



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

## **FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**DIVISIÓN DEL SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA  
Y EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**INFORME ACADÉMICO POR ACTIVIDAD PROFESIONAL PARA LA  
OBTENCIÓN DE LA LICENCIATURA  
EN GEOGRAFÍA**

**“Formulación, aplicación y evaluación del Taller  
Internacional de Especialización de Información  
Socio-demográfica y Económica”**

**Juan Martín Frago Fuent**

**Dra. Patricia E. Olivera Martínez**

Asesora



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

*A Vero, por estar siempre aquí.*

*A Frida e Ivana, por ser mi luz.*

*A Paz, por ser flujo de vida.*

# Índice

1.- Introducción.....	4
1.1.- <i>Justificación</i> .....	5
2.- Planteamiento general.....	7
2.1.- <i>Problemática</i> .....	7
2.2.- <i>Propósito del Informe</i> .....	9
2.3.- <i>Objetivos del Informe</i> .....	10
3.- Marco teórico del Módulo “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano”.....	10
4.- Marco metodológico.....	14
4.1.- <i>Introducción</i> .....	14
4.2.- <i>Objetivos</i> .....	17
4.3.- <i>Formulación</i> .....	17
4.4.- <i>Módulo de Información Estadística para la Planeación del Desarrollo Urbano.</i> .....	20
4.4.1.-. <i>Representación gráfica del Área Metropolitana de Puebla.</i> .....	20
4.5.- <i>Aplicación de conceptos y ejercicios del módulo “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano</i> .....	24
4.6.- <i>Índice de Bienestar</i> .....	27
5.- Evaluación del módulo “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano”.....	30
6.- Reflexiones.....	34
7.- Conclusiones.....	38
Anexo.....	40
Bibliografía.....	48

## Índice de mapas y gráficos

Mapa 1. Zona Metropolitana de Puebla según el Programa Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) Angelópolis 2005. ....	21
Mapa 2. Distribución porcentual de la población de 65 y más años en el Área Metropolitana de Puebla, 2005 .....	23
Mapa 3. Índice de Bienestar del Área Metropolitana de Puebla, 2005 .....	29
Gráfica 1. Promedios de la evaluación al Módulo del XII Taller Internacional. ....	32
Gráfica 2. Porcentajes de la evaluación al Módulo del XIII Taller Internacional. ....	33
Gráfica 3. Porcentajes de la evaluación del Módulo reproducido en la Dirección de Estadística. ....	33

## 1. Introducción

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) tiene su sede en la ciudad de Aguascalientes, y oficinas en cada una de las entidades del país. Estas oficinas están agrupadas en 10 Direcciones Regionales; una de ellas, la Regional Oriente, se encuentra en la ciudad de Puebla y concentra a los estados de Puebla, Hidalgo, Tlaxcala y Veracruz.

Cada oficina estatal se encarga de levantar censos y encuestas, recabar información de los registros administrativos y de actividades geográficas, es decir, hacen trabajo de campo. Las oficinas Regionales supervisan ese trabajo, aparte de otras funciones como diseñar publicaciones, atender a usuarios especializados, fomentar la cultura estadística, impartir cursos de capacitación a empleados y usuarios, entre muchas más.

El autor de este Informe labora en la Dirección Regional Oriente del INEGI desde hace 26 años y siempre en el área de estadística: en trabajos de supervisión de censos y encuestas, en el tratamiento de la información de los censos y conteos, en el análisis de cifras y elaboración de indicadores, en el diseño y elaboración de publicaciones temáticas con información sociodemográfica, y en la impartición de cursos de capacitación. Es precisamente de esta última actividad de la que trata este Informe.

Como se señaló, una de las tareas asignadas al Departamento a cargo del que suscribe, es la de impartir capacitación; aunque esta no es una función sustantiva dentro de las actividades del personal adscrito a dicho Departamento, la Dirección de Estadística Regional solicitó la participación de dos de los integrantes para dictar cursos o módulos dentro del Taller Internacional de Especialización de Información Sociodemográfica y Económica el cual fue impartido en las instalaciones del Instituto en la ciudad de Puebla.

Debido a su condición de egresado de la Licenciatura en Geografía del SUA, al autor de este informe se le invita a formular y aplicar un curso en el que se muestre la distribución espacial, en un plano cartográfico, de las características sociales y económicas de la población del Área Metropolitana de Puebla (AMP), así como su distribución. Utilizando para ello la información del Censo 2005 y del Censo 2000.

La amplia experiencia adquirida durante los años de servicio, sobre todo en trabajos de análisis sociodemográfico, y primero como estudiante y luego como pasante de la Licenciatura en Geografía, se erigieron como factores determinantes

para que el que suscribe recibiera la invitación para participar como capacitador en tres versiones del Taller.

A lo largo de este Informe se da cuenta de la forma en cómo, el que suscribe, formuló, aplicó y fue evaluado en dicho curso dentro del Taller Internacional de Especialización de Información Sociodemográfica y Económica.

