,782,331	67 %
Hidalgo(Tizayuca)	34,451	23,906	10,545	67 %
Total	8,163,584	5,619,079	2,544,505	68 %

Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Del cuadro anterior se desprende que existe un grave problema de cobertura escolar ya que 2.5 millones de jóvenes están fuera del circuito educativo, presionando al mercado de trabajo, de estos 1.7 millones se encuentran en el Estado de México y 751,629 en el DF. La cantidad sigue siendo un problema importante, ya que si bien la educación básica tiene una cobertura amplia, es en los niveles superiores donde la oferta educativa es insuficiente, combinando esto con una pobre dotación de recursos que impide el acceso a la educación privada, tenemos como resultado un vasto universo de personas sin una acumulación suficiente de años de estudio.

La estructura de educación es sustancialmente diferente entre el Estado de México y el Distrito Federal, mientras que el primero cuenta con plenas facultades para administrar la educación básica, en la Ciudad de México la administración educativa se encuentra en manos de la autoridad federal, sin embargo en los últimos años ambos gobiernos han impulsado programas de apoyo a la educación.

Las tasas de asistencia escolar son significativas en la ZMVM, En este punto se presenta otra paradoja interesante, por un lado existe una alta presión por educación principalmente en nivel medio superior que no está cubierta y por otro lado en la misma zona se genera el mayor cumulo de conocimientos de vanguardia y existe la mayor concentración de universidades, tanto públicas como privadas, en la ZMVM se concentran cerca del 50 % de los investigadores del país, pero aun así el reto de cobertura sigue pendiente.

Salud.

La capacidad de vivir una vida larga y saludable es un indicador muy importante, pero además es una misión que corresponde primordialmente al Estado. La ZMVM es prácticamente urbana, salvo asentamiento rurales periféricos, el acceso al agua potable y a servicios de drenaje son una realidad para la gran mayoría de los habitantes, sin embargo el acceso a la salud está determinado por la condición laboral y por el lugar de residencia. Aunque se ha avanzado en un esquema de

Seguro Popular, no existe un esquema de acceso universal a los servicios de salud.

Cuadro 4

Atención médica por tipo de condición.

Entidad	Población Total	Derechohabiente	No derechohabiente	No especificado
Estado de México	11,168,301	6,176,317	4,800,297	191,687
Distrito Federal	8,851,080	5,644,901	2,971,074	235,105
Tizayuca	97,461	61,013	33,036	3,412
Total	20,116,842	11,882,231	7,804,407	430,204

Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

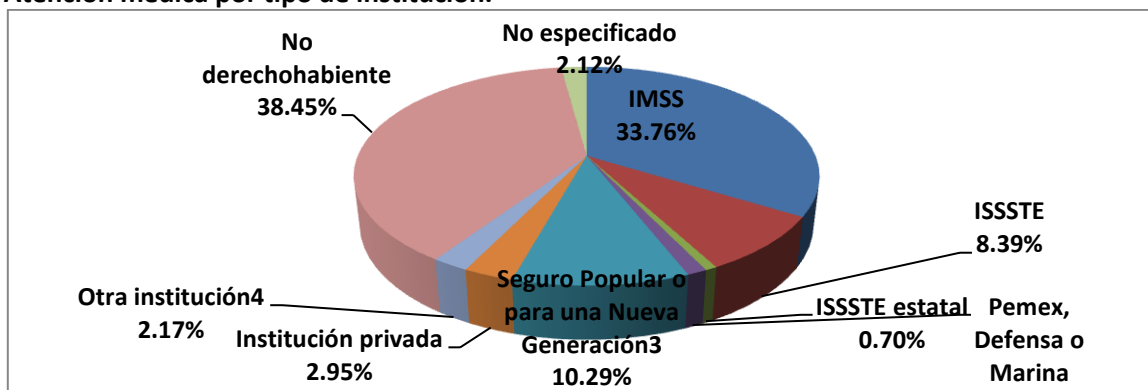
La población derechohabiente de algún tipo de servicio es de 11.8 millones, mientras que la población no derechohabiente es de 7.8 millones de personas, este panorama indica que las instituciones privadas y públicas que atienden a población no derecho habiente tienen una enorme demanda.

Es de notar que a pesar de que el Estado de México tiene mayor población el número total de derechohabientes es similar al del Distrito Federal, por lo tanto la presión sobre los servicios de salud es considerablemente superior, En la ZMVM existe una cantidad importante de instituciones privadas que van desde dispensarios hasta clínicas de tercer nivel, sin embargo son las instituciones públicas locales y federales las que atienden a la población no derecho habiente.

Coexisten diversos esquemas de atención, a nivel federal la Secretaria de Salud atiende a la población abierta, la federación complementa su oferta con el Seguro Popular, por otro lado a nivel estatal los gobiernos tanto del Estado de México como del Distrito Federal manejan esquemas de atención gratuitos a no derechohabientes.

Grafica 3

Atención médica por tipo de institución.



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

La evolución de las políticas públicas en materia de salud ha tenido como resultado el descenso en la mortalidad infantil en toda la zona, mientras que los índices de supervivencia infantil aumentan.

Ingreso.

La dimensión del ingreso corresponde a la capacidad generar el ingreso para adquirir bienes y servicios en cantidades y calidades suficientes, esta es una capacidad que está ligada al mercado laboral que puede ser público o privado, formal o informal, y a las oportunidades de autoempleo, sin embargo el dinamismo de los distintos mercados laborales está directamente relacionado con la estrategia económica federal.

Los estados y municipios participan con estrategias territoriales de fomento a determinadas industrias o con incentivos directos a la inversión privada, adicionalmente la calidad de los sistemas de transporte, la seguridad pública y la simplificación administrativa son instrumentos que desde los ámbitos locales impactan en las inversiones y por lo tanto en los mercados laborales.

El ingreso de las personas puede ser medido en términos de su ingreso per cápita y el PIB de los municipios, es en esta dimensión donde podemos observar como la apertura comercial ha traído cambios cualitativos importantes.

Cuadro 5.

Población Económicamente Activa ZMVM 2010

Entidad	PEA	Población Ocupada	Población Desocupada.
DF	4,035,075.00	3,841,465.00	193,610.00
EDO MEX	4,635,613.00	4,400,742.00	234,871.00
TIZAYUCA	37,575.00	35,789.00	1,786.00
TOTAL	8,708,263.00	8,277,996.00	430,267.00

Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Sin tomar en cuenta la calidad del empleo y la remuneración media, podemos ver que al 2010 el modelo pareciera que cuenta con una capacidad aceptable para generar empleo, adicionalmente podemos observar que es el Estado de México la entidad donde se concentra el mayor número de empleos aunque en términos relativos los porcentajes son similares.

La ZMVM vive un fenómeno dual, por un lado recibe mano de obra, producto de su continuo crecimiento y por otro lado en los municipios del oriente del Valle de México se presentan fenómenos de emigración de trabajadores principalmente jóvenes, sin embargo de acuerdo con datos del INEGI el ingreso per cápita en la

ZMVM aún sigue siendo alto, aunque podemos observar un retroceso importante en el año 2009, producto de la crisis internacional y de la caída del PIB de México.

Cabe resaltar que el PIB a nivel municipal y delegacional presenta divergencias importantes pues en tanto que la delegación Benito Juárez tiene un ingreso anual por habitante de 27,994 dólares, el municipio de Ecatezingo del Estado de México presenta un ingreso de 3,889 dólares lo que nos habla de que existen disparidades importantes, las cuales ciertamente se tornan menos drásticas si comparamos nacionalmente los ingresos por habitante del primer lugar en el Índice de Desarrollo Humano(2005) que es la delegación, Benito Juárez (27,800 dólares) con el último lugar del mismo índice, el municipio del estado de Guerrero, Cochoapa el Grande (1841 dólares).

Cuadro 6

Ingreso per cápita anual 2010 (medido en dólares)

Entidad	Ingreso por habitante
DF.	15,322.13
Estado de México.	9,436.70
Hidalgo (Tizayuca)	11,140.81
Promedio ZMVM	11,966.55

Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, Banxico e INEGI.

Del cuadro anterior vemos que el ingreso en DF es superior al del Estado de México, de hecho el promedio del a ZMVM es afectado por su bajo ingreso, pareciera que una estrategia en el Estado México es mantener una gran volumen de oferta de empleo a costa de castigar el ingreso.

Otro factor que pudiera explicar la diferencia, es la calidad de empleo, pues mientras en DF los sectores productivos están orientados a servicios y producción de bienes de consumo con procesos industriales ligeros, en Estado de México el empleo está concentrado en empleos industriales de bienes intermedios.

En términos agregados el PIB de la ZMVM no ha dejado de crecer, concentrándose en la delegaciones centrales del DF y en los municipios industriales del Estado de México, estableciendo un sistema centro periferia, donde en la ZMVM existen zonas que son prácticamente dormitorios de la mano de obra, con una infraestructura productiva inexistente. Y zonas de asentamientos corporativos que atraen mano de obra altamente calificada.

Se puede decir que salvo algunos municipios del Estado de México las industrias pesadas han salido de la ZMVM y esta tiende a *terciarizar* su generación de valor agregado. Sobre lo anterior la oficina del PNUD en México, ofrece una reflexión interesante.

- El impacto final del gasto público está sujeto a tantas condiciones que una mayor erogación no equivale necesariamente a más bienestar. Por ejemplo, el gasto en servicios médicos puede permitir a una persona acumular capital humano en forma de una mejor salud. Sin embargo, una vida más saludable puede combinarse con una educación pública de pobre calidad que aporte poco a los conocimientos del individuo o a su capacidad de emplearse en forma productiva. Aun si la educación permitiera obtener un empleo mejor remunerado, el mayor ingreso no necesariamente se traducirá en mejores condiciones de vida si no existe la infraestructura de comunicación adecuada que permita transformarlo en bienes y servicios.
- También es posible que la mayor disponibilidad de estos beneficios no necesariamente esté asociada a un mayor bienestar, como ocurre cuando se tiene agua entubada en el hogar, pero ésta no es potable o incluso puede transmitir enfermedades graves. Mayores recursos, privados o públicos, no son sinónimo de mayor desarrollo humano, pero tienen el potencial de contribuir a él.¹¹

¹¹ Informe de Desarrollo Humano en México 2010. PNUD, México DF 2011

CAPÍTULO 2

Análisis estadístico, y econométrico de los municipios y delegaciones que integran la Zona Metropolitana del Valle de México.

a) Estadísticas Generales.

El presente capítulo lo integran una serie de estadísticas que dan cuenta del estado interregional que guarda la ZMVM desde la medición del **IDH**. Adicionalmente se establece un contraste con el **Índice de Marginación Urbana (IMU)** que elabora Conapo y por último se plantea un modelo econométrico que utiliza una recta de regresión derivada del método de mínimos cuadrados ordinarios con dos variables **IDH e Ingreso Per Cápita**.

Cuadro 7

Índice de Desarrollo Humano Nacional 2008

Índice de Desarrollo Humano	Índice de Salud	Índice de Educación	Índice de Ingreso
.8290	.8354	.8667	.7850

Fuente: Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011.

La ZMVM presenta complejidades importantes propias de una de las principales megalópolis del mundo y la principal zona económica de México, de tal suerte que es pertinente establecer en un primer panorama la situación que guardan los municipios y delegaciones que la integran.

Cuadro 8

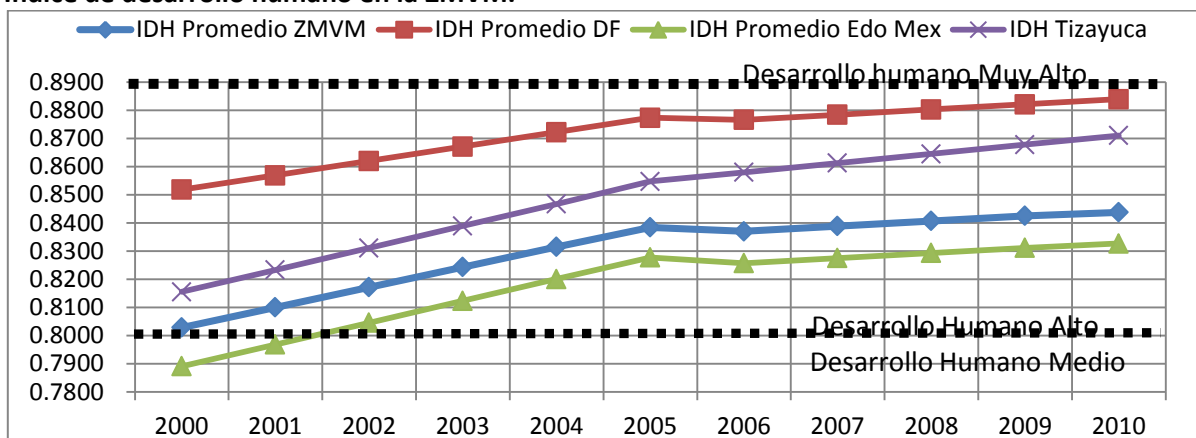
Índice de Desarrollo Humano en la ZMVM 2010

	Índice de Salud	Índice de Educación	Índice de Ingreso
Ciudad de México	0.864	8.8789	0.831
Estado de México	0.840	8.6205	0.752

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe municipal de desarrollo Humano 2005 y Censo de población 2010.

Gráfica 4.

Índice de desarrollo humano en la ZMVM.



Fuente: Elaboración propia con datos del Informe municipal de desarrollo Humano 2005 y Censo de población 2010.

De la gráfica anterior se desprende que el IDH del 2000 el promedio de la ZMVM estaba muy cerca del desarrollo humano medio (menor a .8000).

Cuadro 7

Evolución del IDH

Zonas	2000	2005	2010
Promedio ZMVM	0.8028	0.8384	0.8438
Promedio Delegaciones de la CD de México	0.8518	0.8773	0.8939
Promedio Municipios del Estado de México e Hidalgo	0.7891	0.8277	0.8327
Nacional	2006	2007	2008
Estimación Nacional.	0.8225	0.8265	0.8290

Fuente: Estimación propia con datos del Informe municipal de desarrollo Humano 2005, Informe nacional de Desarrollo Humano 2011, Censo de población y vivienda 2010 e INEGI-Banco de Información Económica.

Los municipios del Estado de México en el año 2002 superan el nivel de desarrollo humano medio y pasan a estar situados en un rango de IDH que va de 8.00 a 8.30 situándose en la franja de desarrollo humano alto. La Ciudad de México inicia la década con un IDH superior al .8500 y para el 2010 está muy cercana al .9000 que ya es considerado como un IDH muy alto.

Cuadro 8

IDH regional en el contexto nacional y mundial 2010

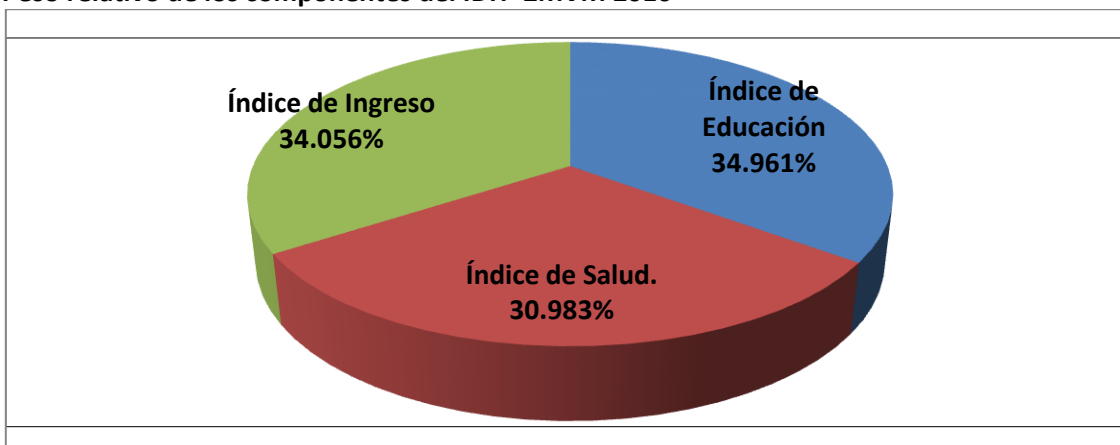
IDH Nacional	0.829
IDH ZMVM	0.84
IDH Promedio DF	0.89
IDH Promedio Estado de México. e Hidalgo.	0.83
IDH Países en desarrollo	0.64
Estados Árabes	0.66
Asia Oriental y el Pacífico	0.71
Europa y Asia Central	0.75
América Latina y el Caribe	0.77
Asia Meridional	0.57
África Subsahariana	0.43
Países desarrollados	0.89
OCDE	0.89
No miembros de la OCDE	0.86

Fuente: Elaboración propia con base en el Informe Mundial de desarrollo Humano 2010

En el cuadro anterior es claro que el IDH de la ZMVM se encuentra cerca del promedio de los países que no son miembros del OCDE, por encima de los registrados en América latina y el Caribe. Sin embargo sólo la Ciudad de México se encuentra en el rango de los países desarrollados.

Gráfica 5.

Peso relativo de los componentes del IDH- ZMVM 2010

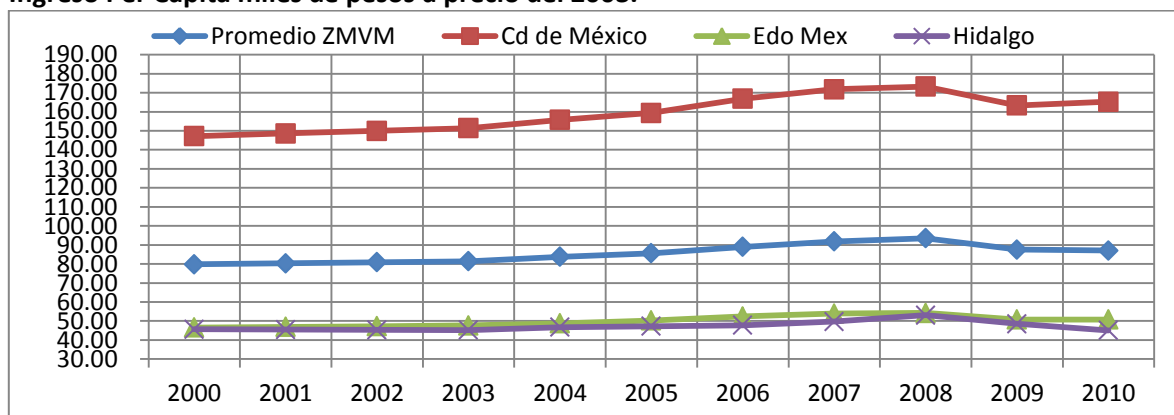


Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y vivienda 2010

En el IDH-2010 calculado para la ZMVM el peso del componente de salud es el que menos aporta al total. En tanto las dimensiones de educación e ingreso aportan ponderaciones similares.

Gráfica 6

Ingreso Per Cápita miles de pesos a precio del 2003.



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y vivienda 2010 y Encuesta Nacional Ingreso Gasto 2008.

El ingreso Per cápita tiene una evolución constante desde el año 2000, como podemos observar el ingreso de Tizayuca municipio de Hidalgo es muy similar al ingreso de los municipios del Estado de México, se observara entonces que el ingreso individual en los municipios periféricos al DF es similar, también es singular que estos municipios estén por debajo del promedio de ingreso de la ZMVM. Por otra parte lado el ingreso de la Ciudad de México es superior al promedio de ingreso de la ZMVM. Se observa que la crisis económica mundial del 2008 afecto sensiblemente el crecimiento del PIB y por lo mismo el crecimiento del ingreso por habitante se vio disminuido sensiblemente al punto que no se ha recuperado el nivel obtenido en 2008.

En el siguiente cuadro se muestra la evolución del índice de Desarrollo Humano en los municipios y delegaciones de la ZMVM.

Cuadro 9

IDH por municipios o delegaciones (ZMVM)

Municipio	IDH 2000	Lugar	Municipio	IDH 2005	Lugar	Municipio	IDH 2010	Lugar
Benito Juárez	0.9164	1	Benito Juárez	0.9509	1	Benito Juárez	0.977	1
Coyoacán	0.8837	2	Miguel Hidalgo	0.9188	2	Miguel Hidalgo	0.934	2
Miguel Hidalgo	0.8816	3	Coyoacán	0.9169	3	Coyoacán	0.932	3
Cuauhtémoc	0.8699	4	Coacalco de Berriozábal	0.9045	4	Cuautitlán Izcalli	0.928	4
Tlalpan	0.8616	5	Cuautitlán Izcalli	0.9023	5	Coacalco de Berriozábal	0.924	5
Azcapotzalco	0.8551	6	Cuajimalpa de Morelos	0.8994	6	Cuautitlán	0.909	6
Álvaro Obregón	0.8536	7	Cuauhtémoc	0.8921	7	Cuauhtémoc	0.902	7
Coacalco de Berriozábal	0.8506	8	Cuautitlán	0.8919	8	Atizapán de Zaragoza	0.901	8
Iztacalco	0.8503	9	Azcapotzalco	0.8915	9	Tlalnepantla de Baz	0.901	9

Venustiano Carranza	0.8498	10	Atizapán de Zaragoza	0.8857	10	Azcapotzalco	0.897	10
Cuautitlán Izcalli	0.8447	11	Tlalnepantla de Baz	0.8854	11	Jaltenco	0.896	11
La Magdalena Contreras	0.8445	12	Huixquilucan	0.8842	12	Huixquilucan	0.894	12
Huixquilucan	0.8437	13	Tlalpan	0.8791	13	Cuajimalpa de Morelos	0.893	13
Tlalnepantla de Baz	0.8431	14	Jaltenco	0.8771	14	Naucalpan de Juárez	0.887	14
Cuajimalpa de Morelos	0.8426	15	Iztacalco	0.8765	15	Iztacalco	0.884	15
Gustavo A. Madero	0.842	16	Naucalpan de Juárez	0.8753	16	Tultitlán	0.883	16
Atizapán de Zaragoza	0.8418	17	Venustiano Carranza	0.874	17	Tlalpan	0.883	17
Naucalpan de Juárez	0.8407	18	Álvaro Obregón	0.8719	18	Venustiano Carranza	0.882	18
Xochimilco	0.8348	19	Gustavo A. Madero	0.87	19	Nezahualcóyotl	0.874	19
Iztapalapa	0.8284	20	Tultitlán	0.8699	20	Gustavo A. Madero	0.874	20
Cuautitlán	0.8243	21	Nezahualcóyotl	0.8621	21	Tizayuca	0.871	21
Tláhuac	0.8212	22	Tultepec	0.8613	22	Álvaro Obregón	0.869	22
Cocotitlán	0.8201	23	Ecatepec de Morelos	0.8597	23	Tultepec	0.868	23
Tlalmanalco	0.8198	24	Ixtapaluca	0.8592	24	Ecatepec de Morelos	0.867	24
Tultitlán	0.8186	25	Texcoco	0.8564	25	Ixtapaluca	0.864	25
Nezahualcóyotl	0.8177	26	La Magdalena Contreras	0.8558	26	Texcoco	0.860	26
Tultepec	0.8171	27	Tizayuca	0.8547	27	Xochimilco	0.853	27
Jaltenco	0.8155	28	Papalotla	0.8505	28	Tlalmanalco	0.851	28
Tizayuca	0.8155	29	Tlalmanalco	0.8502	29	Tepotztlán	0.850	29
Ixtapaluca	0.8117	30	Xochimilco	0.8481	30	La Magdalena Contreras	0.850	30
Tepotztlán	0.8106	31	Tepotztlán	0.8479	31	Tláhuac	0.849	31
Ecatepec de Morelos	0.8067	32	Tláhuac	0.8473	32	Chiconcuac	0.845	32
Texcoco	0.8052	33	Iztapalapa	0.8463	33	Huehuetoca	0.843	33
Melchor Ocampo	0.801	34	Acolman	0.8426	34	Acolman	0.841	34
Acolman	0.8008	35	La Paz	0.8407	35	Zumpango	0.841	35
Huehuetoca	0.7997	36	Huehuetoca	0.8394	36	Iztapalapa	0.841	36
Tezoyuca	0.799	37	Cocotitlán	0.837	37	Papalotla	0.840	37
Teoloyucan	0.7988	38	Zumpango	0.8349	38	Chicoloapan	0.839	38
Nicolás Romero	0.7986	39	Nicolás Romero	0.834	39	Nextlalpan	0.836	39
Coyotepec	0.7973	40	Chicoloapan	0.8339	40	Nicolás Romero	0.835	40

Temamatla	0.7962	41	Tonanitla	0.8333	41	Chimalhuacán	0.834	41
Milpa Alta	0.793	42	Teotihuacán	0.8313	42	Teotihuacán	0.832	42
La Paz	0.7925	43	Chiconcuac	0.8312	43	Cocotitlán	0.832	43
Papalotla	0.7902	44	Melchor Ocampo	0.8294	44	La Paz	0.832	44
Zumpango	0.789	45	Temamatla	0.826	45	Melchor Ocampo	0.831	45
Amecameca	0.7888	46	Teoloyucan	0.8258	46	Temamatla	0.830	46
Apaxco	0.7873	47	Chiautla	0.8235	47	Teoloyucan	0.828	47
Chicoloapan	0.7871	48	San Martín de las Pirámides	0.8227	48	Chiautla	0.828	48
Atenco	0.7819	49	Chalco	0.8213	49	Tepetlaoxtoc	0.825	49
Teotihuacán	0.7819	50	Ayapango	0.8191	50	Tonanitla	0.823	50
San Martín de las Pirámides	0.7799	51	Amecameca	0.8182	51	Tequixquiac	0.822	51
Ayapango	0.7783	52	Tezoyuca	0.8182	52	Milpa Alta	0.822	52
Chalco	0.7757	53	Tenango del Aire	0.8177	53	Chalco	0.819	53
Chiautla	0.7757	54	Tequixquiac	0.8152	54	Amecameca	0.816	54
Tenango del Aire	0.7751	55	Nextlalpan	0.8151	55	Ozumba	0.816	55
Tequixquiac	0.7729	56	Apaxco	0.8147	56	Ayapango	0.815	56
Valle de Chalco Solidaridad	0.7694	57	Valle de Chalco Solidaridad	0.8128	57	Temascalapa	0.815	57
Nextlalpan	0.7678	58	Coyotepec	0.8097	58	San Martín de las Pirámides	0.815	58
Chimalhuacán	0.7666	59	Atenco	0.8086	59	Apaxco	0.813	59
Nopaltepec	0.763	60	Chimalhuacán	0.8086	60	Valle de Chalco Solidaridad	0.813	60
Tepetlaoxtoc	0.761	61	Tepetlaoxtoc	0.8028	61	Tenango del Aire	0.811	61
Jilotzingo	0.7586	62	Milpa Alta	0.7983	62	Tezoyuca	0.808	62
Axapusco	0.7583	63	068 Ozumba	0.7982	63	Coyotepec	0.808	63
Hueyoxtlá	0.7538	64	Temascalapa	0.7981	64	Isidro Fabela	0.807	64
Temascalapa	0.7533	65	Otumba	0.7931	65	Jilotzingo	0.804	65
Isidro Fabela	0.753	66	Jilotzingo	0.7907	66	Otumba	0.801	66
Ozumba	0.7482	67	Tepetlixpa	0.784	67	Atenco	0.800	67
Atlautla	0.7467	68	Isidro Fabela	0.7791	68	Hueyoxtlá	0.783	68
Otumba	0.7465	69	Axapusco	0.7768	69	Axapusco	0.782	69
Tepetlixpa	0.7437	70	Hueyoxtlá	0.7666	70	Nopaltepec	0.782	70
Chiconcuac	0.7412	71	Nopaltepec	0.766	71	Atlautla	0.769	71
Ecatzingo	0.735	72	Atlautla	0.7623	72	Tepetlixpa	0.768	72
Villa del Carbón	0.717	73	Ecatzingo	0.729	73	Ecatzingo	0.758	73
Tonanitla	..	74	Villa del Carbón	0.7172	74	Villa del Carbón	0.737	74

Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo humano 2005 y Censo General de Población 2010.

En el cuadro 9 podemos ver que los municipios que están en los primeros lugares tienen índices superiores a .900 y que salvo algunas excepciones no hay cambio significativos, de hecho la delegación Benito Juárez se ha mantenido consistentemente con el IDH más alto no sólo de la ZMVM sino del país, se observa también que desde 2005 un número mayor de municipios del Estado de México se integra a los 10 índices más altos de la lista.

Por otro lado el municipio de Villa del Carbón se ha mantenido como el municipio con menor desarrollo humano durante 10 años. Podemos mencionar que los municipios centrales del Distrito Federal y los municipios del norponiente del Estado de México, concentran los niveles de desarrollo muy altos, también podemos observar que 10 municipios o delegaciones se encuentran por encima del .900 que es considerado como un desarrollo humano muy alto, mientras que 7 municipios están por debajo de .800 y son considerados como de desarrollo humano medio, el resto 57 municipios van de .800 a .890 que son considerados como de desarrollo humano alto.

Se constata el efecto de la crisis del 2008 al ver reducido el ritmo de crecimiento del Índice pues no se observa el mismo dinamismo que en el periodo 2000-2005

Cuadro 10

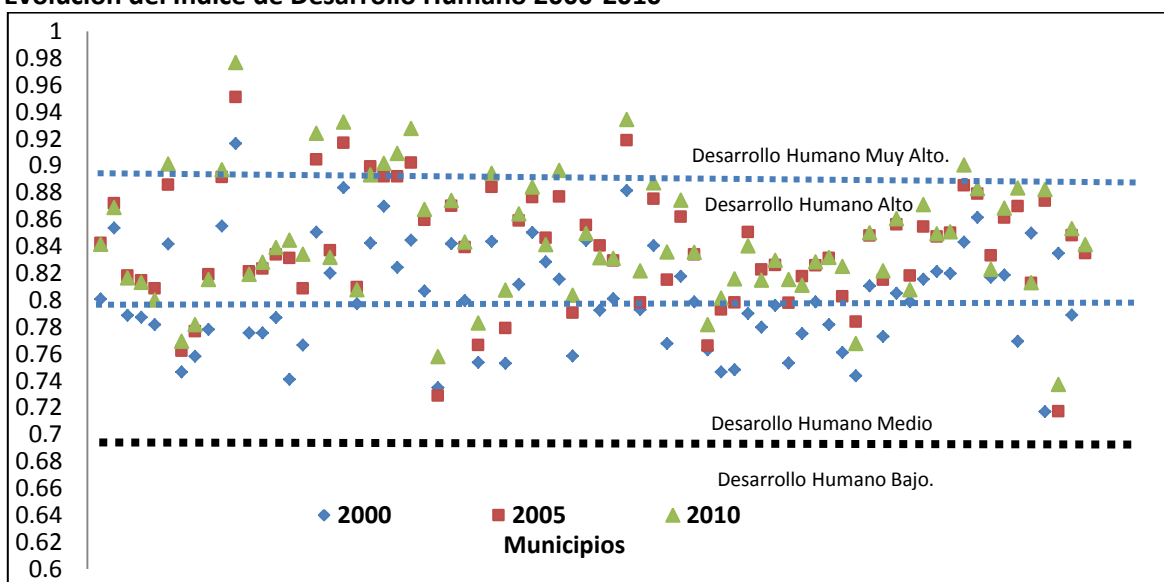
Cuadro Resumen	2000	2005	2010
Distancia entre el primer y último lugar	0.1994	0.2337	0.239
Promedio IDH ZMVM	0.80283151	0.83843243	0.845
Desviación Estándar del IDH	0.04015167	0.04345121	0.04480825
Varianza del IDH	0.00161216	0.0017073	0.00187179
Municipios por debajo de la media	40	38	42
Municipios por encima de la media	33	36	32
Mayor IDH	0.9164	0.9509	0.977
Menor IDH	0.717	0.7172	0.737

Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005 y Censo de Población 2010.

En el cuadro 9 se nota que existe un proceso de polarización el progreso pues mientras que el municipio mejor ubicado avanzo .06 en 10 años el peor ubicado avanzo .02 es decir tres veces menos, al parecer los lugares con mejor desarrollo humano pueden acceder a los instrumentos necesarios para paliar los costos derivados de una crisis financiera, mientras que los municipios de bajos ingresos no cuentan más que los instrumentos que el Estado proporciona.

Gráfica 7

Evolución del Índice de Desarrollo Humano 2000-2010



Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005 y Censo de Población 2010.

La evolución del IDH durante 10 años ha estado marcada por un crecimiento generalizado, donde los municipios y delegaciones del la ZMVM prácticamente salen de la zona de desarrollo humano bajo y se ubican principalmente en el espacio que va de desarrollo medio a alto. Otra vez podemos observar que el proceso de avance del IDH es significativamente más lento en el periodo 2005-2010, de hecho el efecto del estancamiento en el IDH puede ser multifactorial, sin embargo parece atender primariamente a una caída en el ingreso de las personas.

b) Comparación entre IDH-Municipal y el Índice de Marginación Urbana.

Podemos utilizar el **Índice de Marginación Urbana (IMU)** estimado por el Consejo Nacional de Población (Conapo) para constatar si existe concordancia entre los indicadores, en principio ambos miden dimensiones de ingreso, educación y salud, adicionalmente el **IMU** mide la situación de vivienda.

Ambos indicadores son ampliamente utilizados tanto por académicos, como por los operadores de la política social, en este sentido es pertinente establecer las diferencias en cuando a niveles de marginación se trata.

En la siguiente tabla se aprecia una ordenación comparativa entre el **IDH** municipal y el **IMU** también municipal, que va ordenada jerárquicamente a partir del municipio menos marginado, se compara con el **IDH** del municipio de mayor desarrollo humano.

Cuadro 11

IDH e IMU en municipios de la ZMVM 2005.

Municipio	IMU 2010	Lugar	Municipio	IDH 2010	Lugar
Benito Juárez	-2.34181	1	Benito Juárez	0.977	1
Miguel Hidalgo	-2.13419	2	Miguel Hidalgo	0.934	2
Coyoacán	-2.10744	3	Coyoacán	0.932	3
Coacalco de Berriozábal	-2.050240121	4	Cuautitlán Izcalli	0.928	4
Cuauhtémoc	-2.04202	5	Coacalco de Berriozábal	0.924	5
Azcapotzalco	-1.99036	6	Cuautitlán	0.909	6
Cuautitlán Izcalli	-1.940605108	7	Cuauhtémoc	0.902	7
Iztacalco	-1.92996	8	Atizapán de Zaragoza	0.901	8
Venustiano Carranza	-1.90828	9	Tlalnepantla de Baz	0.901	9
Álvaro Obregón	-1.8951	10	Azcapotzalco	0.897	10
Cuautitlán	-1.880175462	11	Jaltenco	0.896	11
Jaltenco	-1.840008513	12	Huixquilucan	0.894	12
Cuajimalpa de Morelos	-1.83148	13	Cuajimalpa de Morelos	0.893	13
Gustavo A. Madero	-1.8165	14	Naucalpan de Juárez	0.887	14
Atizapán de Zaragoza	-1.797735551	15	Iztacalco	0.884	15
Tlalpan	-1.79415	16	Tultitlán	0.883	16
Tlalnepantla de Baz	-1.788444399	17	Tlalpan	0.883	17
La Magdalena Contreras	-1.75361	18	Venustiano Carranza	0.882	18
Tultitlán	-1.719857885	19	Nezahualcóyotl	0.874	19
Naucalpan de Juárez	-1.664872316	20	Gustavo A. Madero	0.874	20
Huixquilucan	-1.664778626	21	Tizayuca	0.871	21
Iztapalapa	-1.6624	22	Álvaro Obregón	0.869	22
Nezahualcóyotl	-1.660963054	23	Tultepec	0.868	23

Tláhuac	-1.64403	24	Ecatepec de Morelos	0.867	24
Xochimilco	-1.64335	25	Ixtapaluca	0.864	25
Ecatepec de Morelos	-1.618041625	26	Texcoco	0.86	26
Tultepec	-1.576736006	27	Xochimilco	0.853	27
Chicoloapan	-1.576334001	28	Tlalmanalco	0.851	28
Ixtapaluca	-1.519306066	29	Tepotzotlán	0.85	29
Tizayuca	-1.51799	30	La Magdalena Contreras	0.85	30
Texcoco	-1.476040669	31	Tláhuac	0.849	31
Teoloyucán	-1.456032842	32	Chiconcuac	0.845	32
Huehuetoca	-1.450456444	33	Huehuetoca	0.843	33
Tlalmanalco	-1.428643884	34	Acolman	0.841	34
Nicolás Romero	-1.418168172	35	Zumpango	0.841	35
Tepotzotlán	-1.380729005	36	Iztapalapa	0.841	36
Chiconcuac	-1.357903199	37	Papalotla	0.84	37
Melchor Ocampo	-1.355695656	38	Chicoloapan	0.839	38
Cocotitlán	-1.328181706	39	Nextlalpan	0.836	39
Acolman	-1.323096747	40	Nicolás Romero	0.835	40
Tequixquiac	-1.304547682	41	Chimalhuacán	0.834	41
Teotihuacán	-1.297778932	42	Teotihuacán	0.832	42
Zumpango	-1.276765782	43	Cocotitlán	0.832	43
Chalco	-1.241258971	44	La Paz	0.832	44
Valle de Chalco Solidaridad	-1.224608176	45	Melchor Ocampo	0.831	45
La Paz	-	46	Temamatla	0.83	46

	1.221062651				
Chiautla	- 1.194183614	47	Teoloyucan	0.828	47
Coyotepec	- 1.172923647	48	Chiautla	0.828	48
Apaxco	- 1.162081924	49	Tepetlaoxtoc	0.825	49
Amecameca	- 1.160946455	50	Tonanitla	0.823	50
Tonanitla	- 1.158725486	51	Tequixquiac	0.822	51
Temamatla	- 1.153800125	52	Milpa Alta	0.822	52
San Martín de las Pirámides	- 1.149747612	53	Chalco	0.819	53
Papalotla	- 1.130230599	54	Amecameca	0.816	54
Nextlalpan	-1.11690061	55	Ozumba	0.816	55
Tenango del Aire	-1.11648693	56	Ayapango	0.815	56
Milpa Alta	-1.11545	57	Temascalapa	0.815	57
Atenco	- 1.109530514	58	San Martín de las Pirámides	0.815	58
Chimalhuacán	- 1.103178178	59	Apaxco	0.813	59
Tepetlaoxtoc	- 1.079829372	60	Valle de Chalco Solidaridad	0.813	60
Tezoyuca	- 1.005471824	61	Tenango del Aire	0.811	61
Jilotzingo	- 0.916970964	62	Tezoyuca	0.808	62
Temascalapa	- 0.870289695	63	Coyotepec	0.808	63
Hueypoxtla	- 0.834290222	64	Isidro Fabela	0.807	64
Otumba	- 0.813349032	65	Jilotzingo	0.804	65
Ayapango	- 0.792188882	66	Otumba	0.801	66
Ozumba	- 0.748447966	67	Atenco	0.8	67
Tepetlixpa	-0.74040274	68	Hueypoxtla	0.783	68
Nopaltepec	- 0.706309376	69	Axapusco	0.782	69

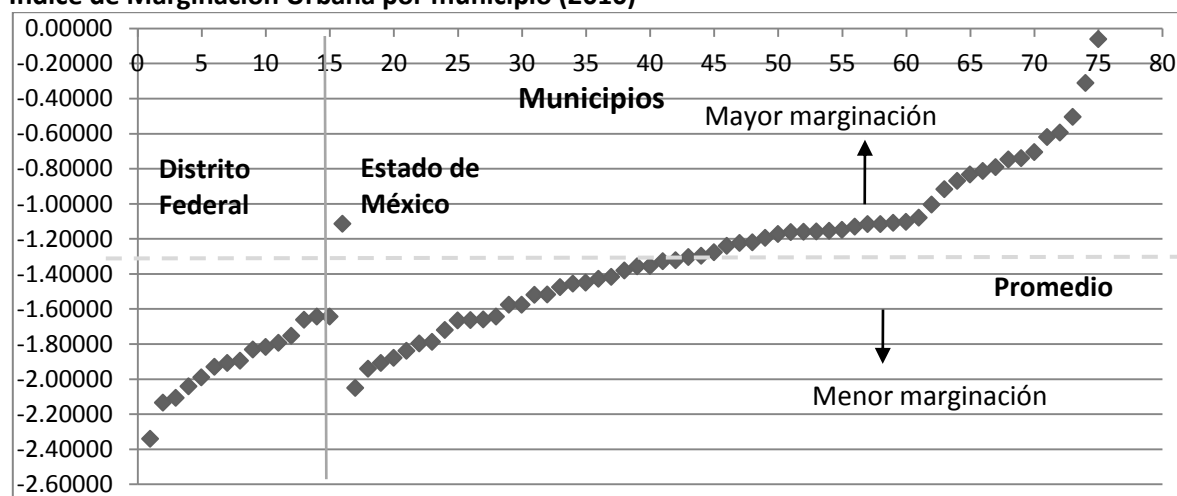
Axapusco	- 0.620582183	70	Nopaltepec	0.782	70
Isidro Fabela	- 0.594769964	71	Atlautla	0.769	71
Atlautla	- 0.504177623	72	Tepetlixpa	0.768	72
Ecatzingo	- 0.311031321	73	Ecatzingo	0.758	73
Villa del Carbón	- 0.060517035	74	Villa del Carbón	0.737	74

Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo humano 2005, Censo General de Población 2010 e Informe de Marginación Urbana 2010.

De la tabla anterior se desprende que al menos en los extremos existe una amplia correspondencia. En el caso de los municipios con menor grado de marginación al menos en los primeros diez lugares coinciden con los municipios que tienen un alto grado de desarrollo humano, al mismo tiempo los municipios mexiquenses de **Ecatzingo y Villa del Carbón** se encuentran en el nivel de mayor marginación y menor desarrollo humano.

Al igual que en el IDH las delegaciones centrales del Distrito Federal, así como los municipios del poniente de la ZMVM son las áreas de menor marginación. Los municipios del oriente y norte del Estado de México son los que registran los mayores niveles de marginación.

Grafica 9
Índice de Marginación Urbana por municipio (2010)



Fuente: Elaboración propia con base en Informe de Marginación Urbana 2005.

Los datos alrededor del promedio para la ZMVM presentan una mayor dispersión en los municipios del Estado de México que en Distrito Federal, la única

delegación que se encuentra en un nivel cercano al promedio (mayor marginación) es Milpa Alta. En tanto que podemos observar la enorme distancia que existe entre los municipios con un alto grado de marginación (Villa del Carbón y Ectazingo), respecto de las delegaciones menos marginadas (Benito Juárez, Miguel hidalgo)

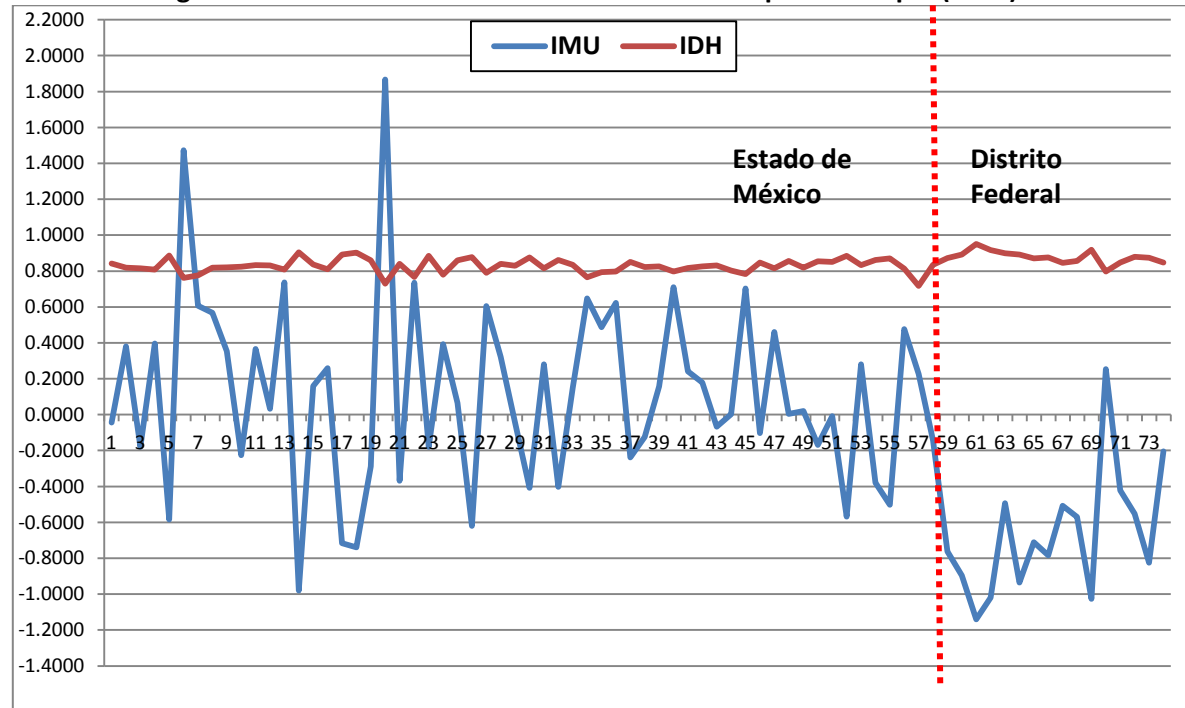
Cuadro 12

Índice de Marginación Urbana 2010	
Distancia entre el primer y último lugar	-2.281292965
Promedio IMU- ZMVM	-1.368845313
Desviación Estándar del IMU	0.458343699
Varianza del IMU	0.210078947
Municipios por debajo de la media	38
Municipios por encima de la media	36
Mayor IMU	-0.060517035
Menor IMU	-2.34181

Fuente: Elaboración propia con base en Informe de Marginación Urbana Conapo 2005

Grafica 10

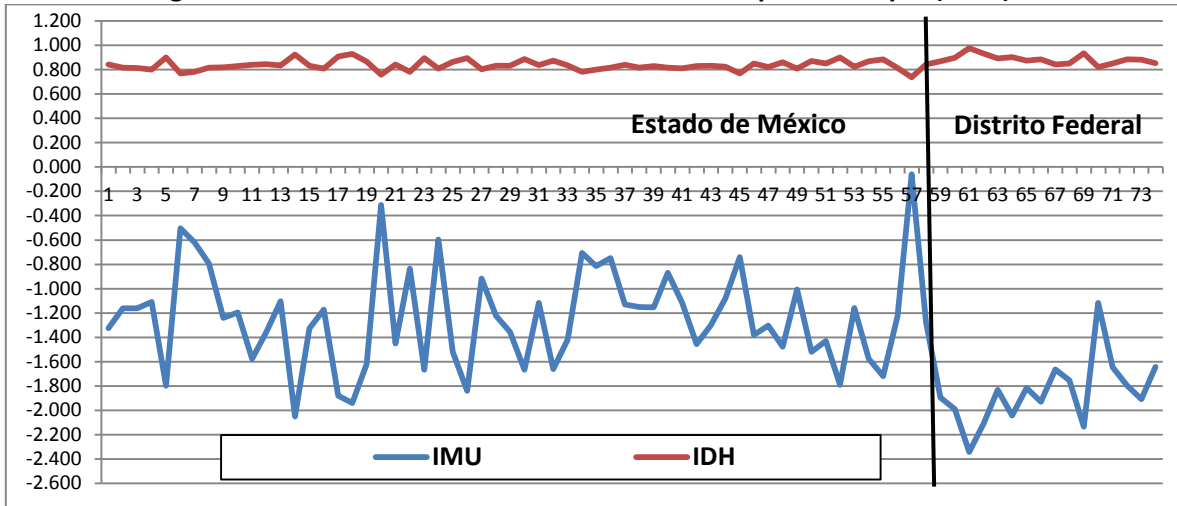
Índice de Marginación Urbana e Índice de Desarrollo Humano por municipio (2005)



Fuente: Elaboración propia con base en Informe de Marginación Urbana Conapo 2005

Grafica 10

Índice de Marginación Urbana e Índice de Desarrollo Humano por municipio (2010)



Fuente: Elaboración propia con base en Informe de Marginación Urbana Conapo 2010

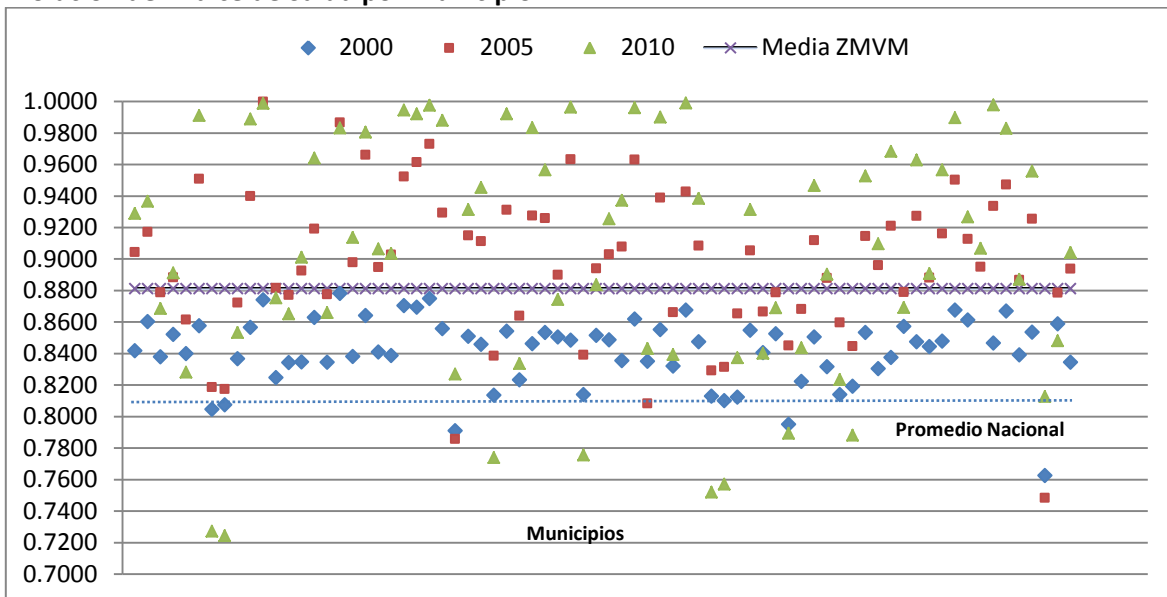
c) Componentes del IDH.

IDH Municipal-Salud.

El análisis detallado del IDH en su dimensión de salud tiene algunas consideraciones preliminares, como el hecho de que en la ZMVM cerca de 7.5 millones de personas no son derechohabientes de alguna institución pública o privada.

Gráfica 11

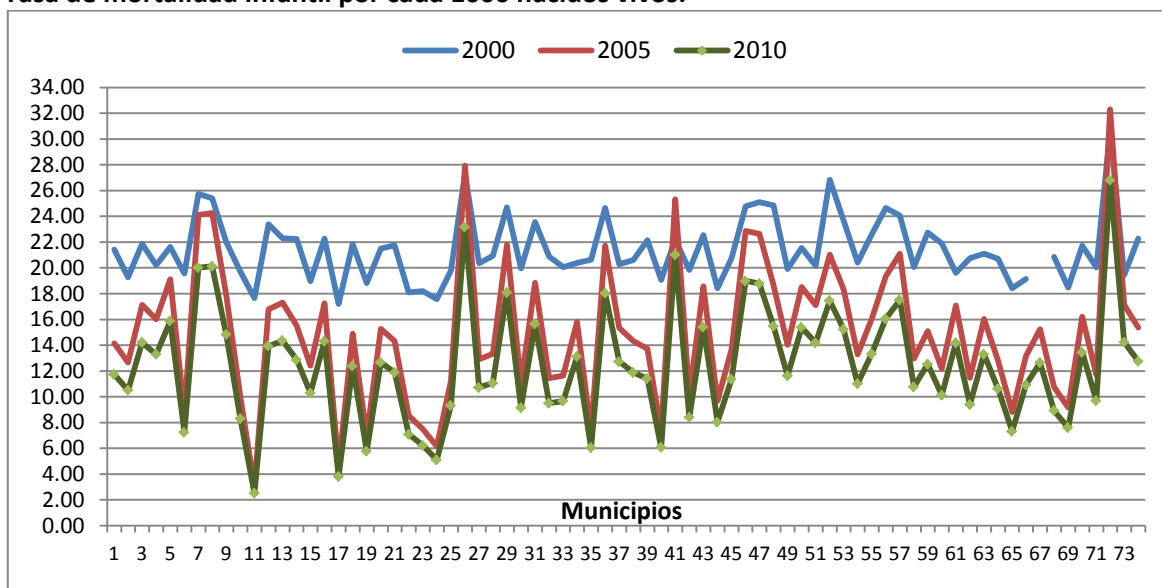
Evolución del Índice de Salud por Municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005 y Censo de Población 2010.