### **1.1.- Justificación**

El Taller Internacional de Especialización de Información Sociodemográfica y Económica está diseñado de forma que los participantes adquieran los conocimientos necesarios sobre algunas metodologías utilizadas en la construcción de indicadores ambientales, económicos y sociodemográficos, así como su representación espacial en un plano cartográfico; además del análisis e interpretación de dichos indicadores.

Exceptuando al autor de este informe, todos los instructores del Taller no tienen formación académica geográfica, por lo que ésta puede ser una buena oportunidad para abordar el objeto de estudio, en este caso lo urbano, desde una perspectiva social, económica y de la vulnerabilidad social para lograr los objetivos planteados en el Taller.

La participación profesional desempeñada por el que suscribe en la formulación del módulo “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano” del Taller Internacional de Especialización de Información, es también una buena oportunidad para dar a conocer, mediante el presente Informe Académico de Actividad Profesional, la aplicación de los conocimientos geográficos desarrollados en la Licenciatura en Geografía en el campo de lo urbano, social y económico, lo cual favoreció el diseño, análisis e interpretación de la información generada en el INEGI, que sirvió como base para el análisis espacial elaborado en el Módulo. Para ello resultaron de suma importancia los conocimientos adquiridos en los cursos de la Licenciatura, sobre todo los de Geografía humana, Geografía de la población, Estadística, Interpretación de mapas, Uso del suelo y Geografía Urbana. Hay que señalar que dicho Módulo se imparte en una sola sesión de tres horas dentro del Taller, el mismo que tiene una duración de dos semanas.

A lo largo del Informe se muestra cómo se abordó, desde la Geografía, la temática del módulo, la forma en la que a los participantes se les introdujo en el manejo de técnicas de análisis estadístico para explicar las modificaciones espaciales del Área Metropolitana de Puebla (AMP) y cómo estos mismos evaluaron el módulo.

Es necesario resaltar que talleres como éste pueden ser de mucha utilidad, tanto para investigadores como para estudiantes, debido a que ofrecen una amplia gama de técnicas y herramientas de análisis estadístico junto con técnicas de análisis espacial. Al igual que algunos otros que se ofrecen en el Instituto, como el Taller Internacional sobre Diseño, Levantamiento y Análisis de Encuestas, o el Taller Servicio de Información Georreferenciada, o los impartidos para el manejo de sistemas de información geográfica diseñados por el INEGI, como el del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) o el del Mapa Digital.

También resulta de importancia dar a conocer los talleres de este tipo porque pueden reproducirse algunos similares, no sólo dentro de instituciones como el INEGI, sino también su posible adaptación en organismos académicos como apoyo a la docencia e investigación de problemáticas geográficas, en donde se requiere el manejo de una gran cantidad de información estadística, elaboración de índices, análisis cuantitativos asociados a mapas o imágenes. Como ejemplo de lo anterior, este Taller se impartió en noviembre de 2009 en la Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana con la participación de todos los instructores que lo impartían en Puebla y fue dirigido a los profesores de los colegios de Economía y Geografía de dicha universidad. En términos generales la evaluación al Taller fue buena, para los módulos impartidos los resultados fueron positivos pero, como en todo curso, hay participantes a quienes les interesa un tema en específico; en este caso, algunos de ellos se interesaron más por los temas económicos que por los sociodemográficos, o viceversa, desafortunadamente los participantes no tuvieron la oportunidad de evaluar en un cuestionario ni los contenidos ni a los instructores de ninguno de los módulos del Taller, por lo que no quedó constancia escrita de la buena aceptación que éste tuvo en dicha Universidad.



## **2. Planteamiento general**

### **2.1.- Problemática**

Actualmente, la sociedad transita por una época en la que la tecnología y el conocimiento se vuelven obsoletos en unos cuantos meses, en la que las técnicas y los medios de comunicación son cada vez más sofisticados en periodos de tiempo muy cortos y hacen que entre los habitantes de este planeta haya cada día menos distancia para comunicarse entre sí.

El gran cúmulo de información, de nuevas tecnologías, de conocimientos, ha generado la constante necesidad de actualización y especialización profesional, no importa el área ocupacional en la que las personas se ubiquen, todos tienen que actualizar sus conocimientos y especializarse en aras de la competitividad.

Esta actualización y especialización requiere de la capacitación periódica. Para los trabajadores ser capacitados representa una buena oportunidad para mejorar sus niveles de ingreso, y por medio de la actualización y la mejora constante de sus empleados, las organizaciones pueden lograr las metas y objetivos planteados. De esta manera se benefician ambas partes, por un lado para los trabajadores se posibilita una mejora en su calidad laboral y de vida, y por otro, las organizaciones logran hacer frente a los retos de la competitividad globalizada.

Para los trabajadores de este país la capacitación es un derecho y así se establece en el artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en su fracción XIII dice:

Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación (Cámara de Diputados, 2011:92).

El derecho de los trabajadores a la capacitación queda también consignado en el Capítulo III Bis de la Ley Federal del Trabajo (Cámara de Diputados, 2010).