Grafica 12

Tasa de mortalidad infantil por cada 1000 nacidos vivos.



Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005 y Censo de Población 2010.

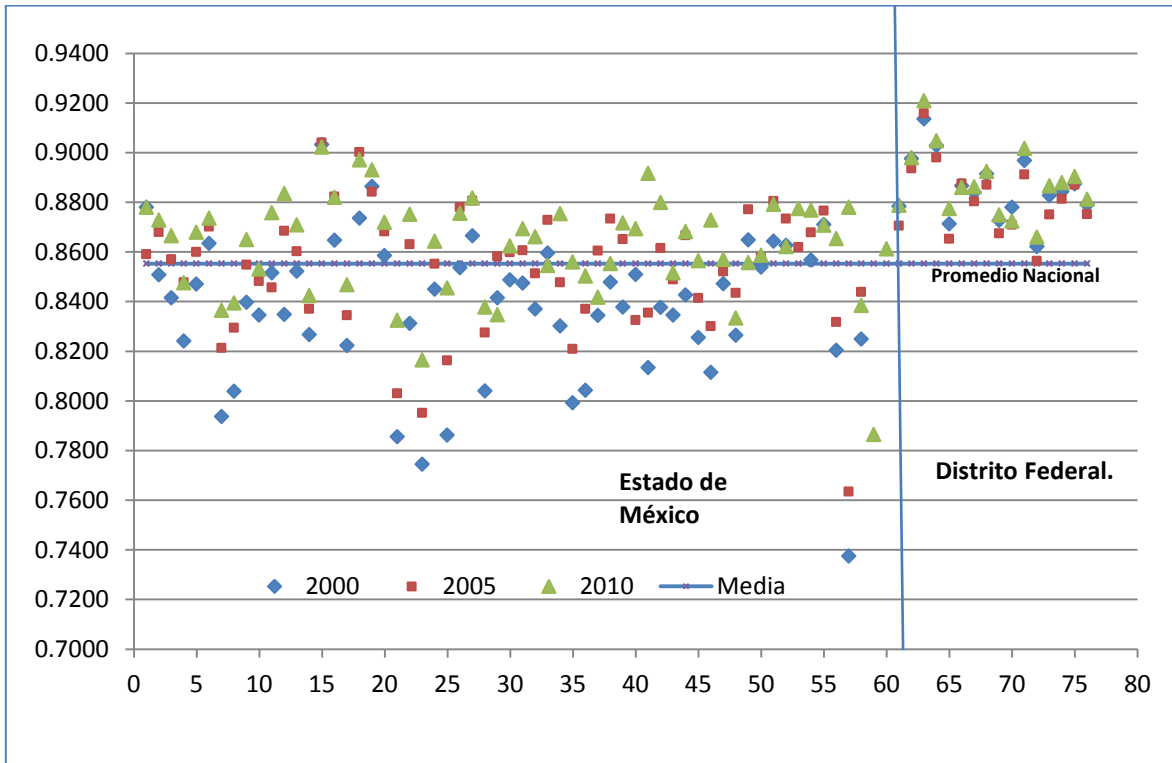
Uno de los componentes importantes del Índice de Salud (IS) es la tasa de mortalidad infantil (Tmi). De la gráfica anterior podemos observar que existió un avance importante entre 2000 y 2005 en reducir la mortalidad infantil, observamos también que entre el año 2005 y 2010 la Tmi se mantuvo sin cambios significativos.

De la primer gráfica se desprende la existencia de municipios que prácticamente alcanzaron la cota superior es decir (1) y otros registraron retrocesos relativos, toda vez que permanecieron sin cambios al aumentar la esperanza vida.

IDH Municipal-Educación.

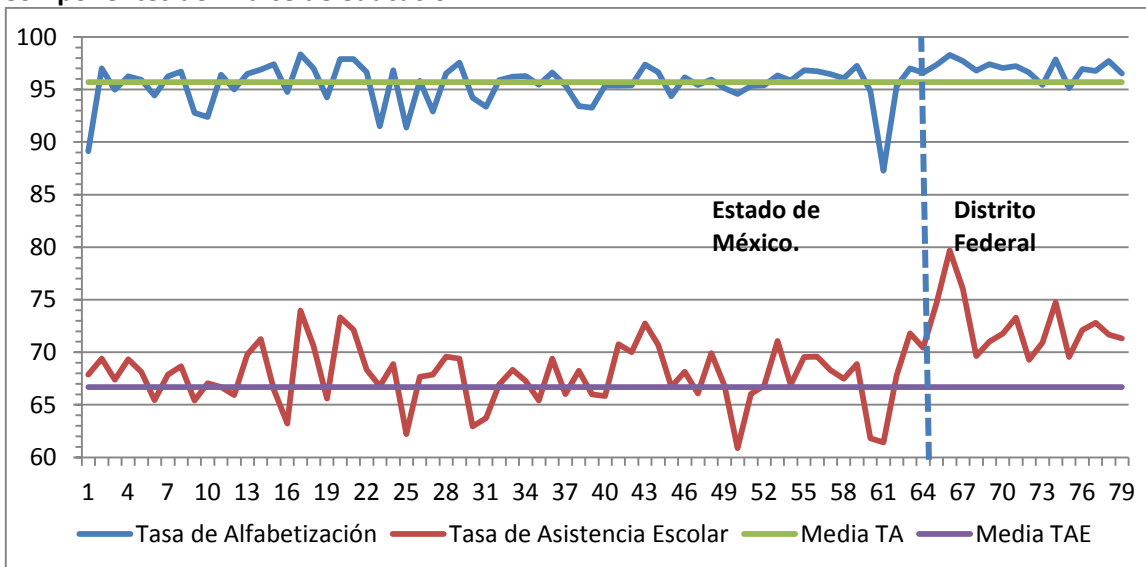
En la ZMVM la población en edad escolar (6-24 años) que no asiste a la escuela es de más de 2.5 millones de personas, lo que indica que la zona tiene una tasa bruta de asistencia escolar del 68%

Gráfica 13
Evolución del Índice de educación 2000-2010



Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005 y Censo de Población 2010.

Gráfica 14
Componentes del Índice de educación



Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005 y Censo de Población 2010.

De los datos anteriores se desprende que el Índice de Educación (IE) integrado por la tasa de alfabetización y la tasa de asistencia escolar, ha experimentado un crecimiento sostenido. Sin embargo es de notar que la dispersión de los datos alrededor del promedio en la serie 2000 a 2010 es mucho mayor en el Estado de México que en el Distrito Federal.

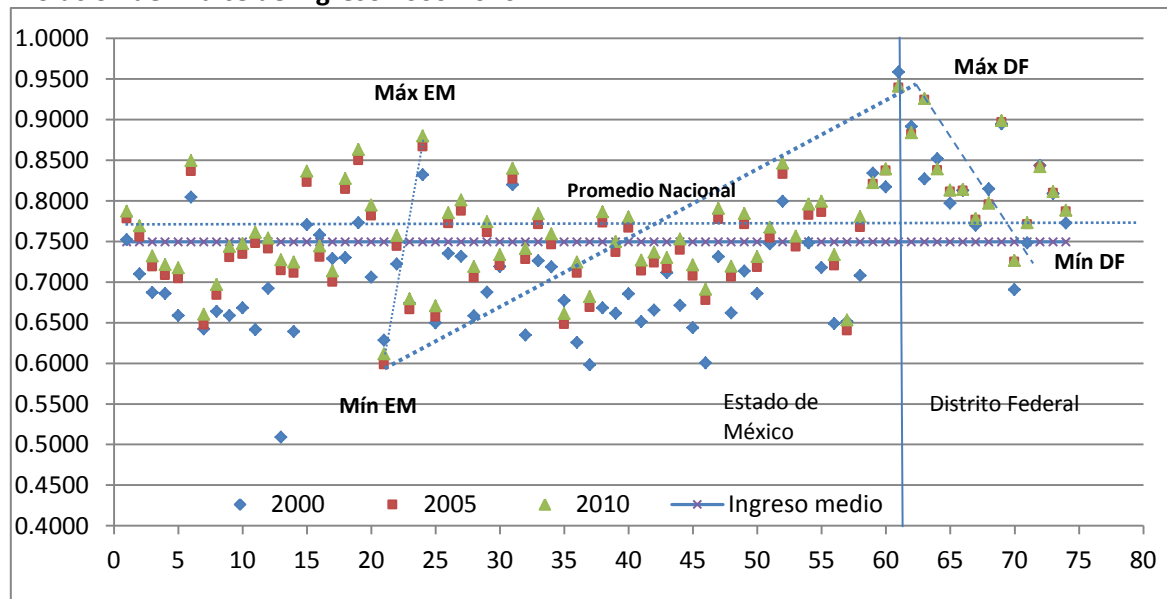
Los municipios que presentan los menores índices se encuentran concentrados en dos zonas, el oriente y el norponiente del Estado de México, por otro lado las delegaciones de la Ciudad de México están por encima de los valores promedio.

En cuanto a las tasas de alfabetización y las tasas de asistencia escolar vemos que en Estado de México la dispersión alrededor de la media es clara, mientras que en todas las delegaciones sus tasas están todas por encima del promedio.

IDH Municipal-Ingreso.

Existen diferencias de ingreso entre las partes que integran la ZMVM, en el Distrito Federal el ingreso medio por habitante es de 15 mil dólares anuales, en tanto que en el Estado de México es de 9 mil dólares anuales además de concentrar un mayor volumen de la PEA (4.6 millones) en tanto que la Ciudad de México cuenta con una PEA de 4.05 millones.

Gráfica 15
Evolución del Índice de ingreso 2000-2010



Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005, Censo de Población 2010 e INEGI Banco de Información Económica.

En esta primera aproximación al Índice de Ingreso resalta la gran distancia que existe entre los municipios y delegaciones, pues en un mismo espacio conviven los casos de Benito Juárez en el DF con un Índice de ingreso superior a .900 y Ecatzingo en el Edo Mex que está muy cerca del .60

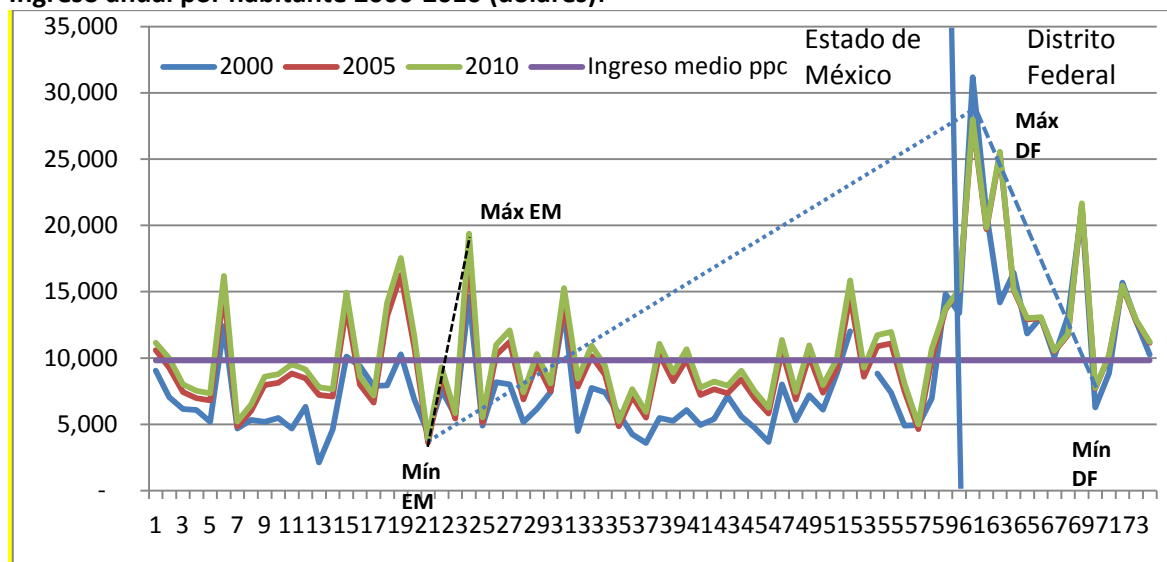
En los municipios de la ZMVM existe una dispersión muy grande alrededor de la media, mientras que las delegaciones están por encima de la media, con excepción de Milpa Alta.

Es de resaltar que mientras en el periodo 2000-2005 el índice creció en alrededor de 40%, en el periodo 2005-2010 creció en promedio 10%, esta dinámica puede tener explicaciones multifactoriales; dado que para los municipios y delegaciones de altos ingresos es lógico que cuando tienden a (1) se disminuya el ritmo de crecimiento.

Sin embargo existen un gran número de municipios que presentan índices medios y bajos que prácticamente están estancados en cuanto ingreso de hecho se observa que los indicadores del Distrito Federal se encuentran sin cambios, mismo fenómeno se presenta en el Estado de México aunque un poco más atenuado. En este sentido la crisis financiera internacional de 2008 parece que ha tenido un impacto desfavorable en el bienestar de las personas, además que han sido sobreestimado los mecanismos de ajuste automático que el mercado provee, por lo que las políticas territoriales de todos los niveles de gobierno, son instrumentos de intervención que deben de focalizarse, tanto para paliar desigualdades intraregionales, como para evitar el estancamiento de región en su conjunto.

Gráfica 16

Ingreso anual por habitante 2000-2010 (dólares).



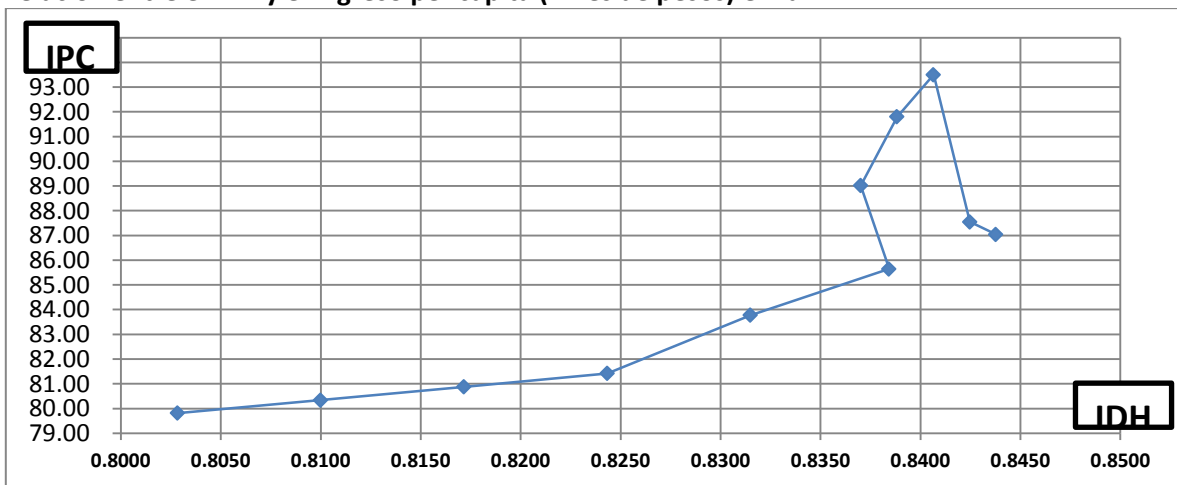
Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005, Censo de Población 2010 y Banco de Información Económica, Banco de México.

El ingreso anterior es medido en dólares per cápita. Toma en cuenta el PIB regional, municipal, así como el tipo de cambio y el poder de compra de este, en este sentido podemos observar que el ingreso per cápita sufre tres fenómenos,

1. el ingreso se encuentra estancado en los últimos cinco años pues aún en las delegaciones de altos ingresos podemos ver que su ingreso se mantiene prácticamente igual, en Benito Juárez el ingreso más alto se alcanzó en el 2000 (31 mil dólares), en tanto que el municipio de menos ingresos Ecatezingo avanzó sólo en 200 dólares pasando de 3600 a 3800 (2005-2010) y no alcanzó su nivel del año 2000 que era de 4300.
2. Las diferencias de ingreso entre municipios es aún muy amplia en la ZMVM, pues la resta simple entre la cota superior e inferior es de 24,140 dólares. Si tomamos en cuenta sólo al Estado de México la distancia es menor el municipio de más altos ingresos es Huixquilucan con un ingreso de 19 mil dólares en relación a Ecatezingo 3.8 mil, por lo tanto la diferencia de ingreso es de 15 mil dólares. Para la Ciudad de México la diferencia es mayor mientras el ingreso de Benito Juárez es de 27 mil para Milpa Alta es de 7.7 mil por lo tanto la distancia es de 20 mil dólares la diferencia de ingreso es mayor en el Distrito Federal que en Estado México.
3. Existe una concentraciones de ingreso hacia el Distrito Federal ya que al examinar los datos arrojan que prácticamente todas las delegaciones excepto Milpa Alta se encuentran por encima de la media de ingreso, en este sentido la probabilidad de obtener un mayor ingreso aumenta si se habita en la Ciudad de México.

Gráfica 17

Relación entre el IDH y el ingreso per cápita (miles de pesos) en la ZMVM.



Fuente: Elaboración propia con base en Informe Municipal de Desarrollo Humano 2005, Censo de Población y Vivienda 2010, Banco de Información Económica y Banco de México.

Las políticas federales de recuperación del ingreso están estancadas, fenómeno que presiona a los gobierno locales, pues la ZMVM sigue siendo la región más dinámica del país, es decir sigue siendo un polo de atracción de mano de obra, las zonas periféricas continúan creciendo demandando servicios y acumulando necesidades que por el estancamiento del ingreso tiene que ser atendido por lo gobierno locales.

d) Modelo Econométrico IDH- PIB Per cápita ZMVM.

Para establecer la relación de causalidad entre el Ingreso Per Cápita (IPC) y el Índice de Desarrollo Humano (IDH), los métodos derivados del análisis de regresión lineal pueden ser los más eficientes, ya que nos permiten encontrar la fuerza de las relaciones, los coeficientes correspondientes y al mismo tiempo aplicar una serie de pruebas estadísticas que aporten certeza al trabajo.

Por lo tanto proponemos generar 5 modelos econométricos utilizando las series **IDH promedio de la ZMVM 2000-2010** y el **Ingreso per cápita 2000-2010** (medido en miles de pesos de 2003) de tal suerte que la variable independiente pueda ser intercambiada. La forma de la regresión propuesta es del tipo $Y=B_1+B_2(X)+U$, dado que suponemos que la forma de una regresión entre ingreso y desarrollo humano es lineal.

Evidentemente se busca esclarecer cuál es la determinación entre IDH y IPC¹² y cuál es la fuerza de la relación, en este sentido caben las preguntas siguientes;

- ¿Qué relación tiene mayor relevancia?; un movimiento en el ingreso de los individuos afecta el nivel de bienestar medido por el IDH o por el contrario un incremento de las capacidades medidas por el IDH provoca cambios en el ingreso de un individuo.

En este apartado se incluirá también un modelo adicional en el que se calculará el IDH-ZMVM sin el componente de ingreso, con el objeto de conocer el coeficiente de determinación tomando en cuenta únicamente el ingreso por habitante y un índice de desarrollo humano compuesto sólo por salud y educación.

En el presente ejercicio se ha utilizado el método de mínimos cuadrados ordinarios.

¹² Es pertinente mencionar que en la serie del Índice de Desarrollo Humano-ZMVM se encuentra contenido el Índice de Ingreso, el cual fue construido utilizando la metodología y los valores máximos y mínimos internacionales utilizados por el PNUD, que se detalla en el anexo A del presente trabajo y que por su construcción es cualitativa y cuantitativamente diferente al Ingreso per cápita simple estimado para la Zona Metropolitana del Valle de México (miles de pesos del 2003). Adicionalmente y atendiendo a que los datos de las series son de corte transversal, en los modelos presentados se incluirán las pruebas de Heteroscedasticidad correspondientes.

Modelo 1.

En este primer modelo la variable independiente es el IPC (miles de pesos de 2003), en este sentido suponemos que ante un cambio en el IDH tendremos cambios significativos en el nivel de ingreso, suponemos también que la relación genera un pendiente positiva.

Cuadro 13

Variable dependiente IPC-ZMVM.

Año	Y^{13}	IPC ZMVM(Y)	IDH ZMVM (X)
2000	78.093	79.81	0.8028
2001	80.074	80.34	0.8100
2002	82.054	80.88	0.8172
2003	84.035	81.42	0.8243
2004	86.016	83.77	0.8315
2005	87.933	85.65	0.8384
2006	87.540	89.02	0.8370
2007	88.043	91.80	0.8388
2008	88.546	93.51	0.8407
2009	89.050	87.55	0.8425
2010	89.407	87.04	0.8438
Suma	940.79	940.79	9.13
Promedio	85.53	85.526	0.83

Fuente: Elaboración propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010, INEGI censo de población y vivienda 2010 y Banco de Información económica.

Cuadro 14

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0.827406181
Coeficiente de determinación R^2	0.684600988
R^2 ajustado	0.649556654
Desviación Estándar	2.793126853
Observaciones	11
Durbin -Watson	.990153

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 15

<i>Análisis de varianza</i>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	152.4056345	152.4056345	19.53528282	0.0016715
Residuos	9	70.21401855	7.801557617		
Total	10	222.619653			

¹³ $Y^{\wedge} = Y$ estimada con una especificación igual a $Y^{\wedge} = B_1 + B_2 X_i$

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 16.

<i>Resultados de la regresión.</i>				
	<i>Coefficientes</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepto B ₁	-143.8985606	51.91440749	-2.771842491	0.021688075
IDH ZMVM B ₂ (X)	276.5066607	62.55985679	4.419873621	0.001671492
	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 99.0%</i>	<i>Superior 99.0%</i>
Intercepto B ₁	-261.3371091	-26.46001207	-312.6118471	24.81472597
IDH ZMVM B ₂ (X)	134.9864329	418.0268886	73.19741468	479.8159067

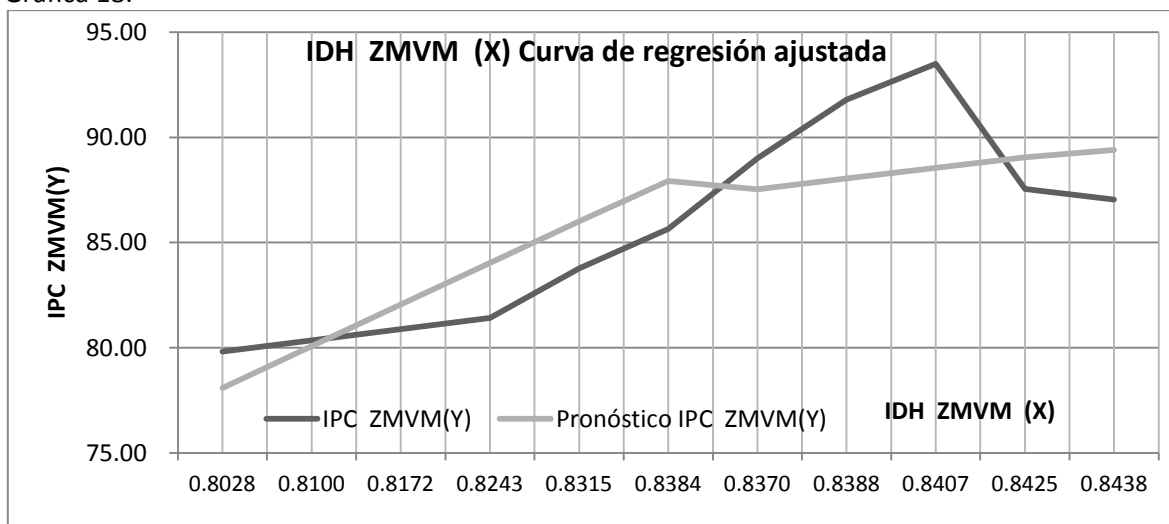
Cuadro 17

Prueba de Heteroscedasticidad de White			
F	.9804	Probabilidad	.4160
N*R ²	2.1654	Probabilidad	.3386
Valores Críticos de χ^2 con 3 grados de libertad			
5%	7.8147		
10%	6.2513		
25%	4.1083		

Regresión resultante de MCO.

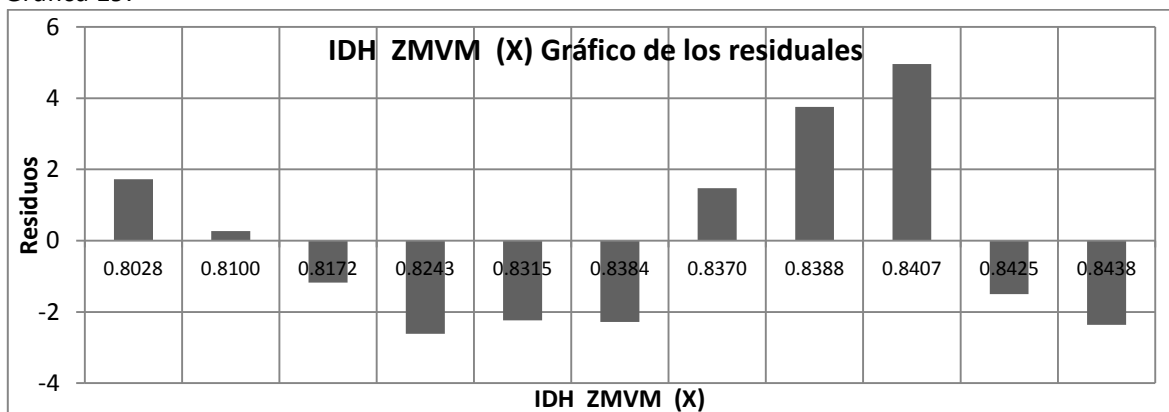
$$Y^{\wedge} = -143.80 + 276.39IDH$$

Gráfica 18.



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2005 y censo de población y vivienda 2010.

Gráfica 19.



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2005 y censo de población y vivienda 2010.

Podemos observar que en este primer ejercicio B_1^{\wedge} y B_2^{\wedge} nos dicen que si el IDH fuera de 0 tendríamos un ingreso negativo de -143, es decir que una sociedad sin ninguna capacidad en alguna dimensión tiene en el origen un ingreso negativo.

Las medidas de bondad de ajuste como el coeficiente de determinación (r^2) es de 68.4 es decir que el 68% del ingreso esta explicado por movimientos en el IDH y que existe una relación positiva entre ambas variables. De la gráfica se desprende que la recta de regresión ajusta de forma adecuada, tomando en cuenta que la recta regresada no tiene variaciones importantes. Utilizando la estimación suponemos un IDH de .9 que es cercano al real del Distrito Federal y otro IDH de .83 correspondiente al del Estado México. Adicionalmente y tratándose de datos transversales y ante la sospecha de la existencia de heteroscedasticidad, se constata a través de la prueba de White que los datos son homocedásticos.

Cuadro 18

Entidad	Ecuación	Ingreso estimado ¹⁴
Distrito Federal.	$Y^{\wedge} = -143.80 + 276.39(.90)$	104.95
Estado de México.	$Y^{\wedge} = -143.80 + 276.39(.83)$	85.60

La estimación anterior nos dice que ante un IDH de .90 el ingreso estimado crece hasta 104 miles de pesos y en el caso de un IDH de .83 el ingreso es de 85.6 miles de pesos.

¹⁴ Ingreso estimado en miles de pesos del 2003

Modelo 2.

En el segundo modelo la variable independiente es el IDH-ZMVM (Índice de desarrollo humano) en este sentido suponemos que ante un cambio en el IPC tendremos cambios significativos en el nivel del IDH, suponemos también que la relación genera un pendiente positiva.

Cuadro 19

Variable dependiente IDH-ZMVM			
Año	Y^{\wedge}	IDH-ZMVM (Y)	IPC-ZMVM(X)
2000	0.8156	0.8028	79.8137
2001	0.8169	0.8100	80.3435
2002	0.8182	0.8172	80.8786
2003	0.8196	0.8243	81.4191
2004	0.8254	0.8315	83.7746
2005	0.8300	0.8384	85.6493
2006	0.8384	0.8370	89.0165
2007	0.8453	0.8388	91.7983
2008	0.8495	0.8407	93.5053
2009	0.8347	0.8425	87.5479
2010	0.8335	0.8438	87.0432
suma	9.1270	9.1270	940.7900
promedio	0.8297	0.8297	85.5264

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 20

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0.82740618
Coeficiente de determinación R^2	0.68460099
R^2 ajustado	0.64955665
Desviación Estándar	0.00835803
Observaciones	11
Durbin-Watson	0.8201

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 21

<i>Análisis de varianza</i>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.00136467	0.00136467	19.5352828	0.00167149
Residuos	9	0.00062871	6.9857E-05		
Total	10	0.00199338			

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 22

<i>Resultados de la regresión</i>				
	<i>Coefficientes</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepto B ₁	0.61797243	0.04797578	12.8809246	4.2021E-07
PPC ZMVM B ₂ (X)	0.00247589	0.00056017	4.41987362	0.00167149
	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 99.0%</i>	<i>Superior 99.0%</i>
Intercepto B ₁	0.50944367	0.72650118	0.46205903	0.77388583
PPC ZMVM B ₂ (X)	0.00120869	0.00374309	0.00065542	0.00429636

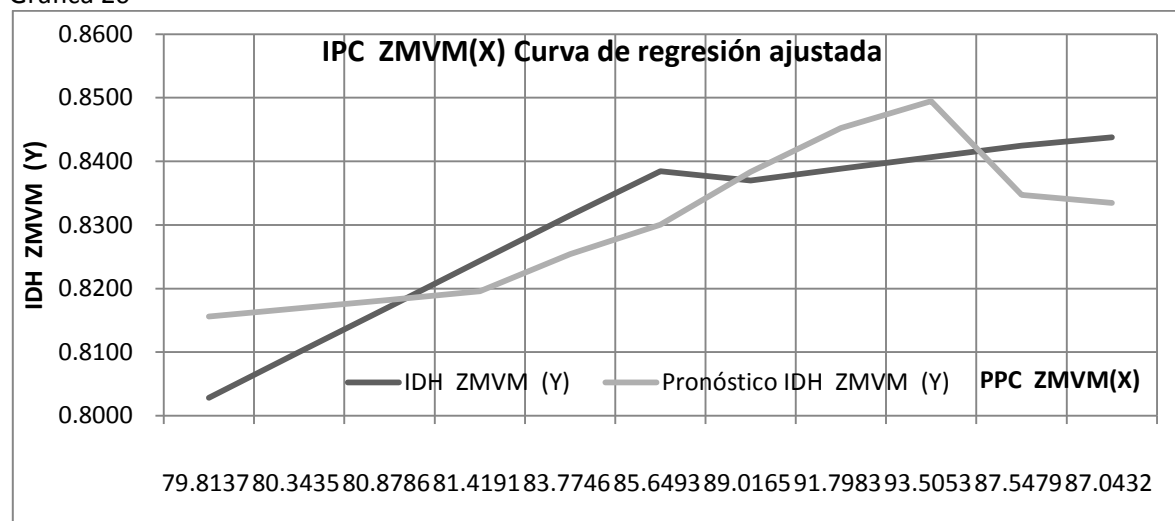
Cuadro 23

Prueba de Heteroscedasticidad de White			
F	.1795	Probabilidad	.8389
N*R ²	.4725	Probabilidad	.7895
Valores Críticos de χ^2 con 3 grados de libertad			
5%	7.8147		
10%	6.2513		
25%	4.1083		

Regresión resultante de MCO.

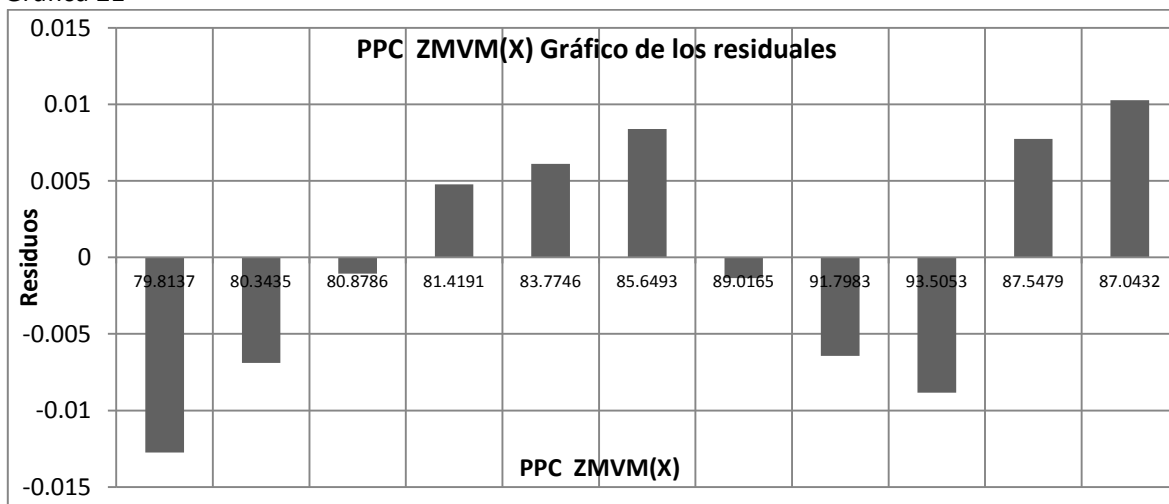
$$Y^{\wedge} = .6179 + .00247589IPC$$

Gráfica 20



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Gráfica 21



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

En este caso se cambió la variable independiente al IDH-ZMVM, en el cuadro de resultados podemos ver que si B_2^{\wedge} fuera iguala 0 el IDH sería de .61, también se puede observar que el coeficiente de determinación r^2 es de .68.46, es decir que el 68% del IDH está explicado por cambio en el ingreso, lo que supone una relación un poco más fuerte que si la variable independiente fuera inversa. La prueba de White nos muestra que no existe heteroscedasticidad.

La interpretación nos indica que ante la falta de ingreso en el origen el IDH caería hasta el nivel de .61 es decir que el gasto social soportaría la ausencia del ingreso.

En este sentido y observado las gráficas vemos que la recta de regresión ajusta de forma adecuada tal y como lo puede comprobar la medida de bondad de ajuste r^2 coeficiente de correlación (.82)

Utilizando la estimación suponemos un IPC¹⁵ de 114.83 que es cercano al del Distrito Federal y otro IPC de 89.00 correspondiente al del Estado de México.

Cuadro 24

Entidad	Ecuación	IDH estimado
Distrito Federal.	$Y^{\wedge} = .6179 + .00247589(114.83)$.9022
Estado de México.	$Y^{\wedge} = .6179 + .00247589(89.00)$.8382

¹⁵ Miles de pesos del 2003

La estimación anterior nos dice que ante un IPC de 114.83 miles de pesos el IDH se estima en .9022 y en el caso de un IPC de 89.00 miles de pesos el IDH es de .8382 lo cual es cercano a los datos observados.

Para evitar problemas de escalas de medición entre las variables se procede a utilizar los logaritmos de ambas series y hacemos el mismo análisis de mínimos cuadrados ordinarios.

Modelo 3.

En un tercer modelo la variable independiente es el IDH-ZMVM (Índice de desarrollo humano) con el supuesto que ante un cambio en el IPC tendremos cambios significativos en el nivel del IDH,

En este tercer modelo se utilizan las mismas series con la particularidad de que han sido transformadas utilizando logaritmos base 10 con el propósito de homogenizar las escalas de medición entre las variables y se procede a hacer el mismo análisis de mínimos cuadrados ordinarios.

Cuadro 25

Variable dependiente IDH ZMVM (logaritmos)			
Año	Y [^]	IDH ZMVM (Y)	IPC ZMVM(X)
2000	-0.0888	-0.0954	1.9021
2001	-0.0881	-0.0915	1.9050
2002	-0.0873	-0.0877	1.9078
2003	-0.0866	-0.0839	1.9107
2004	-0.0833	-0.0801	1.9231
2005	-0.0808	-0.0765	1.9327
2006	-0.0764	-0.0773	1.9495
2007	-0.0729	-0.0763	1.9628
2008	-0.0708	-0.0754	1.9708
2009	-0.0783	-0.0744	1.9422
2010	-0.0790	-0.0738	1.9397
suma	-0.8923	-0.8923	21.2465
Promedio	-0.0811	-0.0811	1.9315

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 26

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.83743178
Coefficiente de determinación R ^{^2}	0.70129198
R ^{^2} ajustado	0.6681022

Desviación Estándar	0.00428578
Observaciones	11
Durbin-Watson	.9376

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 27

Análisis de la varianza					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.00038811	0.00038811	21.129757	0.00129658
Residuos	9	0.00016531	1.8368E-05		
Total	10	0.00055342			

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 28

Resultados de la regresión				
	<i>Coefficientes</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepto B ₁	-0.58648519	0.10994761	-5.33422422	0.00047205
LOG IPC ZMVM B ₂ (X)	0.26164195	0.05691938	4.59671154	0.00129658
	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 99.0%</i>	<i>Superior 99.0%</i>
Intercepto B ₁	-0.83520396	-0.33776642	-0.94379683	-0.22917355
LOG IPC ZMVM B ₂ (X)	0.13288138	0.39040252	0.07666334	0.44662056

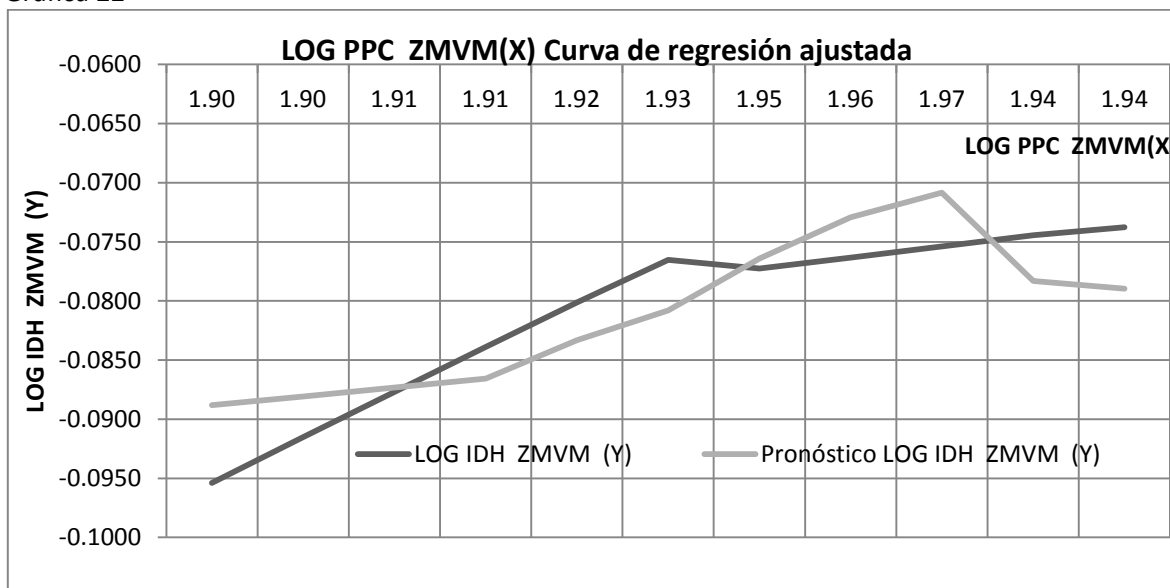
Cuadro 29

Prueba de Heteroscedasticidad de White			
F	.1728	Probabilidad	.8443
N*R ²	.4556	Probabilidad	.7962
Valores Críticos de χ^2 con 3 grados de libertad			
5%	7.8147		
10%	6.2513		
25%	4.1083		

Regresión resultante de MCO.

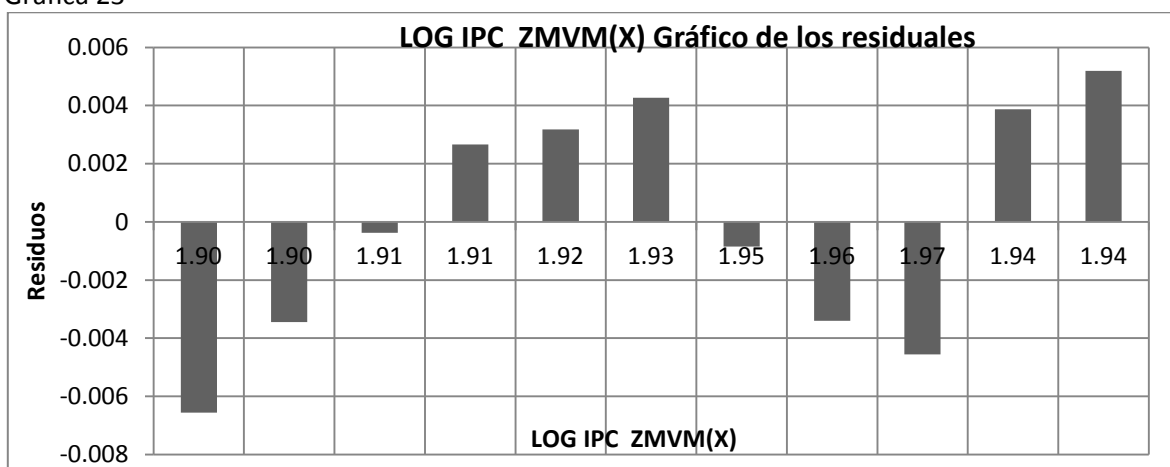
$$IDH = -0.5864 + .26164 \text{LogIPC}$$

Gráfica 22



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010

Gráfica 23



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010

Se observa que el coeficiente de determinación r^2 es de **.7012** que resulta de la serie estimada usando logaritmos base 10. Con el IDH-ZMVM como la variable independiente al r^2 es superior a la que la obtenemos de la serie con los datos originales (**.6823**). La prueba de White indica la no existencia de heteroscedasticidad

Lo que significa que una vez eliminados los sesgos de escalas la serie tiene un mejor ajuste, de igual forma la pendiente expresada en B_2 es positiva, mientras que la ordenada al origen inicia en el sector negativo, lo que indica que estamos ante una función estimada creciente, sin embargo en la última gráfica es claro el

efecto de la crisis económica de 2008-2009 donde el efecto recesivo de la serie observada provoca que la serie calculada sobreestime la trayectoria de la regresión. En la relación existente entre el ingreso y el IDH se acredita que una parte muy importante del bienestar de las personas está directamente relacionado con la capacidad de la estrategia económica para generar empleos e ingresos de forma creciente.

Al estar tan relacionado el ingreso con el IDH un incremento en el ingreso medio de las personas puede impulsar de forma importante el avance del desarrollo humano, para la ZMVM el desmantelamiento de la infraestructura industrial, la apertura comercial, las crisis financieras, la inmigración, la presión a la baja sobre el salario y el cambio hacia una economía de servicios ha afectado negativamente el crecimiento del ingreso.

Estableciendo la capacidad de la regresión suponemos dos hipótesis la primera con un ingreso similar al de la Ciudad de México, **log** (114.83)=2.06, la segunda con un ingreso similar al del Estado de México, **log** (89.83)=1.95

Cuadro 30

Entidad	Ecuación	IDH Log	IDH estimado ¹⁶
Distrito Federal.	$Y^{\wedge} = -0.5864 + .26164(2.06)$	-.0474	.8966
Estado de México.	$Y^{\wedge} = -0.5864 + .26164(1.95)$	-.0762	.8390

La estimación anterior nos dice que ante un IPC de Log (2.06) el IDH se estima en **.8966** y en el caso de un IPC de Log (1.95) el IDH es de .8390 lo cual ajusta a los datos observados.

Modelo 4

Para el cuarto modelo explicativo alternamos la causalidad. La variable independiente es el IPC (Ingreso) con el supuesto que ante un cambio en el IDH tendremos cambios en el nivel del IPC. En este modelo se utilizan las mismas series transformadas utilizando logaritmos base 10 para homogenizar las escalas de medición entre las variables, trabajando con el método de mínimos cuadrados ordinarios.

¹⁶ Los resultados son obtenidos utilizando la función inversa de logaritmos con la forma; $\log x = -.0474$, entonces $x = 10^{-.0474}$

Cuadro 31

Variable dependiente IPC (logaritmos)			
Año	Y [^]	IPC (Y)	IDH ZMVM(X)
2000	1.89	1.902077606	-0.095375592
2001	1.90	1.904950904	-0.091516009
2002	1.91	1.907833813	-0.087690425
2003	1.93	1.910726265	-0.083898245
2004	1.94	1.923112231	-0.080138891
2005	1.94	1.93272369	-0.076531931
2006	1.94	1.949470614	-0.07726883
2007	1.95	1.962834605	-0.076325003
2008	1.95	1.970836133	-0.075383224
2009	1.95	1.942245644	-0.074443482
2010	1.95	1.939734941	-0.07377765
Suma	21.2582	21.24654645	-0.892349282
Promedio	1.9326	1.931504222	-0.081122662

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 32

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0.83743178
Coefficiente de determinación R ^{^2}	0.70129198
R ^{^2} ajustado	0.6681022
Desviación estándar	0.01371741
Observaciones	11
Durbin-Watson	1.1121

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 33

Análisis de la varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	0.003975929	0.00397593	21.129757	0.00129658
Residuos	9	0.001693506	0.00018817		
Total	10	0.005669435			

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 34

Resultados de la regresión				
	<i>Coefficientes</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepto B ₁	2.14894134	0.047483226	45.2568518	6.2795E-12
Log IDH ZMVM B ₂ (X)	2.68034994	0.583101618	4.59671154	0.00129658
	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 99.0%</i>	<i>Superior 99.0%</i>
Intercepto B ₁	2.04152682	2.256355865	1.99462867	2.30325402
Log IDH ZMVM B ₂ (X)	1.36128244	3.999417436	0.78536557	4.5753343

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

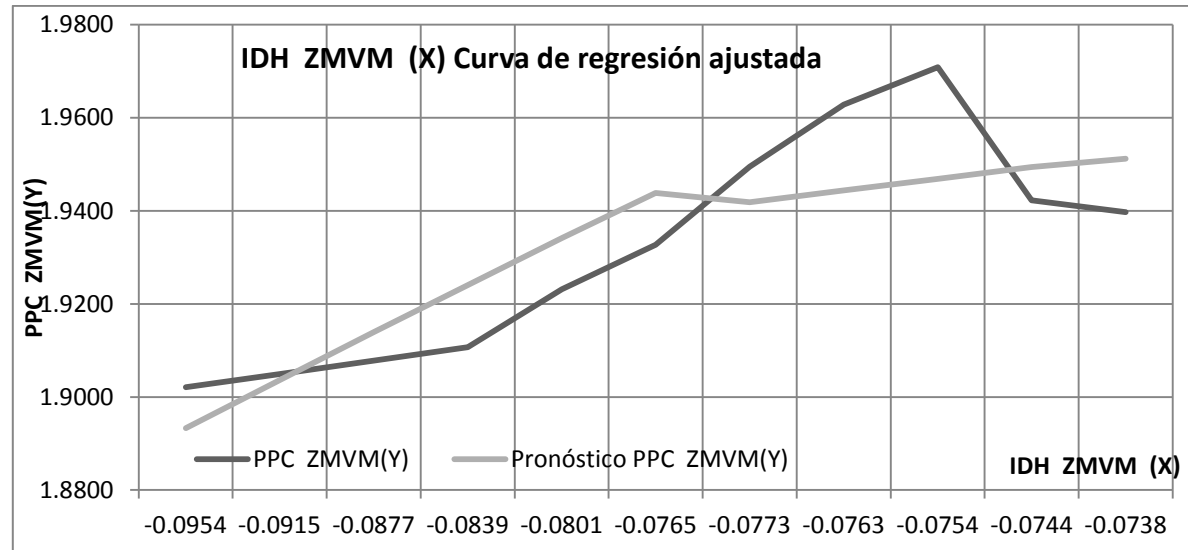
Cuadro 35

Prueba de Heteroscedasticidad de White			
F	1.0369	Probabilidad	.3977
N*R ²	2.2646	Probabilidad	.3222
Valores Críticos de X ² con 3 grados de libertad			
5%	7.8147		
10%	6.2513		
25%	4.1083		

Regresión resultante de MCO.

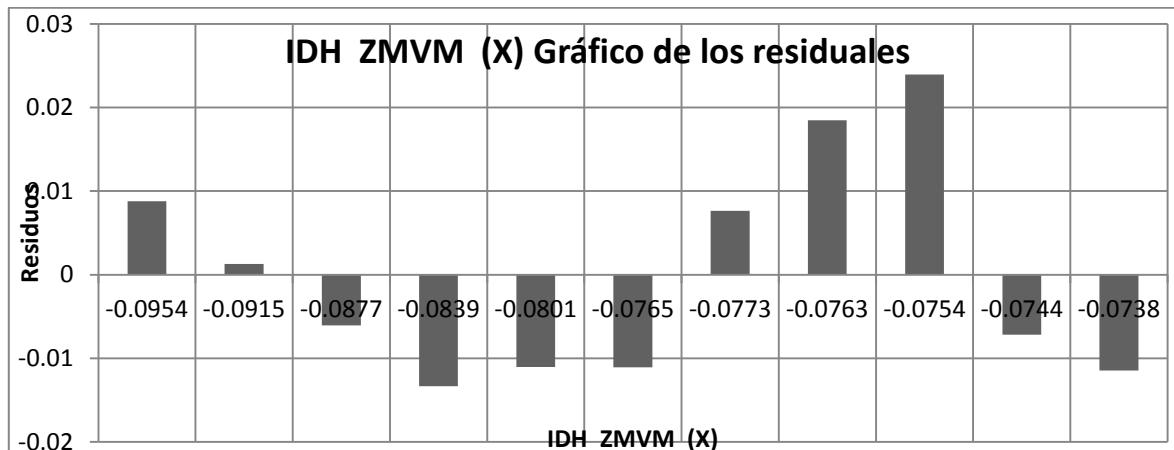
$$IPC = 2.1489 + 2.680349936 \log IDH$$

Gráfica 24



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010

Gráfica 25



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010

En el modelo la medida de bondad de ajuste representada por el coeficiente de determinación $r^2 = 0.7012$ lo que significa en primera instancia que la serie IDH explica en 70% las variaciones en el ingreso (IPC). Este coeficiente es superior al obtenido sin usar logaritmos (.6823), se observa también que los estimadores B_1 y B_2 son positivos y la pendiente de esta relación es positiva. Adicionalmente la prueba de White establece que no existe heteroscedasticidad.

Para finalizar suponemos un IDH de .83 y .90 para ver cómo responde la regresión antes estos escenarios.

Cuadro 36

Entidad	Ecuación	Ingreso Log	Ingreso estimado (miles de pesos) ¹⁷
Distrito Federal.	$Y^{\wedge} = 2.1489 + 2.680349936(-.08092)$	1.932	85.59
Estado de México.	$Y^{\wedge} = 2.1489 + 2.680349936(-.0457)$	2.026	106.16

Dada la regresión anterior podemos establecer que se ajusta de una manera adecuada, ya que si con el presente modelo suponemos un IDH de .83, obtenemos un ingreso por habitante de 85.59 miles de pesos, lo que se ajusta a las estadísticas observadas.

¹⁷ Los resultados son obtenidos utilizando la función inversa de logaritmos con la forma; $\log x = -.0474$, entonces $x = 10^{1.932}$

Modelo 5

Aunque los modelos anteriores han pasado las pruebas procederemos a excluir el componente del ingreso del IDH de tal forma que sea posible establecer la causalidad entre el ingreso por habitante con los componentes de educación y salud.

Cuadro 37

Variable dependiente IPC			
Año	Y [^]	IPC ZMVM(Y)	IDHSI(X)
2000	79.766338	79.8137	0.8380
2001	80.8431976	80.3435	0.8412
2002	81.9204006	80.8786	0.8443
2003	82.9976035	81.4191	0.8474
2004	84.0748064	83.7746	0.8506
2005	90.3364783	85.6493	0.8688
2006	90.3708717	89.0165	0.8689
2007	90.3777504	91.7983	0.8689
2008	87.1856941	93.5053	0.8596
2009	86.8235311	87.5479	0.8586
2010	86.0933581	87.0432	0.8564

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y el Censo de Población y Vivienda 2010,

Cuadro 38

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.82498357
Coefficiente de determinación R ^{^2}	0.68059789
R ^{^2} ajustado	0.64510877
Error típico	2.81079638
Durbin-Watson	1.34
Observaciones	11

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y el Censo de Población y Vivienda 2010.

Cuadro 39

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	151.514466	151.514466	19.177647	0.00177311
Residuos	9	71.1051866	7.90057629	4	
Total	10	222.619653			

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 40

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	-208.461451	67.1376713	3.10498484	0.01262054	360.337415	56.5854877
IDHSI	343.93452	78.5376863	4.37922909	0.00177311	166.269931	521.59911

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Cuadro 41

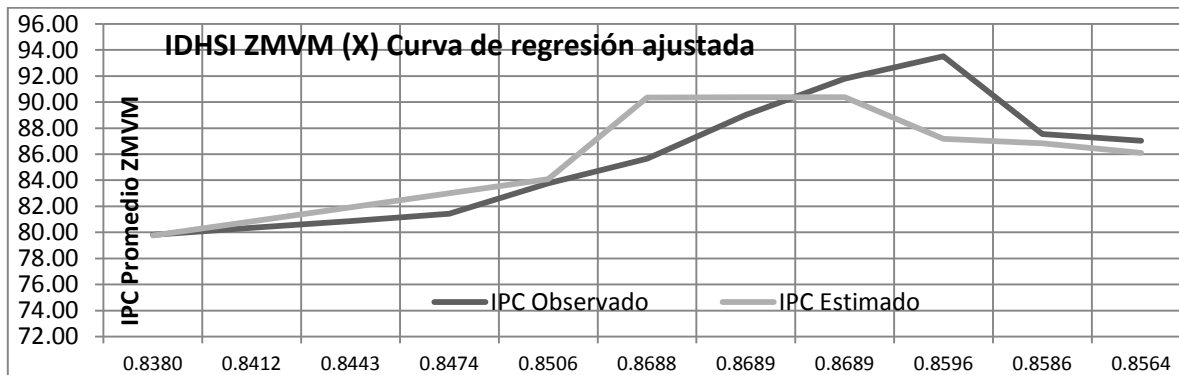
Prueba de Heteroscedasticidad de White			
F	.71957	Probabilidad	.5159
N*R ²	1.6771	Probabilidad	.4323
Valores Críticos de χ^2 con 3 grados de libertad			
5%	7.8147		
10%	6.2513		
25%	4.1083		

Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Regresión resultante de MCO.

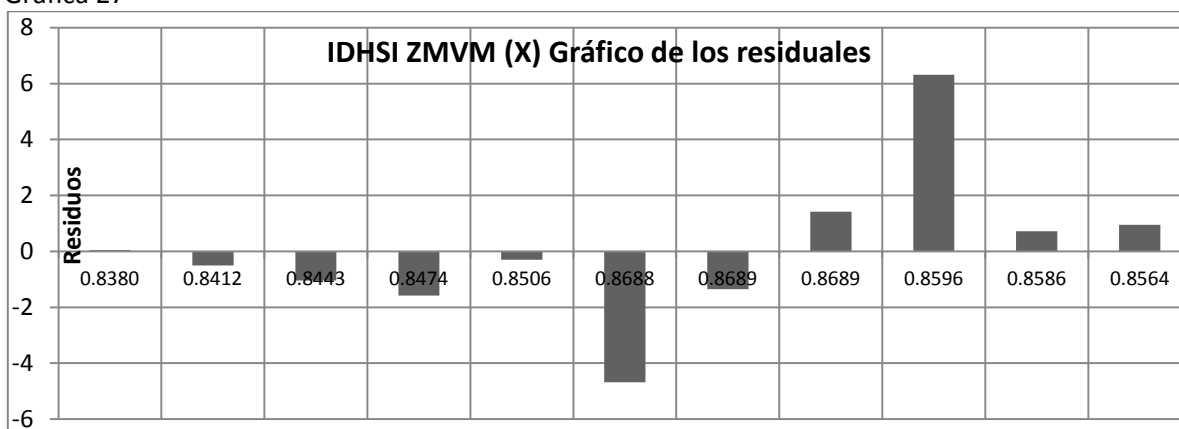
$$IPC = -208.4614 + 343.93 \text{ IDHSI}$$

Gráfica 26



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

Gráfica 27



Fuente: Estimación propia con base en los informes de desarrollo humano 2000-2010 y censo de población y vivienda 2010.

En este modelo donde se excluyó el Índice de Ingreso observamos que la medida de bondad de ajuste representada por el coeficiente de determinación $r^2 = 0.6805$ lo que significa en primera instancia que la serie IDHSI (Sin Ingreso) explica cerca del 68% de las variaciones en el ingreso (IPC). Este coeficiente es similar al obtenido en el modelo 2 (.6823) y ligeramente inferior a la r^2 del modelo 4 (7012), se observa también que el estimador B_1 es negativo y B_2 es positivos y la pendiente de esta relación es como se esperaba positiva. Adicionalmente la prueba de White establece que no existe heteroscedasticidad. Con el modelo anterior podemos reforzar la hipótesis de que existe una relación estrecha entre el ingreso per cápita y los componentes del IDH salud y educación. De hecho los coeficientes de determinación de los modelos con y sin el componente de ingreso son muy similares, lo que indica que la relación es funcional, lo que respalda el planteamiento teórico que soporta las mediciones del desarrollo humano de tal forma que las capacidades y los funcionamientos inciden positivamente en el ingreso.

CONCLUSIONES.

Para iniciar hay establecer que la metodología del Índice de Desarrollo Humano es limitada en cuanto a capturar todas las dimensiones importantes para el desarrollo, por ejemplo deja de lado factores como la vivienda y la alimentación, adicionalmente al ser un indicador internacional usado en países con amplias diferencias no tiene en cuenta las particularidades mexicanas, tales como la concentración del ingreso, sin embargo la gran aportación del IDH es su enfoque, pues al proponer que se puede medir el bienestar de las personas a través de las capacidades y los funcionamientos es un aporte que puede ser entendido y asimilado de manera prácticamente universal. Una ventaja adicional de trabajar con el IDH radica en su sencillez, en su fácil manejo y que establece una ordenación en forma de un vector de funcionamientos (educación, salud e ingreso) que a fin de cuentas es una propuesta sustentada en un enfoque de capacidades, que fácilmente puede ser adaptada a la realidad nacional.

Sin embargo y para decirlo con el Dr. Sen, no se puede englobar la complejidad de las capacidades y los funcionamientos del ser humano diverso en un sólo índice

Continuando podemos mencionar que la hipótesis planteada al inicio del presente trabajo se corrobora, lo que indica que existe una relación funcional positiva en entre las variables Índice de Desarrollo Humano e Ingreso. Lo anterior nos indica la existencia de un círculo virtuoso entre el incremento de capacidades y el acceso a un mejor nivel de ingreso, es por eso que la acción del Estado en las dimensiones no monetarias del desarrollo humano son de importancia mayor, ya que como también se observó existe una marcada tendencia a sobrevalorar el papel del mercado en la generación del empleo y en el aumento sostenido del ingreso. Es necesario mencionar que de los 5 modelos planteados parece que el modelo 2 y el modelo 4 son ligeramente más significativos tanto en la evaluación de los estadísticos (t) como en los coeficientes de determinación(r^2), lo que parece indicar que la relación funcional donde el IDH impacta en el ingreso es levemente más significativa que la relación inversa.

Por lo tanto, a partir de la tomar como válida la premisa central (existe una relación real y funcional entre el **Índice de Desarrollo Humano e Ingreso Per Cápita** a nivel la Zona Metropolitana del Valle de México) se desprenden una serie de consideraciones.

Se puede establecer que el ritmo de crecimiento del IDH en el periodo 2005- 2010 fue menor que el del periodo 2000-2005.

El indicador que mejor refleja este fenómeno es el del ingreso, ya que por ejemplo el ingreso per cápita en la delegación Benito Juárez no ha alcanzado el nivel que tuvo en el año 2000, sin embargo en general a lo largo de 10 años los municipios y delegaciones de la **ZMVM** se han alejado del umbral del desarrollo humano bajo para concentrarse en las zonas de desarrollo humano medio y alto, inclusive algunos municipios han entrado en la zona de desarrollo humano muy alto. En el sentido opuesto hay casos interesantes y podemos constatar que en la dimensión de salud hay municipios que prácticamente ha alcanzado la cota superior (1).

En el movimiento poco dinámico del **IDH** subyacen fenómenos interesantes en sus componentes; tal es el caso de la dimensión de ingreso, que como ya se mencionó presenta una clara concentración en el Distrito Federal principalmente en las delegaciones centrales, si esto lo cruzamos con el hecho de que en el Estado de México e Hidalgo concentran al mayor número de trabajadores en activo, podemos observar **dos tendencias**, la primera; en la Ciudad de México se concentra relativamente un menor volumen de empleo pero con salarios sustantivamente más altos, en relación al promedio; la segunda tendencia marca que el Estado de México tiene una estrategia de alto volumen de empleo con ingresos por debajo del promedio. Como se adelantó en el capítulo 2 estos fenómenos pueden tener explicaciones multifactoriales.

El aparato productivo instalado en la **ZMVM** responde a las estrategias económicas nacionales, este genera su valor agregado en los sectores de bienes intermedios y de servicios, la industria pesada, salvo excepciones marginales ha salido de la ZMVM.

La capacidad del modelo de generar ingresos está relacionada con la vinculación a los mercados locales, nacionales y extranjeros, también a la capacidad de crear valor agregado a partir de la capacitación de la mano de obra, a la capacidad de recibir y concentrar inversiones, a las innovaciones que se producen en los centros de estudios e investigación de la zona y a utilizar el llamado bono demográfico que concentra una fuerte capacidad de trabajo.

Por otro lado los obstáculos al desarrollo humano y a el aumento sostenido del ingreso tienen su origen en situaciones tales como; la polarización del ingreso, la ausencia de una política redistributiva, la ausencia de infraestructura que ahorre costos de transporte, la débil cobertura educativa en los niveles superiores, la existencia de esquemas no universales de salud, la falta de políticas territoriales que atiendan el crecimiento poblacional de la **ZMVM** y la falta de una política fiscal redistributiva con base en un esquema de capacidades. Son algunas de las principales trabas que tiene el desarrollo en la **ZMVM**.

En la estrategia económica nacional ha sido sobrevalorado el papel del mercado en la generación de empleo y redistribución del ingreso, las cifras revisadas nos indican una fuerte concentración y polarización del ingreso, así como una amplia desocupación, por lo tanto el peso del desarrollo humano recae cada vez más en las acciones del gobierno, es decir, ante la incapacidad del ingreso de las familias de solventar por si mismos los gastos asociados a la educación y la salud, es el Estado el que tiene que asumir la cobertura de estas necesidades.

En el tema educativo, los problemas más graves de cobertura se concentran en los niveles medio superior y superior, ya que por las dimensiones de la ZMVM existe un demanda de cientos de miles de espacios en estos niveles, dado que en la **ZMVM** se concentran las universidades e instituciones nacionales. Estas son demandadas no sólo por los jóvenes del área metropolitana, sino por personas de todo el país, en este sentido la oferta de educación superior está concentrada en las instituciones federales que dependen del presupuesto nacional.

En el terreno de la salud la demanda por servicios de este tipo no es menor, dado que los esquemas de aseguramiento privado, representan un porcentaje muy pequeño del universo de atención, la responsabilidad de esta dimensión del desarrollo humano recae en los servicios que presta el Estado en sus distintos niveles.

Son los servicios de salud federales los que concentran a la mayor parte de los derechohabientes, y dado que no existe un esquema universal de atención, esta depende del tipo de situación laboral de los individuos, estableciendo segmentos diferenciados de los servicios y aunque se ha avanzado en un esquema de Seguro Popular, podemos ver que cerca del 40 por ciento de la población de la **ZMVM** no se encuentra inscrita en ningún esquema de salud incluyendo **Seguro Popular** esto según datos del Censo de 2010. Sin embargo es de destacarse que las variables manejadas en el **IDH** son muy positivas, pues ha existido un descenso constante de la mortalidad infantil, al mismo tiempo la supervivencia infantil es ya un indicador consolidado en un nivel muy alto.

El **IDH-2010** de casi todos los municipios ha crecido en relación con el del 2005, sin embargo aún en este escenario de crecimiento existen diferencias regionales, las cuales podemos dividir en tres zonas de acuerdo a su crecimiento en desarrollo humano.

En primer lugar; las delegaciones y municipios que alcanzan niveles de desarrollo humano muy altos y son aquellos que están por encima del **(.9)** del **IDH**, estos corresponden a 10 delegaciones y municipios, que se ubican principalmente en la zona poniente del Valle de México, en estos lugares los índices son iguales a los

que tienen en promedio los países desarrollados, es de mencionar que de los 74 municipios del a **ZMVM** sólo 9 están en esta categoría.

El grueso de las delegaciones y municipios se encuentran en el rango de desarrollo humano alto que va de **(.800)** a **(.899)** estos municipios están repartidos por todo el Valle de México, con altas concentraciones de población en la zona oriente de la **ZMVM**. En estas zonas tanto los índices de educación como los índices de salud son altos de hecho las tasas de mortalidad infantil son casi iguales las de los lugares de desarrollo humano muy alto, en el caso de educación en su conjunto presentan tasa de asistencia escolar menores, pero aún en rangos altos, sin embargo en la dimensión de ingreso es donde los municipios del oriente se encuentran con una disminución importante de hecho, en promedio tienen un tercio menos de ingresos que los municipios de altos ingresos.

Por último tenemos a los municipios que están en el rango de desarrollo humano medio que van de **(.600)** a **(7.00)** son municipios que se ubican entre las zonas más alejadas al centro del Valle de México tanto en los extremos nororiente, norponiente y suroriente, todos del Estado de México y con índices similares a, en estos municipios el desarrollo humano en todas sus dimensiones, tienen amplias carencias, son de hecho los únicos lugares donde las tasas de asistencia escolar se encuentra por debajo del 65% adicionalmente podemos observar que la tasa de alfabetización de los adultos está por debajo del 80%.

Es en el nivel del ingreso donde existen los niveles más bajos, dado que en estos el **IDH** se encuentra en un rango medio de **(.700)**, el índice de ingreso en promedio está muy cercano al **(.600)** y en caso más extremo la delegación más rica tiene un ingreso ocho veces mayor que el municipio más pobre.

En estos municipios es la acción gubernamental la que sostiene el desarrollo humano dado que en este punto el mercado parece que no ofrece los ingresos suficientes, ni el volumen de empleo requerido.

Propuesta de políticas públicas.

Como resultado de la presente investigación se proponen algunas recomendaciones de políticas públicas.

Es necesario un arreglo fiscal diferente que permitan a los municipios, delegaciones y estados que integran la **ZMVM** acceder a recursos suficientes para proyectos de impacto metropolitano, en rubros estratégicos (transporte, educación, salud ingreso, urbanización etc.)

De igual forma se propone incorporar el uso del **Índice de Desarrollo Humano** como herramienta complementaria al **Índice de Marginación Urbana**, en la asignación de recursos fiscales tanto de los presupuestos locales como del federal, su utilización permite atacar con precisión las causas del atraso en municipios específicos.

En el tema de educación se torna urgente la apertura de nuevos centros de educación superior, que atiendan a los cientos de miles excluidos de la educación superior, principalmente en las zonas periféricas especialmente en aquellos municipios donde se concentran una gran cantidad de jóvenes, como pueden ser los del extremo oriente de la **ZMVM**, ya que resulta paradójico que quienes viven en las zonas más pobres sean los que tengan los mayores gastos por educación.

En salud se ha avanzado de manera importante en disminuir la mortalidad infantil y aumentar la supervivencia de los menores, sin embargo el gran reto se encuentra en la cobertura, este tema será muy difícil de superar mientras no exista un esquema de acceso universal a la salud, por lo tanto el gobierno federal, los gobiernos estatales y municipales deberían de buscar esquemas de cobertura universal, una ruta podría ser la modificación del seguro popular, en el sentido de que funcione a partir del ámbito municipal.

Al ser la estrategia económica un asunto federal, los estados y municipios de la **ZMVM**, pueden trabajar bajos el esquema existente fortaleciendo la vinculación de la región con los mercados locales, nacionales e internacionales, en este sentido se deben explotar las concentraciones que existen, tal es el caso de la infraestructura educativa, médica, financiera y de servicios, que pueden funcionar como medios para atraer inversiones productivas de alto valor agregado, de igual forma provechar la masa crítica de investigadores e innovadores altamente calificados para detonar proyectos productivos de vanguardia tecnológica, que sean intensivos en mano de obra.

Existen nuevo nichos de mercado, donde todavía es posible alcanzar altas tasa de ganancia, generar empleos y vincularse con los mercados, que al mismo tiempo son compatibles con el entorno urbano de la **ZMVM**, tal es el caso de las industrias ligadas a la gestión medio ambiental, las energías renovables, la agricultura urbana, el manejo de los residuos sólidos, el desarrollo y comercialización de programas informáticos, la gestión de riesgos, las ingenierías de transporte, son sólo algunas nuevas industrias que los gobiernos locales pueden incentivar con diversos subsidios directos o indirectos de tal forma que los gobiernos locales sean actores activos en la generación de nuevo empleo y en la recuperación de los ingresos.

En cuanto a la política social y ya que el mercado laboral no está dando el empleo suficiente a la población, la acción de los Estados puede establecer la diferencia, direccionando el gasto público hacia esquemas de subsidios directos como son: la pensión universal adultos mayores, el seguro de desempleo, becas estudiantiles universales, el ingreso universal ciudadano y en general transferencias directas focalizadas que mantengan el ingreso de aquellos que se encuentran fuera de los circuitos laborales, acciones de este tipo pueden solventarse con arreglos fiscales efectivos y ahorros en los gastos gubernamentales.

Sin embargo desde un particular punto de vista es absolutamente necesario estabilizar el crecimiento poblacional tanto en la **ZMVM**, como en el **país** dado que existe un límite a la capacidad del entorno para sostener una población tan grande, al día de hoy la población del Valle de México está por encima de 20 millones de habitantes, mientras que en el país es de 112 millones de personas, en este sentido el habilitar nuevas zonas habitacionales de carácter masivo sólo ejerce presión sobre los servicios urbanos, la educación, la salud y los mercados laborales ya desbordados, parece ser necesaria una política demográfica consistente, de otra manera aglomeraciones de población del tamaño de la **ZMVM** serán inviables en el futuro donde las concentraciones de infraestructura y económicas que hoy son una clave para el desarrollo, se verán inoperantes en el futuro si la población no se estabiliza en un punto donde sea viable incrementar de manera sostenida el nivel de desarrollo humano.

El crecimiento económico y en desarrollo humano de la **Zona Metropolitana de la Ciudad de México** es clave y ejemplo para el país, tanto de las ventajas de tener extensas concentraciones humanas como de los desafíos que representa. Se estima fundamental cambiar la óptica del combate las desigualdades, ya que se trata de incrementar las capacidades de los individuos, (desde lo local en coordinación con lo regional y federal), para detonar los funcionamientos colectivos que permitan el acceso de las grandes mayorías a un mayor nivel de desarrollo humano.

ANEXO A.

1. METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO MUNICIPAL.

La fórmula para calcular el IDH consiste en un promedio simple de las tres fuentes.¹⁸

$$IDH = \frac{1}{3} ISI + \frac{1}{3} IE + \frac{1}{3} (II)$$

Dónde:

- ISI= Índice de esperanza de vida.
- IE=Índice de educación.
- II= Índice de Ingreso.

Salud.¹⁹

En la dimensión de salud el indicador que se toma es el Índice de supervivencia infantil. (ISI)

$$ISI = \frac{SI_i - SI_{min}}{SI_{max} - SI_{min}}$$

Dónde:

SI_{max} es la supervivencia máxima establecida previamente por el PNUD.

SI_{min} es la supervivencia mínima de un municipio i de la región.

SI_i es la supervivencia infantil del municipio i que se calcula de la siguiente manera:

$$SI_i = 1 - \frac{Tmi_i}{1000} \rightarrow Tmi_i = \frac{D_i}{B_i} \times 1000$$

¹⁸ Índice de desarrollo Humano Municipal en México, PNUD, 2007, nota técnica No 1, "Ajustes al IDH para su cálculo en el ámbito municipal".

¹⁹ La tasa de mortalidad infantil se utiliza en el cálculo de la dimensión de salud a nivel municipal, ya que está altamente correlacionada con la esperanza de vida al nacer, tal como lo ha tomado el Conapo en diversos estudios (2001,2007).

Tmi: Tasa de mortalidad infantil en el municipio i

Di: Número de defunciones de niños menores de un año en el municipio i

Bi: Número de nacidos vivos en el municipio i

Educación.²⁰

El Índice IE está, a su vez, compuesto de dos indicadores.

En primer lugar, la tasa de alfabetización de adultos (TAA): El que se compone de la población de 15 años y más que sabe leer y escribir y el total de la población de más de 15 años y más.

$$TAA = \frac{\textit{Población alfabetizada}}{\textit{Población de 15 años o más}} \times 100$$

Y el segundo, la tasa de asistencia escolar (TAE)

$$TAE = \frac{\textit{Población entre 6 y 24 años que asiste a la escuela}}{\textit{Población entre 6 y 24 años}} \times 100$$

La población que asiste a la escuela entre 6 y 24 años y que comprende; primaria, secundaria, bachillerato, escuelas técnicas y licenciaturas.

Finalmente el índice de educación se agrega aplicando las siguientes ponderaciones:

$$IE = \frac{2}{3} TAA + \frac{1}{3} TAE$$

Ingreso.²¹

Se obtiene el ingreso promedio per cápita por municipio, éste se ajusta a cuentas nacionales mediante la aplicación de un factor homogéneo a nivel nacional. El ingreso también es ajustado mediante un factor de conversión a términos de Paridad de Poder de Compra en dólares estadounidenses (dólares PPC).

²⁰ Índice de desarrollo Humano Municipal en México, PNUD, 2007, nota técnica No 3 “Cálculo de la Educación en el ámbito municipal”.

²¹ Op Cit. Nota técnica No 4 “Estimación del Ingreso en el ámbito municipal”

Para cada municipio, el índice se construye como

$$II = \frac{\log(\text{ingreso promedio per cápita municipal}) - \log(\text{ingreso mínimo})}{\log(\text{ingreso máximo}) - \log(\text{ingreso mínimo})}$$

Donde el ingreso promedio per cápita municipal es el estimado mediante el ejercicio de imputación (expresado en dólares estadounidenses PPC). Los valores máximo y mínimo de referencia, son los establecidos oficialmente por el PNUD de 40,000 y 100 dólares PPC, respectivamente.

2. METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE MARGINACIÓN URBANA.

Índice de Marginación Urbana (Conapo)

El índice de marginación Urbana (IMU) es la medida urbana del índice de marginación y es uno de los instrumentos más utilizados en el diagnóstico e implementación de políticas públicas.

En este indicador la marginación es un fenómeno estructural que expresa la dificultad de integrar a regiones y grupos sociales a los beneficios propios del sistema de mercado y del progreso tecnológico y científico.

La marginación impide a las personas tener mecanismo que les permita estar a salvo de las privaciones propias de la ausencia de educación, salud e ingreso.

El IMU es una medida de resumen que estratifica ascendentemente a las entidades y municipios del país, según el nivel de carencias. Para su construcción se consideran cuatro dimensiones que son:

- Vivienda
- Educación
- Salud
- Ingreso

Estas dimensiones se traducen en diez formas de carencias fundamentales

- Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela
- Porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria completa
- Porcentaje de población sin derechohabencia a los servicios de salud
- Porcentaje de hijos fallecidos de las mujeres de 15 a 49 años
- Porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada dentro de la vivienda
- Porcentaje de viviendas particulares sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica
- Porcentaje de viviendas particulares sin excusado con conexión de agua
- Porcentaje de viviendas particulares con pisos de tierra
- Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento
- Porcentaje de viviendas particulares sin refrigerador²²

El proceso de agregación se utilizó el análisis de componentes principales que permite transformar un conjunto de variables o indicadores en uno nuevo y permite elaborar una interpretación más sencilla del fenómeno original con un menor número de variables. Con este método se proyecta el espacio definido por los diez indicadores sobre un espacio unidimensional.

La técnica para llevar a cabo la estratificación fue la desarrollada por Dalenius y Hodges que divide el rango del índice de marginación en cinco subconjuntos

3. METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DEL PIB-MUNICIPAL.

$$PIBM_{J=1} = PE_{Ai} MJ \frac{PIB_{i EJ}}{PE_{AI EJ}}$$

Dónde:

²² Informe Sobre Marginación urbana 2005, Conapo, México 2009

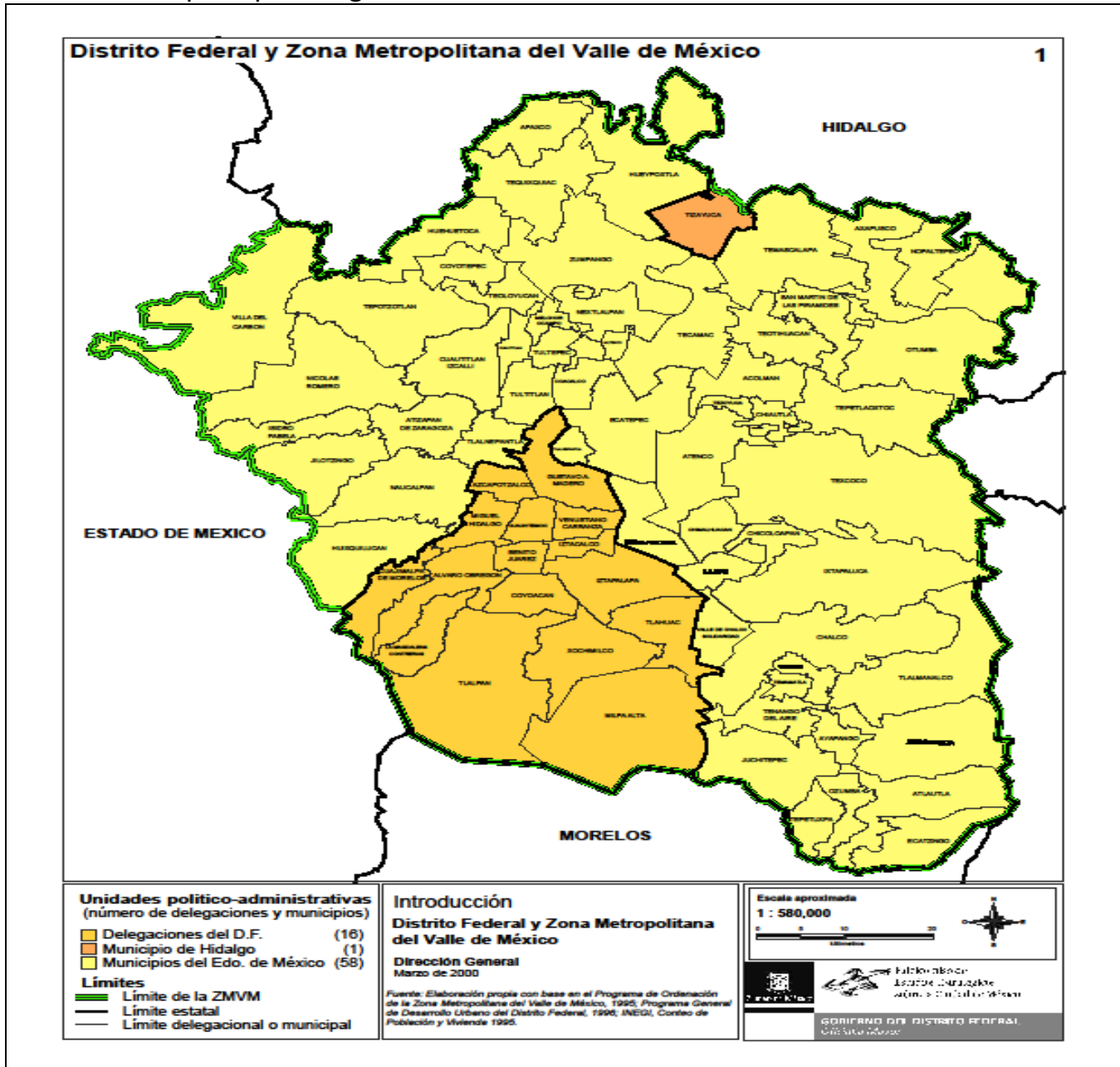
- **$PIBMJ$** = Producto Interno Bruto del municipio j
- **$PEAi MJ$** = Población Económicamente Activa de la gran división económica i en el municipio j
- **$PIBi EJ$** = Producto Interno Bruto de la gran división económica i en la entidad federativa que contiene al municipio j
- **$PIAi EJ$** = Población Económicamente Activa de la gran división económica i en la entidad que contiene al municipio j
- $I=1,2,3\dots 7$ (Gran división económica de PEA o del PIB)
- $j=1,2,3\dots 16$ (número de municipios de la entidad federativa)
- $E= 1,2,3\dots 32$ (entidad federativa).

ANEXO B.

MAPAS

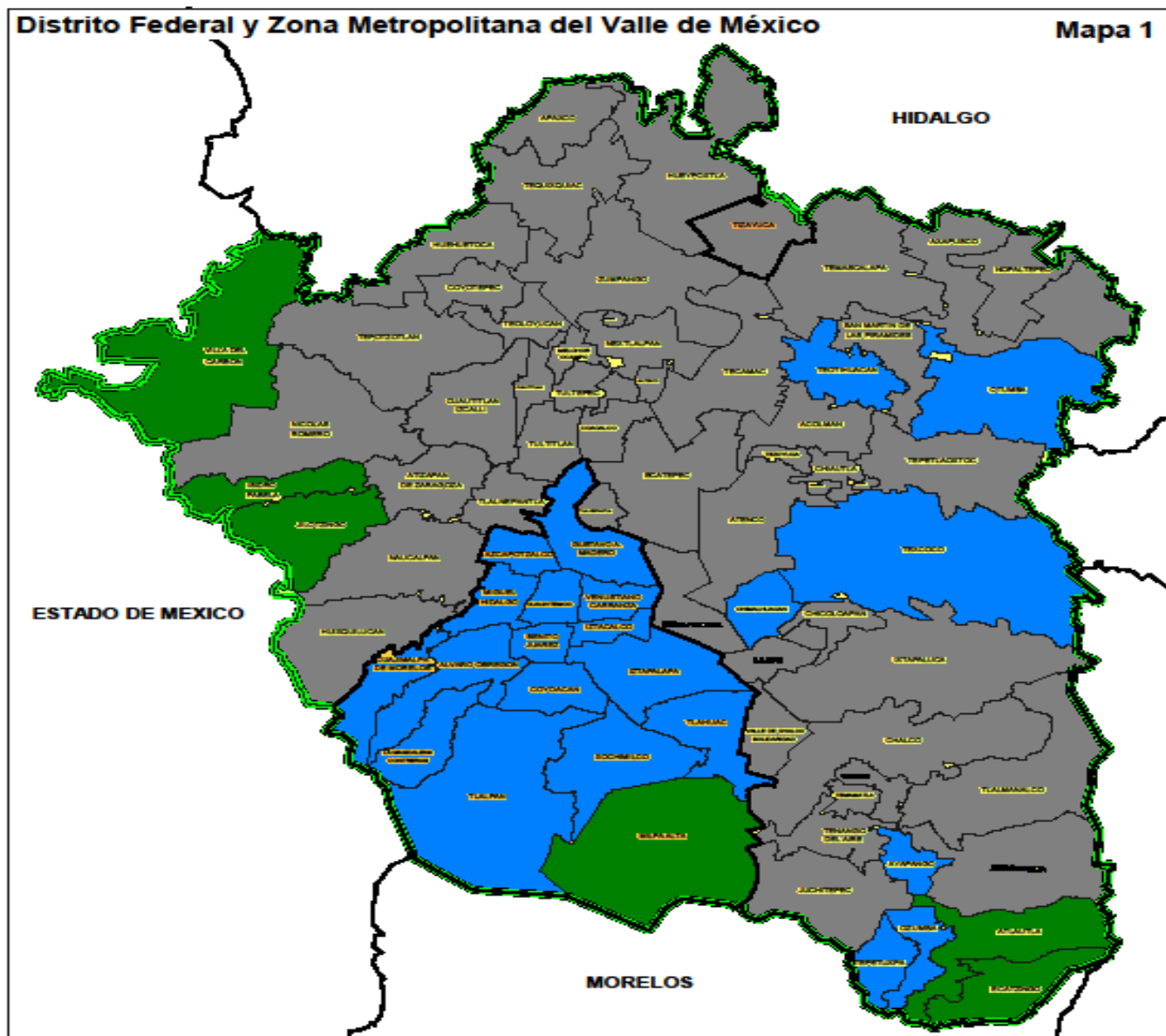
Mapa 1

Municipios que integran la ZMVM



Fuente: Fuente: Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000.

Mapa 2
 Principal actividad económica por municipio 1970

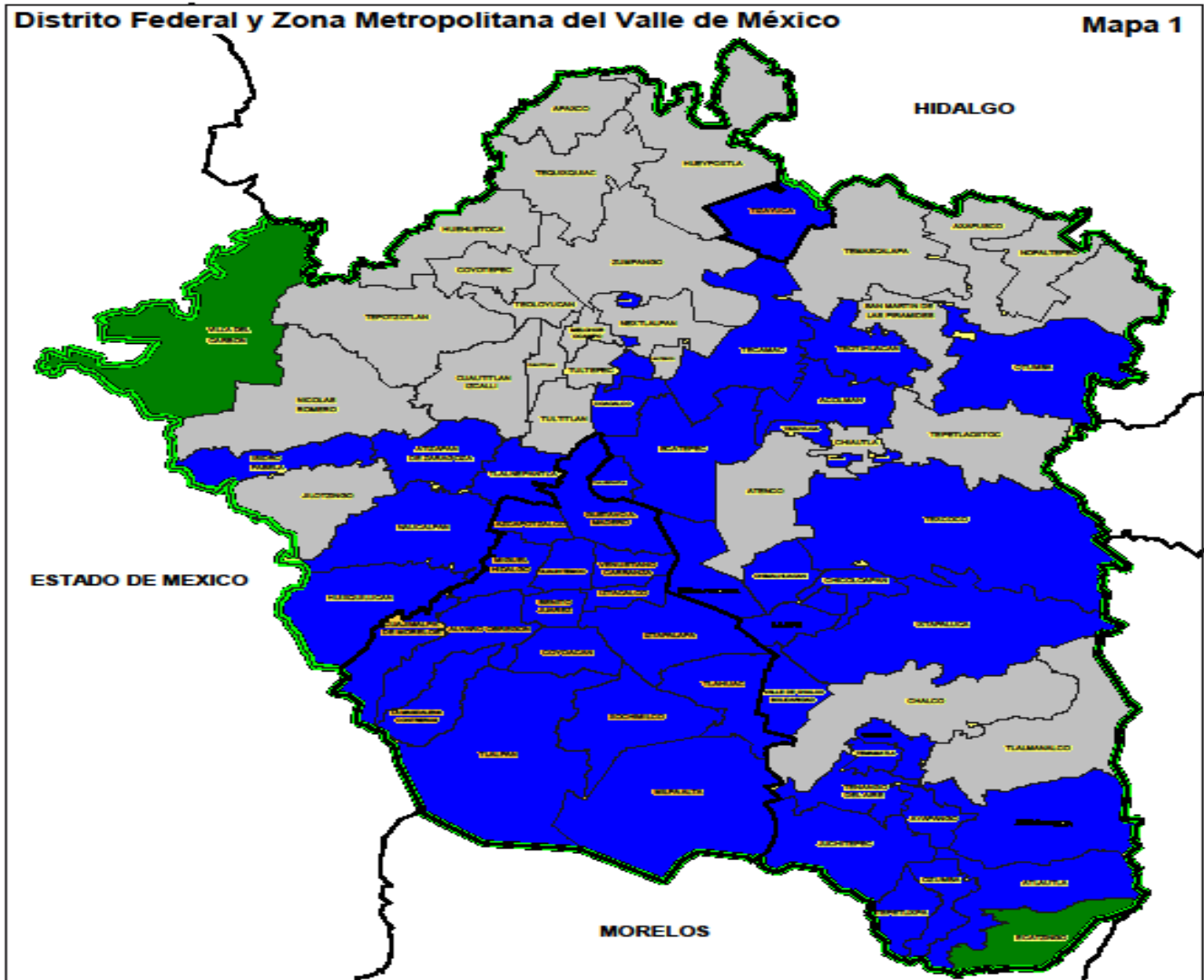


Fuente: Elaboración Propia con base en: Potencialidades del desarrollo económico de las regiones de México, Coord. Dr. Adolfo Sánchez Almanza, IIEc- Unam 2011

Valor Bruto de la Producción 1970 (millones de pesos 2003)

	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Servicios	Total
Total	4,023	262,192	434,991	701,206
Porcentaje	0.57%	37.39%	62.03%	100%

Mapa 3
 Principal actividad económica por municipio 1990

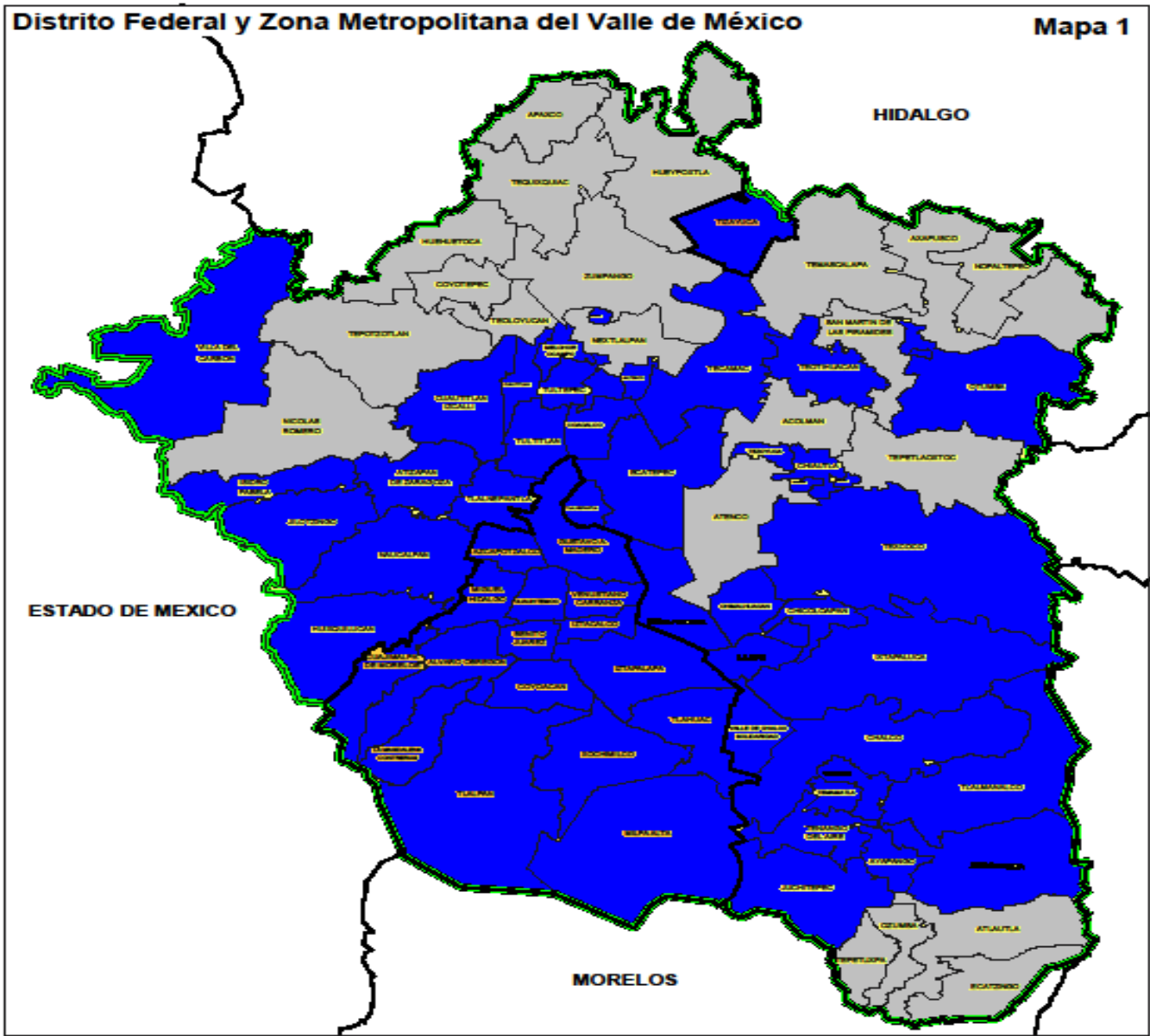


Fuente: Elaboración Propia con base en: Potencialidades del desarrollo económico de las regiones de México, Coord. Dr. Adolfo Sánchez Almanza, IIEc- Unam 2011

Valor Bruto de la Producción 1990 (millones de pesos 2003)

	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Servicios	Total
Total	5,446	464,608	922,372	1,392,426
Porcentaje	0.39%	33.37%	66.24%	100%

Mapa 4
 Principal actividad económica por municipio 2000

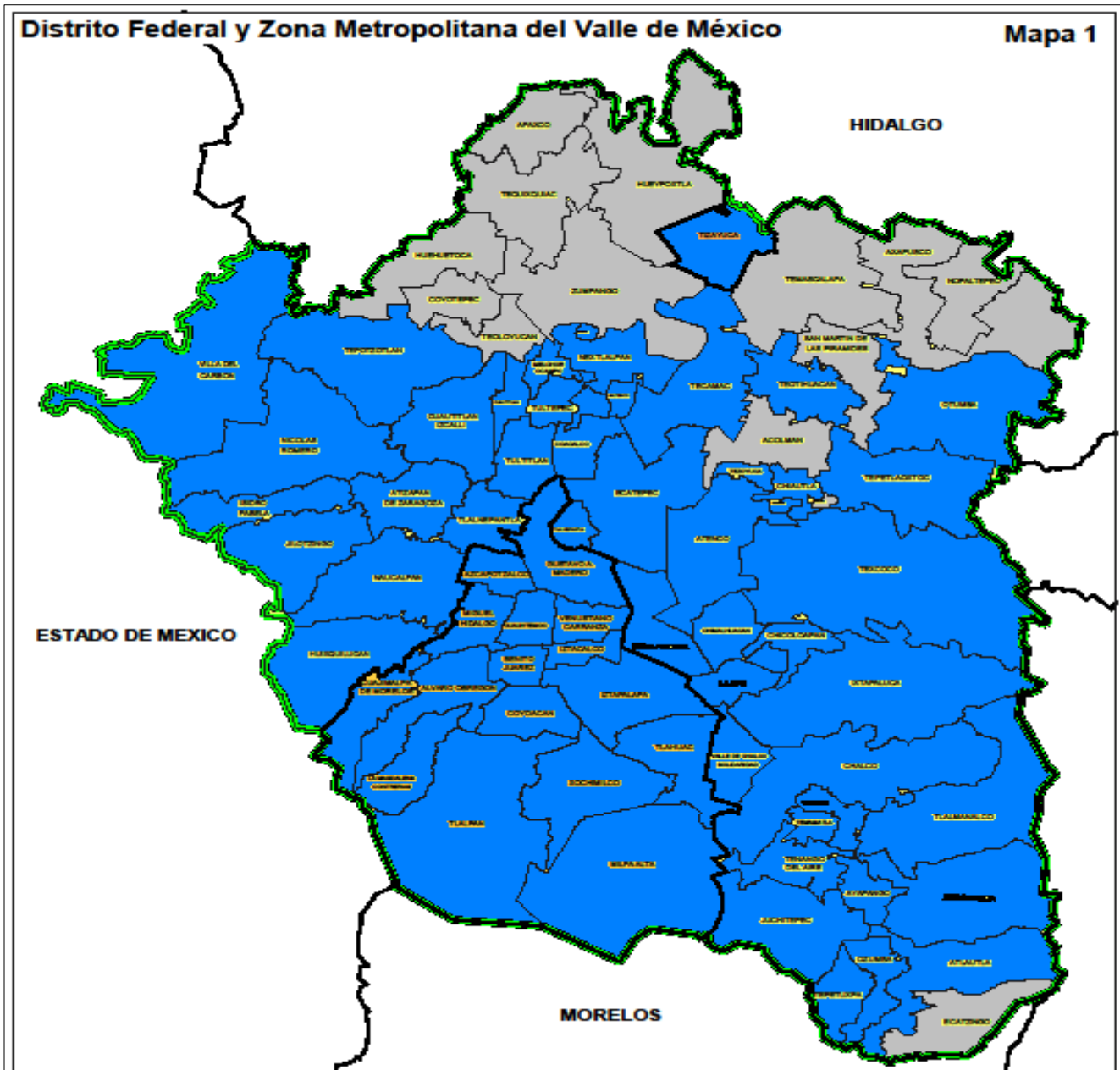


Fuente: Elaboración Propia con base en: Potencialidades del desarrollo económico de las regiones de México, Coord. Dr. Adolfo Sánchez Almanza, IIEc- Unam 2011

Valor Bruto de la Producción 2000 (millones de pesos 2003)

	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Servicios	Total
Total	7,192	539,763	1,597,062	2,144,017.30
Porcentaje	0.34%	25.18%	74.49%	100.00%

Mapa 5
 Principal actividad económica por municipio 2005

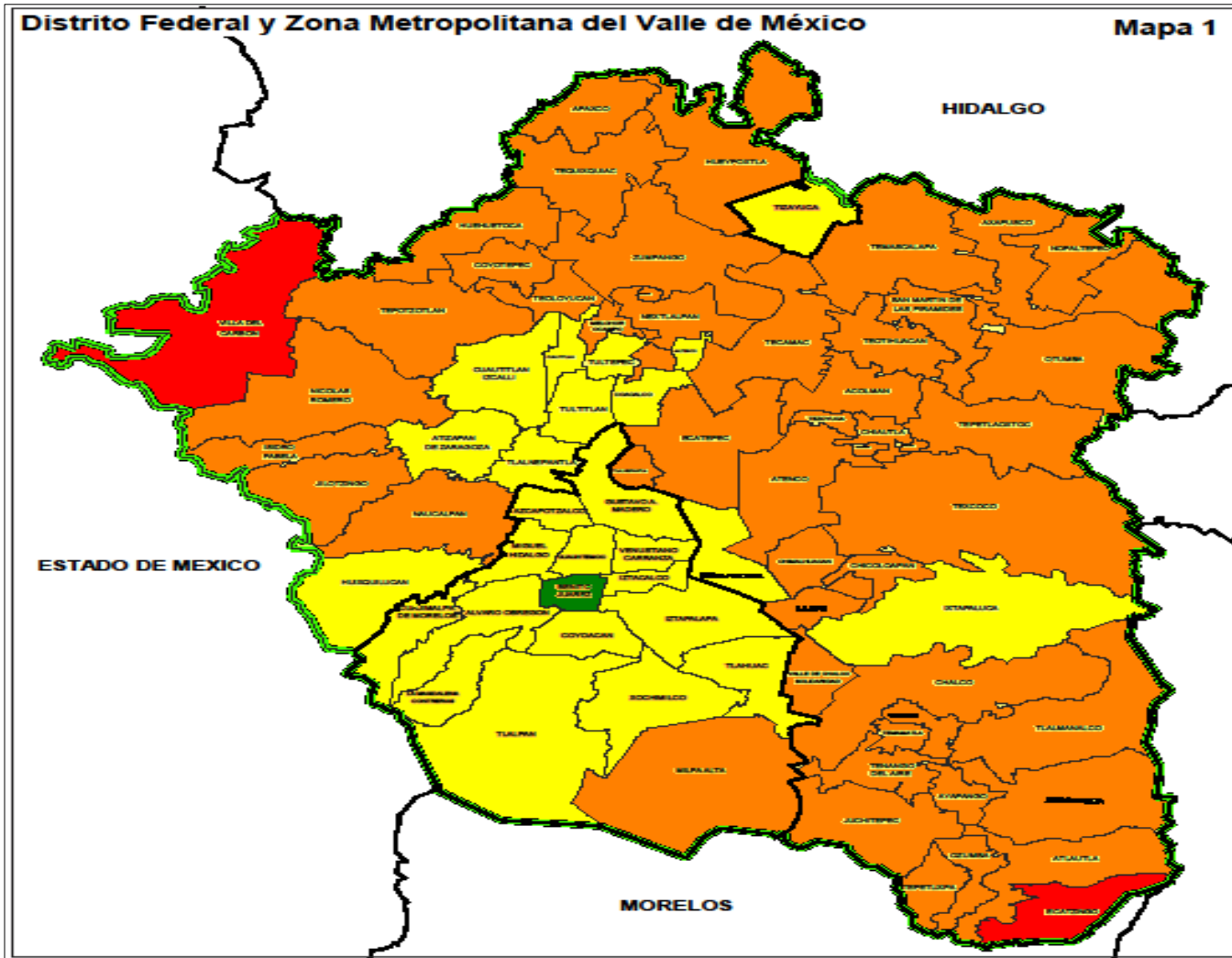


Fuente: Elaboración Propia con base en: Potencialidades del desarrollo económico de las regiones de México, Coord. Dr. Adolfo Sánchez Almanza, IIEc- Unam 2011

Valor Bruto de la Producción 2000 (millones de pesos 2003)

	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Servicios	Total
sumatoria	7,693	516,181	1,794,198	2,318,071
Porcentaje	0.33%	22.27%	77.40%	100.00%

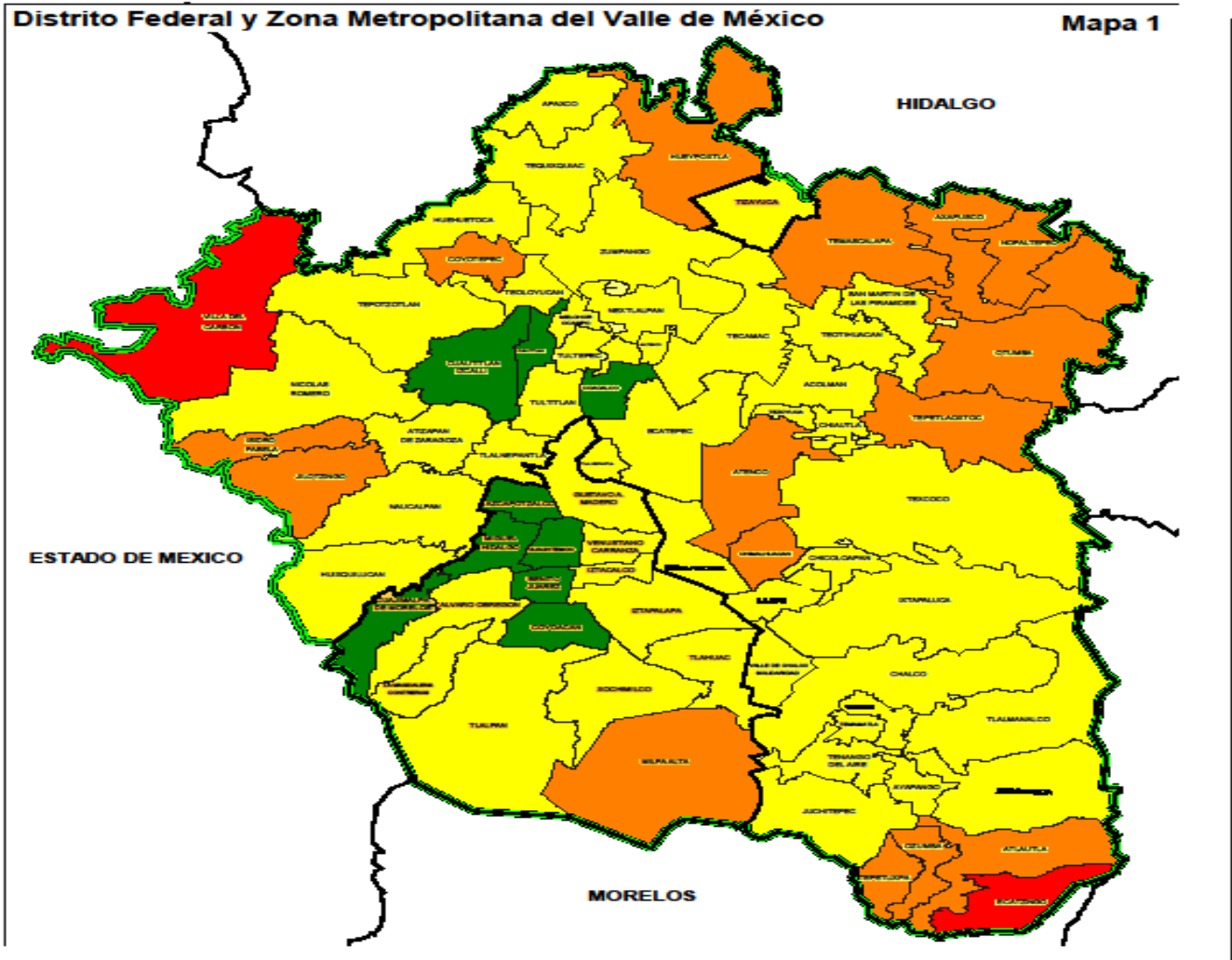
Mapa 6
 Índice de Desarrollo Humano en la ZMVM 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000, Índice de desarrollo municipal 2005 PNUD y Banco de Información Económica, INEGI.

Tabla de Valores IDH			
Baja	Medio	alto	muy alto
Categorías	Límite Superior	Límite Inferior	
Bajo	0.70	0.10	
Medio	0.80	0.71	
Alto	0.90	0.81	
Muy Alta	0.99	0.91	

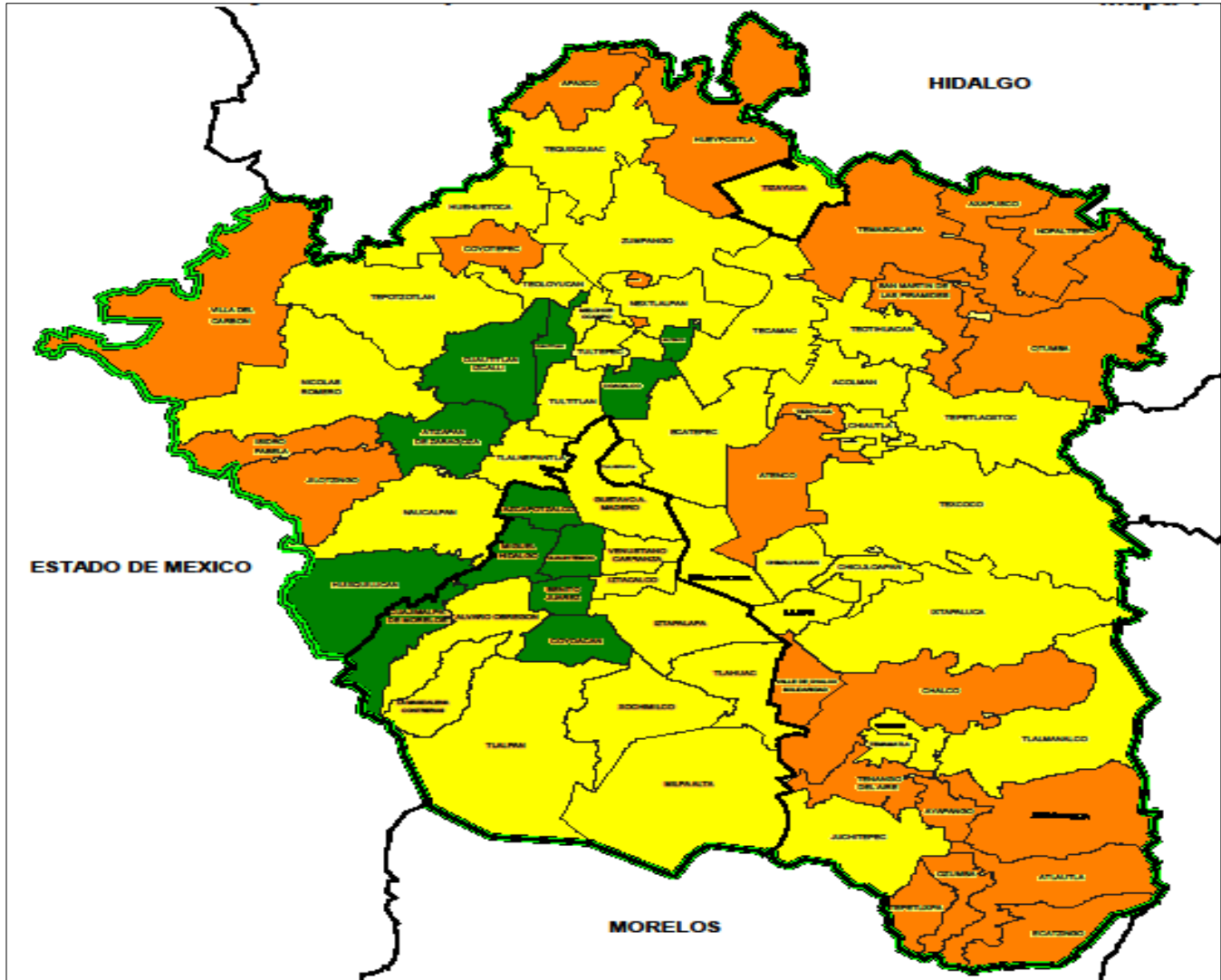
Mapa 7
 Índice de Desarrollo Humano en la ZMVM 2005.



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000, Índice de desarrollo Municipal 2005 PNUD y Banco de Información Económica, INEGI.

Tabla de Valores IDH			
Baja	Medio	alto	muy alto
Categorías	Límite Superior	Límite Inferior	
Bajo	0.70	0.10	
Medio	0.80	0.71	
Alto	0.90	0.81	
Muy Alta	0.99	0.91	

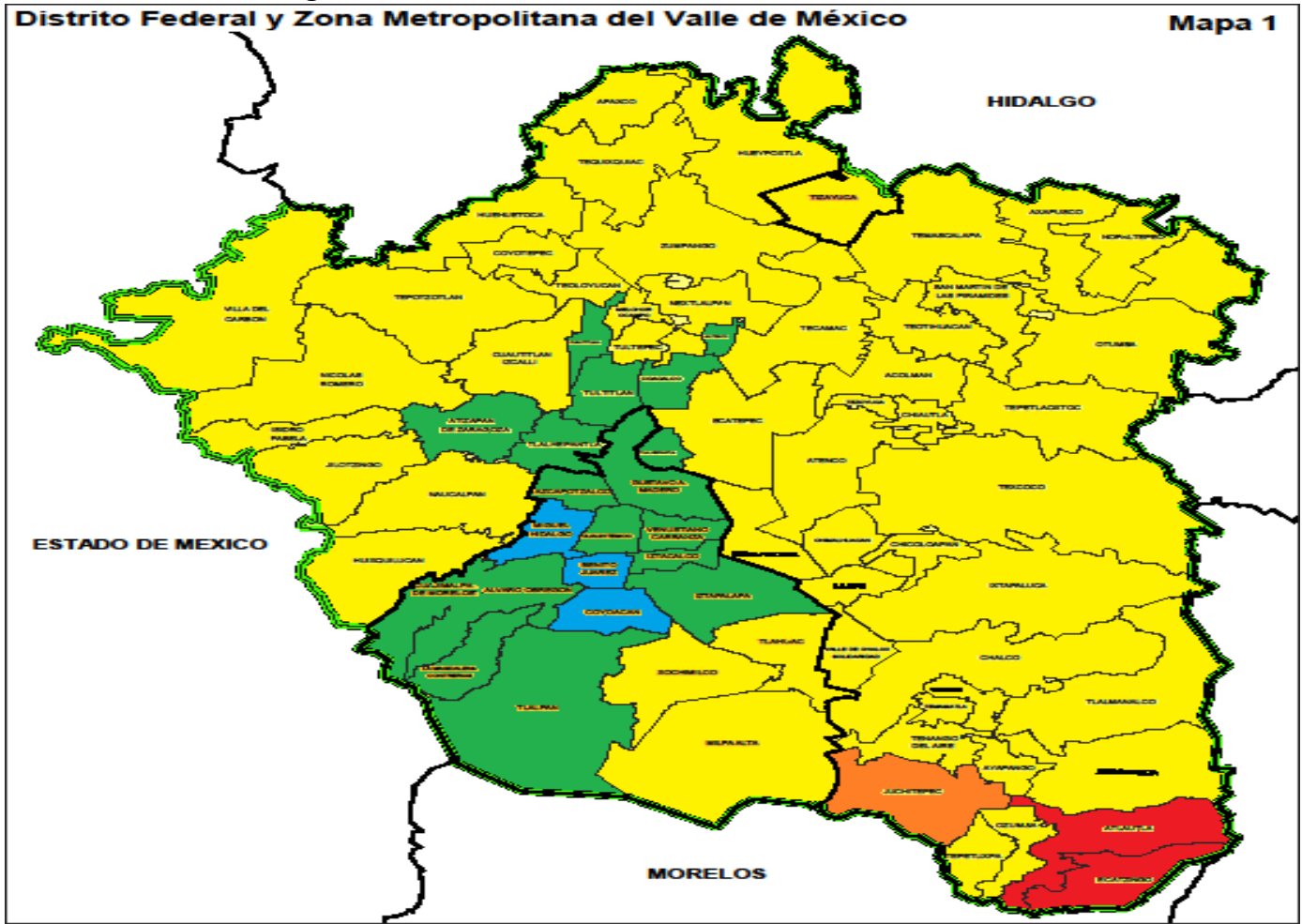
Mapa 8
 Índice de Desarrollo Humano en la ZMVM 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000. Censo de población y vivienda 2010 y Banco de Información Económica, INEGI.

Tabla de Valores IDH			
Baja	Medio	alto	muy alto
Categorías	Límite Superior	Límite Inferior	
Bajo	0.70	0.10	
Medio	0.80	0.71	
Alto	0.90	0.81	
Muy Alta	0.99	0.91	

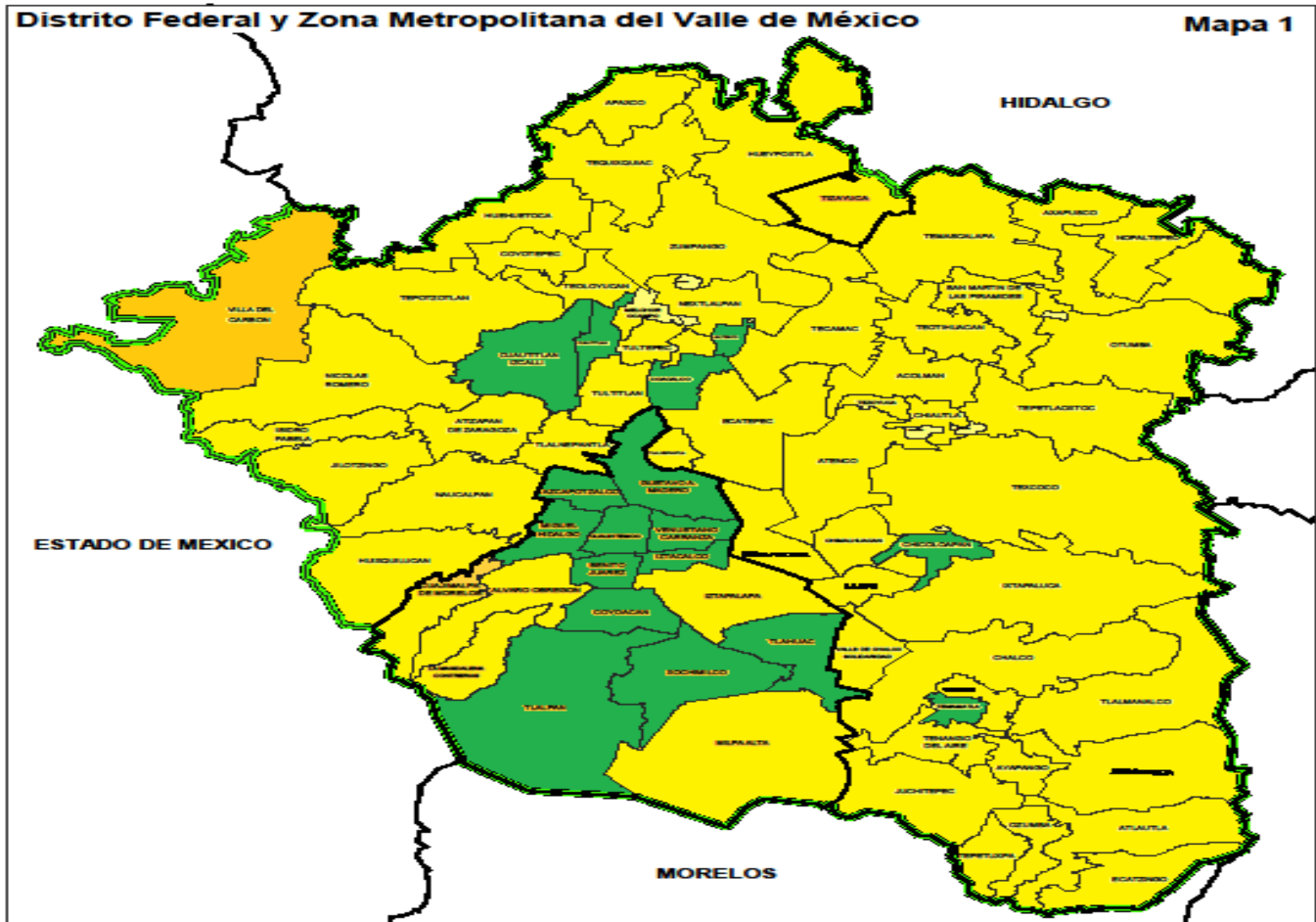
Mapa 9
 Índice de Marginación Urbana 2005.



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000 e Índice de Marginación Urbana 2005 (Conapo).

Tabla de valores IMU				
Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
	Límite Superior		Límite Inferior	
muy baja	-0.56137		-1.00936	
Baja	-1.00936		-0.45735	
Medio	-0.45735		0.9466	
Alto	0.9466		0.92267	
Muy Alto	0.92267		5.3224	

Mapa 10
 Índice de Educación ZMVM-2010.

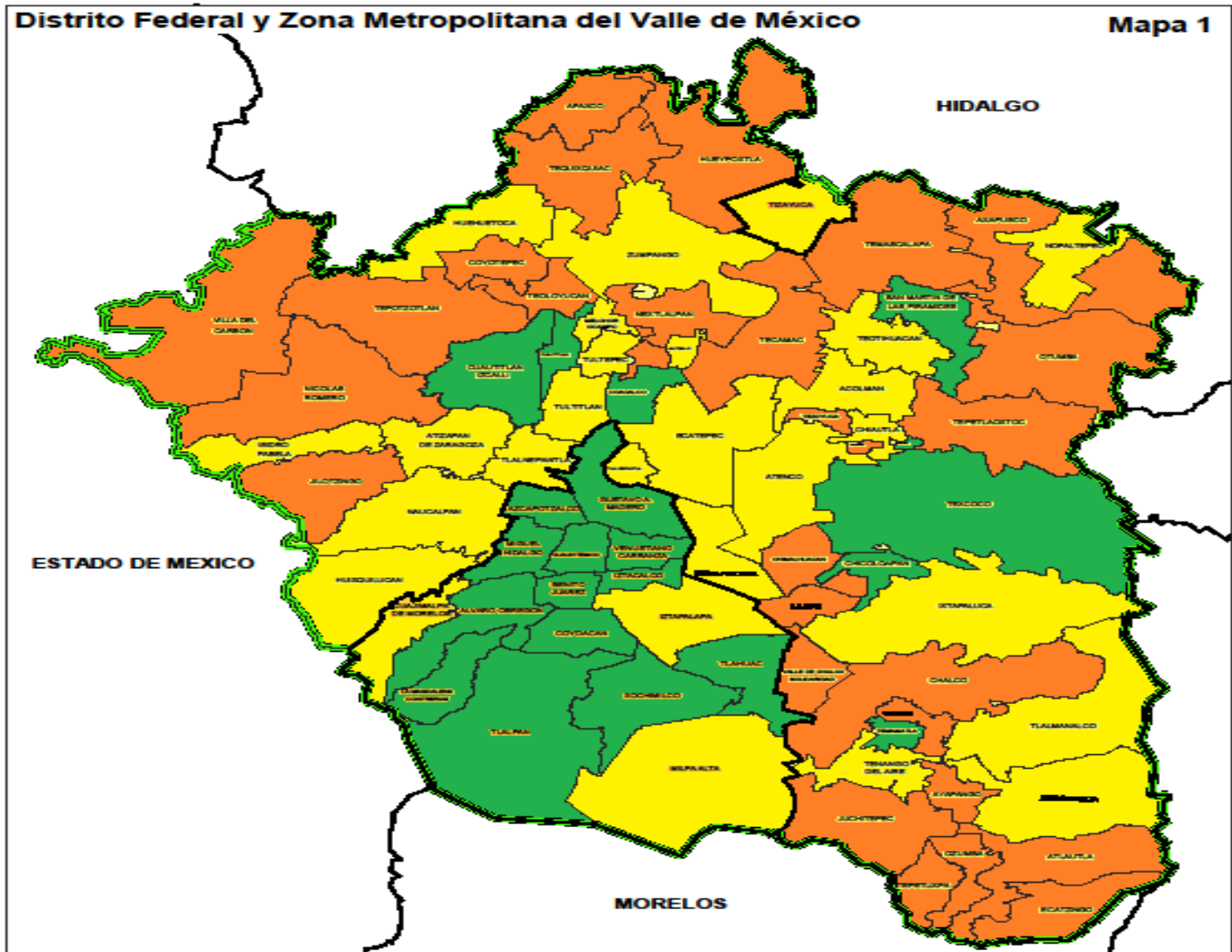


Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000. Censo de población y vivienda 2010 y Banco de Información Económica, INEGI.

Tabla de Valores del Índice de Educación			
Baja	medio	alto	muy alto
Valores	Límite Superior	Límite Inferior	
Bajo	0.70	0.10	
Medio	0.80	0.71	
Alto	0.90	0.81	
Muy Alta	0.99	0.91	

Mapa 11

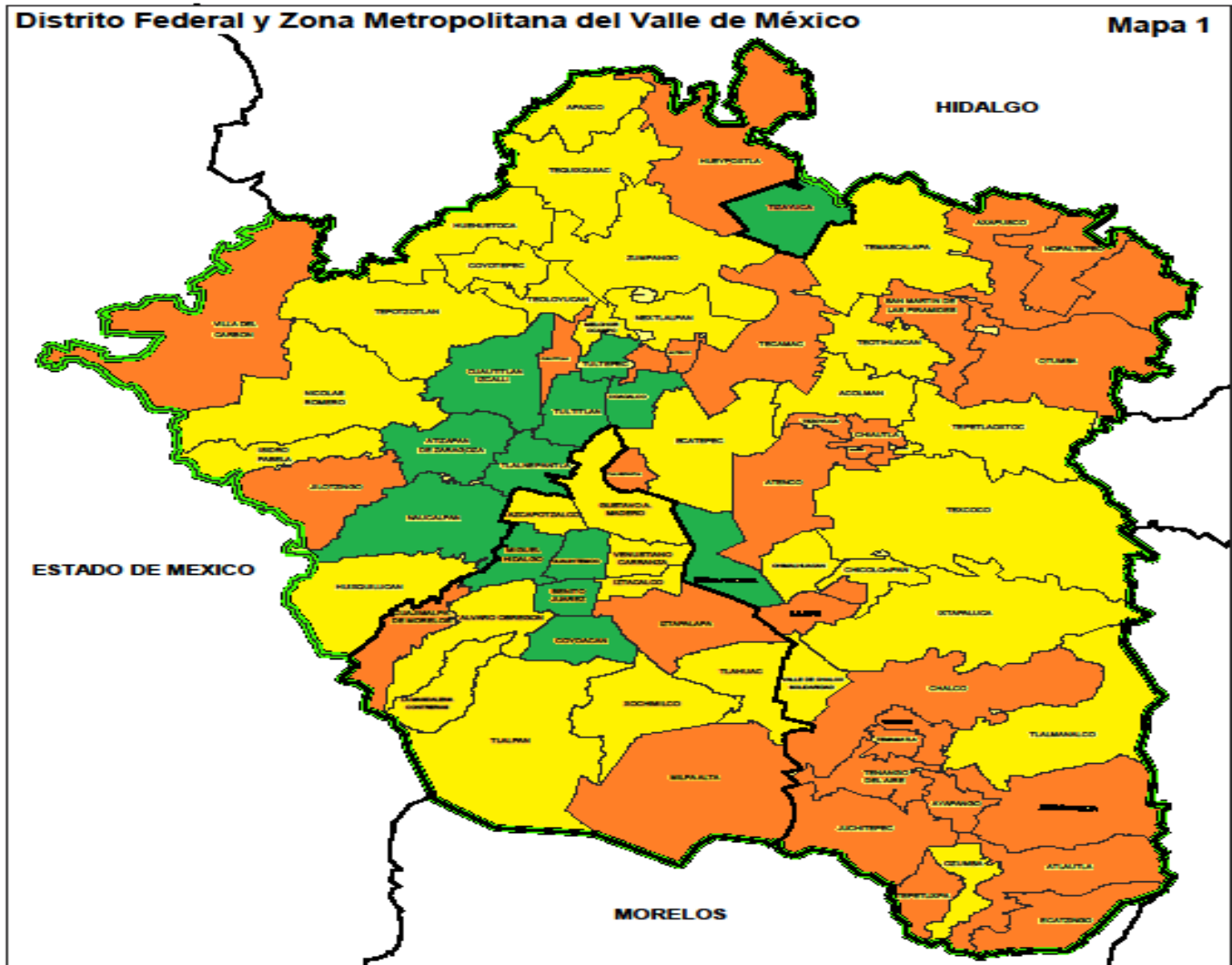
Tasa de Asistencia Escolar 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000. Censo de población y vivienda 2010 y Banco de Información Económica, INEGI.

Tasa de Asistencia Escolar			
Baja	medio	alto	muy alto
Valores	Límite superior	Límite Inferior	
Baja	60	0	
Medio	65	60	
Alto	70	65	
Muy Alto	80	70	

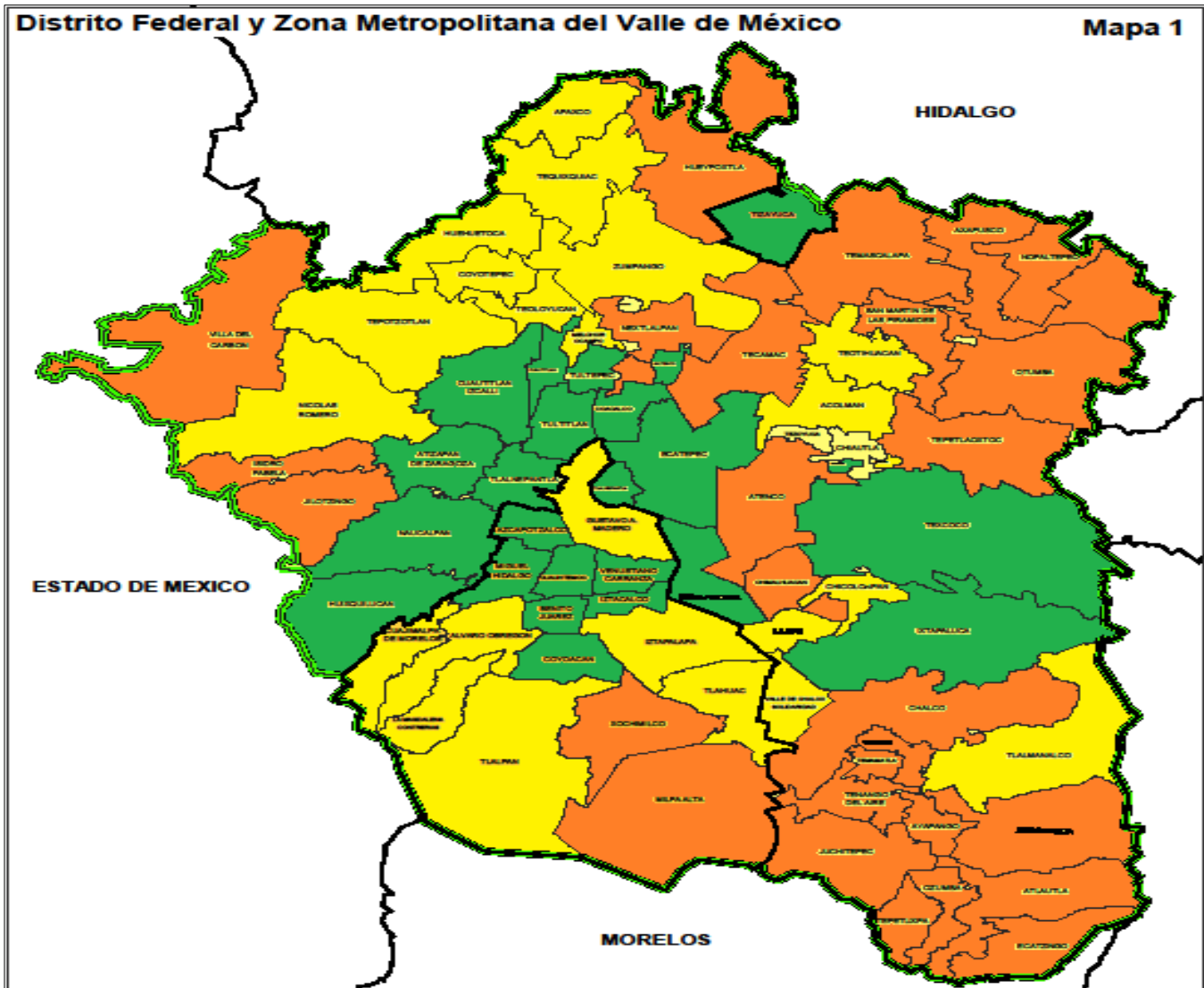
Mapa 12
 Índice de Salud 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000. Censo de población y vivienda 2010 y Banco de Información Económica, INEGI.

Tabla de Valores del Índice de Salud			
Baja	medio	alto	muy alto
Valores	Límite Superior	Límite Inferior	
Bajo	0.70	0.10	
Medio	0.80	0.71	
Alto	0.90	0.81	
Muy Alta	0.99	0.91	

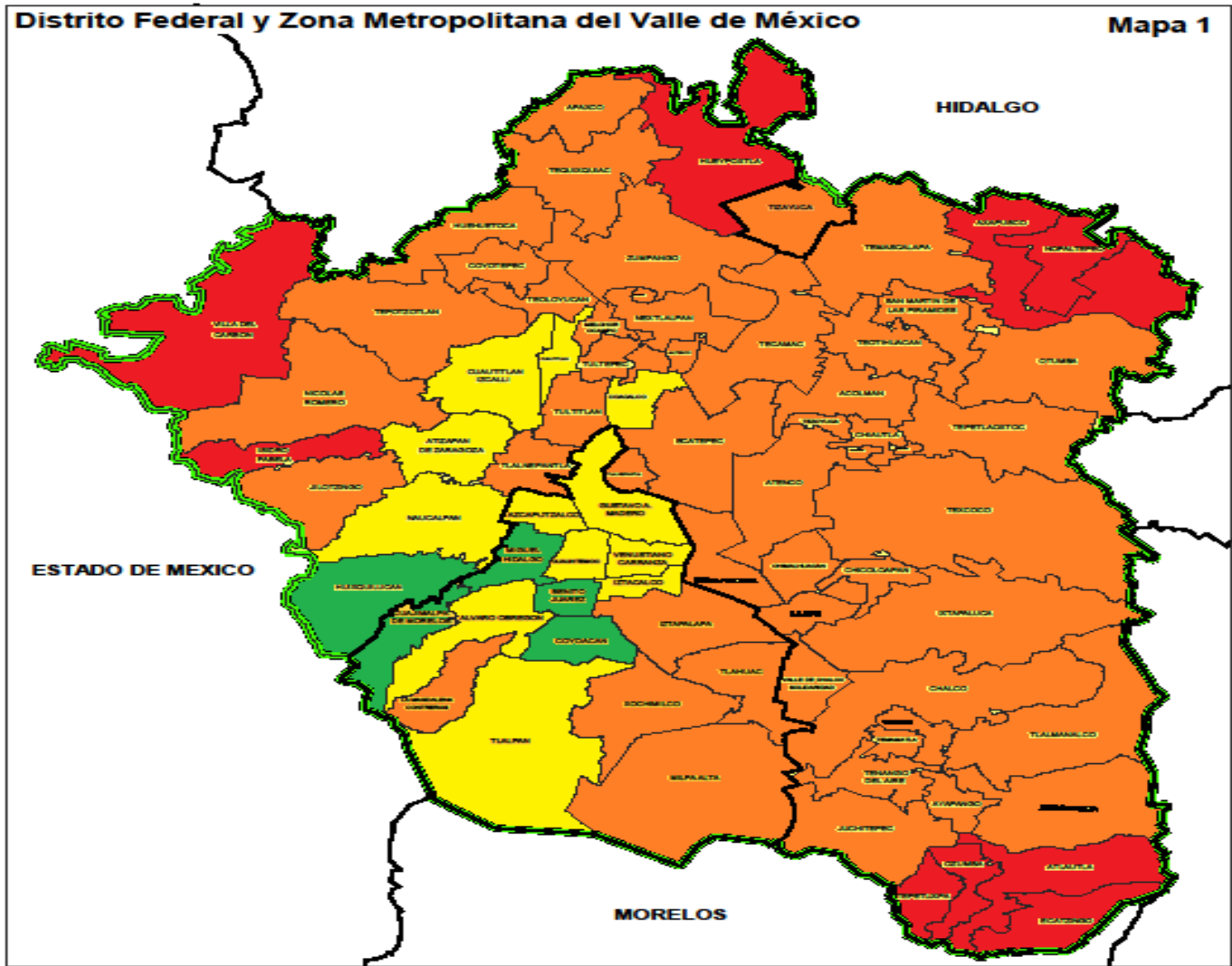
Mapa 13
 Índice de Supervivencia Infantil 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000. Censo de población y vivienda 2010 y Banco de Información Económica, INEGI.

Tabla de Valores del Índice de Supervivencia Infantil		
medio	alto	muy alto
Valores	Límite Superior	Límite Inferior
Medio	0.9860	0.9730
Alto	0.9890	0.9870
Muy Alta	0.9970	0.9900

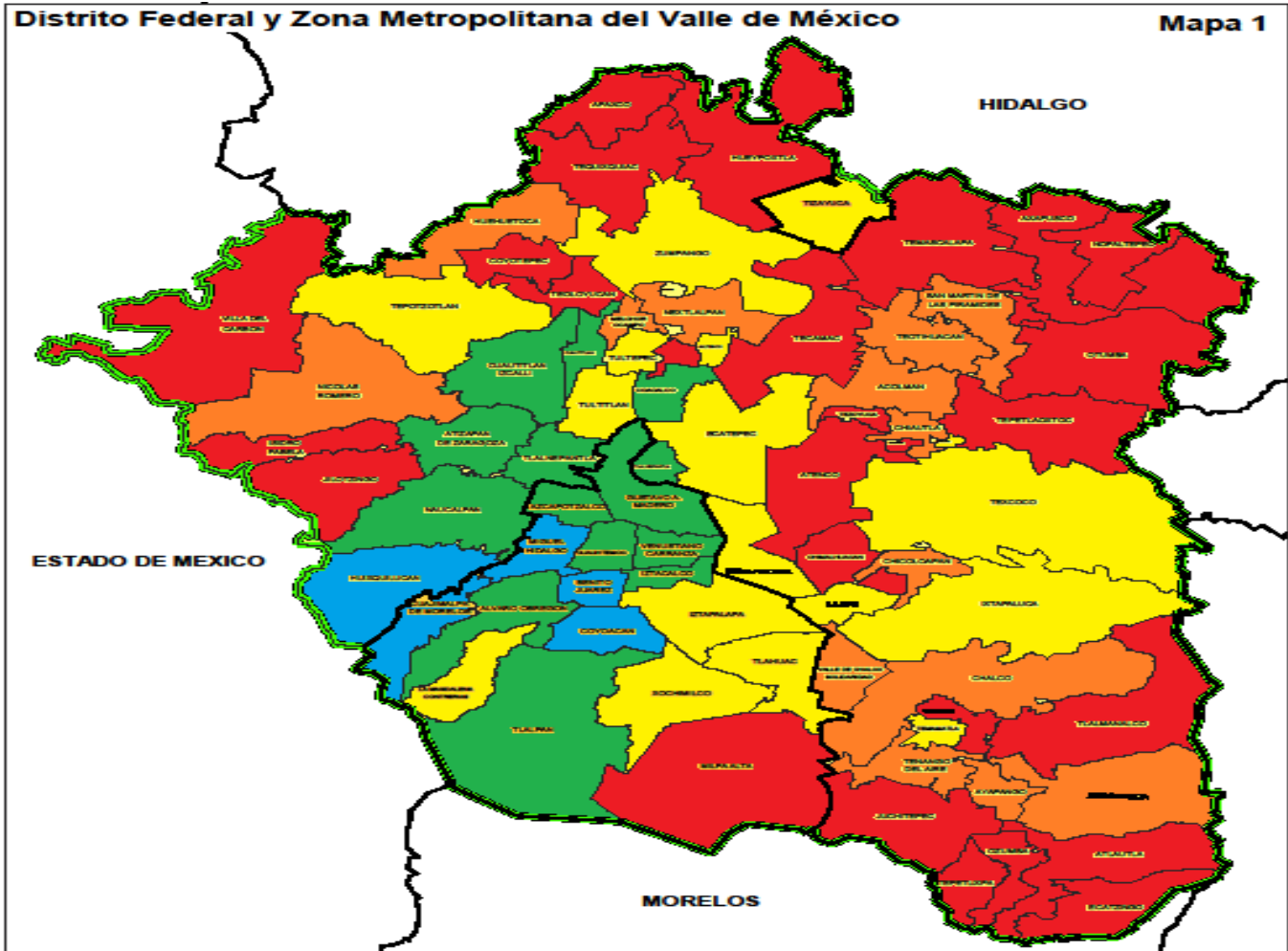
Mapa 14
 Índice de Ingreso 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000. Censo de población y vivienda 2010 y Banco de Información Económica, INEGI.

Tabla de Valores del Índice de Ingreso			
Baja	medio	alto	muy alto
Valores	Límite Superior	Límite Inferior	
Bajo	0.70	0.10	
Medio	0.80	0.71	
Alto	0.90	0.81	
Muy Alta	0.99	0.91	

Mapa 15
 Ingreso por habitante 2010(Dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México 2000. Censo de población y vivienda 2010 y Banco de Información Económica, INEGI.

Ingreso per cápita anual (Dólares)				
Muy Bajo	Bajo	Media	Alto	Muy Alto
	Límite Superior		Límite Inferior	
muy baja	7964		3889.17	
Baja	9981.1		8007.1	
Medio	12086.54		10217.08	
Alto	17539.27		12851.17	
Muy Alto	27994.13		19386.18	

ANEXO C. ESTADÍSTICAS.

1. PRINCIPALES INDICADORES.

Producto Interno Bruto por Estados (precios del 2003)		
Periodo	Distrito Federal	México
2003	1,325,151,578	645,873,047
2004	1,368,286,880	672,160,727
2005	1,404,695,021	705,374,191
2006	1,472,402,931	745,798,032
2007	1,517,059,079	777,648,980
2008	1,524,067,054	791,107,753
2009	1,441,242,190	748,317,896
2010²³	1,588,488,870	795,567,441

Fuente: Elaboración propia con base en Banco de Información Económica, INEGI.

Participación en el PIB nacional.		
Periodo	Distrito Federal	México
2003	18.5	9.02
2004	18.36	9.02
2005	18.25	9.16
2006	18.21	9.22
2007	18.15	9.3
2008	18.01	9.35
2009	18.15	9.42
2010	18.01	9.02

Fuente: Banco de Información Económica, INEGI.

²³ Dato estimado con un PIB de 8,820,038,148 para 2010 (a precios de 2003) con una hipótesis de participación del PIB total de 18.01% para la Ciudad de México y 9.02% para el Estado de México.

2. COMPONENTES DEL ÍNDICE DE EDUCACIÓN POR MUNICIPIO Y DELEGACIÓN 2010.

Municipio	Tasa de Alfabetización	Tasa de Asistencia Escolar	Índice de Educación
Tizayuca	97.015	69.391	87.807
Acolman	96.256	69.345	87.285
Amecameca	95.930	68.114	86.658
Apaxco	94.420	65.448	84.763
Atenco	96.264	67.877	86.802
Atizapán de Zaragoza	96.709	68.678	87.365
Atlautla	92.779	65.398	83.652
Axapusco	92.399	67.047	83.948
Ayapango	96.399	66.697	86.498
Chalco	94.995	65.937	85.309
Chiautla	96.489	69.789	87.589
Chicoloapan	96.899	71.257	88.352
Chiconcuac	97.406	66.458	87.090
Chimalhuacán	94.746	63.233	84.241
Coacalco de Berriozábal	98.346	73.978	90.223
Cocotitlán	97.004	70.596	88.202
Coyotepec	94.230	65.603	84.688
Cuautitlán	97.905	73.331	89.713
Cuautitlán Izcalli	97.910	72.127	89.316
Ecatepec de Morelos	96.639	68.326	87.201
Ecatzingo	91.497	66.776	83.257
Huehuetoca	96.831	68.883	87.515
Hueypoxtla	91.371	62.220	81.654
Huixquilucan	95.824	67.665	86.438
Isidro Fabela	92.893	67.881	84.556
Ixtapaluca	96.538	69.579	87.552
Jaltenco	97.568	69.393	88.176
Jilotzingo	94.209	62.935	83.785
La Paz	95.892	66.948	86.244
Melchor Ocampo	96.234	68.332	86.934
Naucalpan de Juárez	96.293	67.255	86.614
Nextlalpan	95.474	65.413	85.453

Nezahualcóyotl	96.624	69.400	87.549
Nicolás Romero	95.391	66.029	85.603
Nopaltepec	93.418	68.255	85.031
Otumba	93.275	66.000	84.184
Ozumba	95.379	65.849	85.536
Papalotla	95.360	70.783	87.168
San Martín de las Pirámides	95.403	70.014	86.940
Temamatla	96.649	70.699	87.999
Temascalapa	94.377	66.728	85.161
Tenango del Aire	96.167	68.138	86.824
Teoloyucan	95.433	66.076	85.648
Teotihuacán	95.957	69.932	87.282
Tepetlaoxtoc	95.130	66.837	85.699
Tepetlixpa	94.583	60.877	83.347
Tepotzotlán	95.343	66.038	85.575
Tequixquiac	95.403	66.816	85.874
Texcoco	96.329	71.081	87.913
Tezoyuca	95.863	66.908	86.211
Tlalmanalco	96.842	69.552	87.745
Tlalnepantla de Baz	96.724	69.596	87.682
Tonanitla	96.479	68.293	87.083
Tultepec	96.076	67.480	86.544
Tultitlán	97.258	68.874	87.797
Valle de Chalco Solidaridad	94.863	61.813	83.846
Villa del Carbón	87.258	61.435	78.650
Zumpango	95.300	67.771	86.124
Álvaro Obregón	96.596	70.438	87.877
Azcapotzalco	97.352	74.706	89.803
Benito Juárez	98.295	79.681	92.090
Coyoacán	97.707	76.042	90.485
Cuajimalpa de Morelos	96.802	69.636	87.747
Cuauhtémoc	97.395	71.025	88.605
Gustavo A. Madero	97.056	71.762	88.625
Iztacalco	97.221	73.305	89.249
Iztapalapa	96.605	69.277	87.496
La Magdalena Contreras	95.417	70.913	87.249
Miguel Hidalgo	97.880	74.765	90.175

Milpa Alta	95.129	69.542	86.600
Tláhuac	96.949	72.101	88.666
Tlalpan	96.777	72.823	88.792
Venustiano Carranza	97.715	71.681	.89037
Xochimilco	96.522	71.321	.88122

Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010

3. COMPONENTES DEL ÍNDICE DE SALUD POR MUNICIPIO Y DELEGACIÓN 2010.

Municipio	Tasa de Mortalidad	Índice de Supervivencia infantil	Índice de Salud
Tizayuca	9.406	0.991	0.948
Acolman	11.741	0.988	0.832
Amecameca	14.211	0.986	0.800
Apaxco	13.287	0.987	0.820
Atenco	15.869	0.984	0.764
Atizapán de Zaragoza	7.246	0.993	0.929
Atlautla	20.012	0.980	0.761
Axapusco	20.128	0.980	0.758
Ayapango	14.835	0.985	0.786
Chalco	13.939	0.986	0.806
Chiautla	14.355	0.986	0.797
Chicoloapan	12.876	0.987	0.829
Chiconcuac	10.298	0.990	0.885
Chimalhuacán	14.316	0.986	0.884
Coacalco de Berriozábal	3.797	0.996	0.983
Cocotitlán	12.365	0.988	0.818
Coyotepec	12.664	0.987	0.812
Cuautitlán	6.229	0.994	0.952
Cuautitlán Izcalli	5.108	0.995	0.976
Ecatepec de Morelos	9.317	0.991	0.884
Ecatzingo	23.181	0.977	0.779
Huehuetoca	11.060	0.989	0.847
Hueypoxtla	18.090	0.982	0.802
Huixquilucan	9.150	0.991	0.888

Isidro Fabela	15.646	0.984	0.856
Ixtapaluca	9.506	0.990	0.880
Jaltenco	6.040	0.994	0.956
Jilotzingo	18.029	0.982	0.804
La Paz	11.882	0.988	0.807
Melchor Ocampo	11.399	0.989	0.839
Naucalpan de Juárez	8.398	0.992	0.904
Nextlalpan	15.413	0.985	0.861
Nezahualcóyotl	8.034	0.992	0.912
Nicolás Romero	11.350	0.989	0.840
Nopaltepec	18.991	0.981	0.783
Otumba	18.785	0.981	0.787
Ozumba	15.492	0.985	0.859
Papalotla	11.637	0.988	0.812
San Martín de las Pirámides	15.377	0.985	0.774
Temamatla	14.198	0.986	0.778
Temascalapa	17.457	0.983	0.816
Tenango del Aire	15.234	0.985	0.778
Teoloyucan	11.016	0.989	0.847
Teotihuacán	13.321	0.987	0.819
Tepetlaoxtoc	16.056	0.984	0.847
Tepetlixpa	17.509	0.982	0.728
Tepotzotlán	10.763	0.989	0.853
Tequixquiac	12.530	0.987	0.836
Texcoco	10.119	0.990	0.867
Tezoyuca	14.184	0.986	0.779
Tlalmanalco	10.606	0.989	0.856
Tlalnepantla de Baz	7.311	0.993	0.928
Tonanitla	12.645	0.987	0.790
Tultepec	8.917	0.991	0.893
Tultitlán	7.600	0.992	0.922
Valle de Chalco Solidaridad	13.450	0.987	0.816
Villa del Carbón	26.806	0.973	0.722
Zumpango	12.755	0.987	0.831
Álvaro Obregón	10.507	0.989	0.837

Azcapotzalco	8.310	0.992	0.885
Benito Juárez	2.506	0.997	0.999
Coyoacán	5.777	0.994	0.940
Cuajimalpa de Morelos	11.892	0.988	0.807
Cuauhtémoc	7.098	0.993	0.911
Gustavo A. Madero	10.724	0.989	0.854
Iztacalco	9.665	0.990	0.877
Iztapalapa	13.121	0.987	0.802
La Magdalena Contreras	12.733	0.987	0.810
Miguel Hidalgo	6.058	0.994	0.934
Milpa Alta	21.017	0.979	0.804
Tláhuac	13.306	0.987	0.819
Tlalpan	10.921	0.989	0.850
Venustiano Carranza	9.702	0.990	0.876
Xochimilco	14.227	0.986	0.821

Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010

4. COMPONENTES DEL ÍNDICE DE INGRESO POR MUNICIPIO Y DELEGACIÓN 2010.

Municipio	Ingreso per cápita anual. (dólares)	Índice de Ingreso.
Tizayuca	11,140.81	0.787
Acolman	9,981.10	0.769
Amecameca	8,007.10	0.732
Apaxco	7,515.98	0.722
Atenco	7,333.95	0.717
Atizapán de Zaragoza	16,181.27	0.850
Atlautla	5,211.36	0.660
Axapusco	6,485.49	0.697
Ayapango	8,581.98	0.744
Chalco	8,775.34	0.747
Chiautla	9,524.08	0.761
Chicoloapan	9,133.93	0.754
Chiconcuac	7,782.09	0.727
Chimalhuacán	7,645.26	0.724

Coacalco de Berriozábal	14,937.82	0.836
Cocotitlán	8,602.52	0.744
Coyotepec	7,156.04	0.713
Cuautitlán	14,162.06	0.827
Cuautitlán Izcalli	17,539.27	0.863
Ecatepec de Morelos	11,655.22	0.795
Ecatzingo	3,889.17	0.611
Huehuetoca	9,302.63	0.757
Hueypoxtla	5,839.43	0.679
Huixquilucan	19,386.18	0.880
Isidro Fabela	5,533.85	0.670
Ixtapaluca	11,013.51	0.785
Jaltenco	12,086.54	0.801
Jilotzingo	7,396.98	0.719
La Paz	10,310.97	0.774
Melchor Ocampo	8,083.12	0.734
Naucalpan de Juárez	15,274.22	0.840
Nextlalpan	8,455.99	0.741
Nezahualcóyotl	10,926.09	0.784
Nicolás Romero	9,416.22	0.759
Nopaltepec	5,237.41	0.661
Otumba	7,645.21	0.724
Ozumba	5,932.55	0.682
Papalotla	11,070.41	0.786
San Martín de las Pirámides	8,895.68	0.750
Temamatla	10,662.94	0.780
Temascalapa	7,768.18	0.727
Tenango del Aire	8,230.15	0.737
Teoloyucan	7,909.98	0.730
Teotihuacán	9,059.18	0.753
Tepetlaoxtoc	7,485.79	0.721
Tepetlixpa	6,255.06	0.691
Tepotzotlán	11,365.11	0.791
Tequixquiac	7,421.45	0.719
Texcoco	10,946.91	0.784
Tezoyuca	7,964.08	0.731
Tlalmanalco	9,891.00	0.767

Tlalnepantla de Baz	15,845.92	0.846
Tonanitla	9,265.04	0.756
Tultepec	11,720.45	0.796
Tultitlán	11,974.23	0.799
Valle de Chalco Solidaridad	8,069.72	0.733
Villa del Carbón	4,991.33	0.653
Zumpango	10,696.72	0.780
Álvaro Obregón	13,734.70	0.822
Azcapotzalco	15,188.15	0.839
Benito Juárez	27,994.13	0.941
Coyoacán	19,844.22	0.884
Cuajimalpa de Morelos	25,562.85	0.926
Cuauhtémoc	15,209.09	0.839
Gustavo A. Madero	12,998.86	0.813
Iztacalco	13,077.94	0.814
Iztapalapa	10,545.56	0.778
La Magdalena Contreras	11,818.46	0.797
Miguel Hidalgo	21,680.93	0.898
Milpa Alta	7,735.65	0.726
Tláhuac	10,217.08	0.773
Tlalpan	15,469.20	0.842
Venustiano Carranza	12,851.17	0.811
Xochimilco	11,226.03	0.789

Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, Banco de Información Económica INEGI y Banxico

BIBLIOGRAFÍA.

Anzaldo Carlos , Minerva Prado, Eric Barrón, Mariana Campos
Índice de Marginación Urbana 2005
Consejo Nacional de Población, México, 2009.

Camagni Roberto.
Economía Urbana.
Antoni Bosh, Barcelona 2005.

Chinag Alpha
Métodos fundamentales de economía matemática.
Mac Graw-Hill, México, 1999.

Consejo Nacional de Población 2007-2008
Estudios sobre la mortalidad infantil.

De la Fuente Ángel, Ramón Caminal, Joan María Esteban, Xavier Vives.
Crecimiento y convergencia regional en España y Europa Vol. I y II.
Instituto de Análisis Económico, Fundación de economía analítica,
Barcelona España, 1994.

Encinas Rodríguez Alejandro ,
Situación actual y perspectivas de la ZMVM,
Facultad de Economía-Unam, México 2007.

Esquivel Hernández Gerardo
Convergencia Regional en México.1940-1945
El Trimestre Económico 1999, núm. 66

Gujarati Damodar
Econometría
Mac Graw-Hill, México, 2003.

Hernández Sampieri Roberto.
Metodología de la Investigación
Mc Graw Hill, México 2003.

Instituto de Estadística Geografía e Informática, México 2011.
Censo de población y Vivienda 2010.

Kenneth J. Arrow
Una dificultad en el concepto de bienestar social.
The Journal of political economy. No 58, 1950

López-Calva Luis F. y Miguel Szekely; Compiladores.

Medición de Desarrollo humano en México.
Fondo de Cultura Económica México 2006

Lucas Robert Jr.

On the Mechanics of Economic Development
Journal of Monetary Economics Vol 22, 1988

Luis F. López Calva, Roberto Vélez Grajales.

El concepto de Desarrollo Humano su importancia y su aplicación en México.
Estudios sobre desarrollo Humano, Oficina de Naciones Unidas, México, 2002.

Parnreiter Christof .

Tendencias de desarrollo en las metrópolis latinoamericanas en la era de la globalización; los casos de Ciudad de México y Santiago de Chile.
Revista Eure (Vol..XXXI, N°92), Santiago de Chile, Mayo 2005

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Informe Municipal de Desarrollo Humano.
Oficina de Naciones Unidas, México, 1995

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Cuarto informe sobre el desarrollo humano en México.
Oficina de Naciones Unidas, México, 2011

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Informe Mundial sobre Desarrollo Humano 1990 “Conceptos y Medición del Desarrollo Humano”.
Oficina de Naciones Unidas, Nueva York, 1990.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Informe Mundial sobre Desarrollo Humano 2010 “La verdadera riqueza de las naciones”.
Oficina de Naciones Unidas, México, 2010

Rawls John.

Teoría de la Justicia.
Fondo de Cultura Económica, México. 1979

Samuelson Paul A., William D. Nordhaus

Economía.
Mac Graw-Hill, México, 1986.

Sánchez Almanza Adolfo

Marginación e ingreso en los municipios de México.
Instituto de Investigaciones Económicas Unam- Porrúa, México 2000.

Sánchez Almanza Adolfo (Coordinador)

Potencialidades del desarrollo económico de las regiones de México.
Instituto de Investigaciones Económicas Unam, México 2011.

Sen Amartya

Development as Freedom.
Anchor Books, Nueva York 2000.

Sen Amartya

Sobre la desigualdad económica.
Crítica México, 1979.

Sen Amartya.

Equality of What
Cambridge University Press. 1980.

Sen Amartya.

Nuevo examen de la desigualdad.
Alianza editorial, México 2000.

Sen Amartya.

Elección colectiva y bienestar social.
Alianza editorial México 1976.

Srinivasan T. N.

Human Development: A New Paradigm or Reinvention of the Wheel
American Economic Review Vol 84 No 2 1994

Swokowski. Earl W

Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica.
Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1988.

**Torres Torres Felipe, Ryszard Rozga Luther, Armando García de León
y Javier Delgadillo Macías.**

Técnicas para el Análisis Regional. "Desarrollo y Aplicaciones"
Editorial Trillas México 2008

Páginas electrónicas.

www.inegi.gob.mx

www.banxico.org

www.pnud.org.mx

www.eure.cl

www.undp.org/hdro