Dentro del Programa Integral de Capacitación, Formación e Investigación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se han implementado cursos, talleres y diplomados, con la finalidad de mejorar los niveles de calidad laboral, profesional y de competitividad de su personal. En 2003 la Dirección de

Capacitación crea dicho Programa, en él se sientan las bases y normas que rigen a todos los cursos que se imparten dentro del Instituto, los cuales, además de incidir en la mejora laboral y la competitividad institucional de los trabajadores, sirven como elementos por considerar en las evaluaciones que cada dos años se aplican a los Servidores Públicos Profesionales de Carrera. En el artículo 24 del Estatuto del Servicio Profesional de Carrera del INEGI se considera que:

La Capacitación es el proceso mediante el cual los Servidores Públicos Profesionales de Carrera son actualizados para desempeñar un cargo en el Instituto, con el propósito de mejorar su actuación en el puesto asignado y estar en condiciones de participar en concursos por plazas vacantes o de nueva creación (DOF, 2009:1).

Casi todos los cursos de capacitación son estructurados, diseñados y evaluados en la oficina central del Instituto en la ciudad de Aguascalientes, la mayoría de ellos se imparte ahí mismo; aunque con el uso de la plataforma de comunicaciones que el INEGI posee, varios de ellos se ofrecen en la modalidad de capacitación a distancia. Algunos de los cursos, talleres y diplomados se han hecho extensivos a personas externas al Instituto debido a convenios de colaboración con varias instituciones y organizaciones, tanto nacionales como extranjeras, con el propósito de dar a conocer la información con que cuenta el Instituto y las metodologías de captación y explotación de la misma, así como algunas de las técnicas de análisis estadístico utilizadas en la elaboración de varios productos que el INEGI publica.

A partir de 1998 da inicio el “1er Taller Internacional de Especialización de Información Sociodemográfica y Económica”, el cual originalmente se impartió en la oficina central del INEGI en la ciudad de Aguascalientes. Dos años después, la tercera versión del taller se traspasa a la Dirección Regional Oriente, con sede en la ciudad de Puebla. El taller de capacitación está enfocado al análisis espacial de la información económica y sociodemográfica; es decir, en él se hace uso de diferentes técnicas estadísticas para el cálculo de indicadores y para su representación gráfica en mapas. Por ejemplo, se analiza la distribución espacial de variables como el índice de empoderamiento de las mujeres, el índice de desarrollo urbano o el índice de bienestar social, entre otros; además, como preámbulo al cálculo de indicadores, se revisan algunas técnicas de análisis espacial mediante los Sistemas de Información Geográfica (SIG). A dicho curso-taller se le dio carácter de internacional debido a uno de los convenios que existen entre el Instituto y la Secretaría de Relaciones Exteriores, la cual sufraga los gastos de los participantes extranjeros.

El que el Taller se lleve a cabo en la Dirección Regional Oriente del INEGI y no en la ciudad sede del Instituto se debe a cuestiones presupuestales, pues en los inicios del Taller sólo uno de los instructores era de la ciudad de Aguascalientes y los demás instructores eran procedentes de Puebla y tenían que desplazarse hacia aquella ciudad, por lo que se decidió que se impartiera en Puebla, así sólo se desplazaría una persona.

La organización temática del Taller está a cargo de las Direcciones Regionales de Geografía y Estadística, con la coordinación de la Unidad de Desarrollo Organizacional en el aspecto logístico. Su finalidad es mostrar algunas de las técnicas utilizadas para el análisis de información geográfica y la representación, en un plano espacial, de información estadística y su respectiva interpretación.

Dentro de las actividades laborales en el INEGI del autor de este Informe, una más de ellas ha sido la participación como instructor en el Taller Internacional de Especialización de Información Sociodemográfica y Económica impartido en las instalaciones del Instituto en la ciudad de Puebla. Hasta 2010 este Taller ha tenido 13 versiones y la participación en la reformulación fue en las tres últimas ediciones del mismo.

Debido principalmente a recortes presupuestales y al cambio del área organizadora del Taller, lo que implicó graves deficiencias administrativas y de logística, es que el mismo perdió continuidad; estos factores también se erigieron como barrera para la ampliación y actualización de los contenidos y como limitante para la utilización de nuevas tecnologías.

## ***2.2.- Propósito del Informe***

El propósito de este Informe es reflexionar acerca de cómo la formación geográfica del autor del mismo se utilizó en la formulación, aplicación y evaluación del Taller Internacional de Especialización de Información Sociodemográfica y Económica, sobre todo en la forma en que los participantes adquieren los conocimientos necesarios sobre algunas metodologías utilizadas en la construcción de indicadores ambientales, económicos y sociodemográficos, así como su representación espacial, además del análisis e interpretación de dichos indicadores. Para la formulación del Módulo sirvieron de apoyo algunas teorías geográficas, principalmente las provenientes de la Geografía Urbana y de teoría urbana como las de David Harvey, Alfonso Iracheta y Emilio Pradilla, además

fueron de gran ayuda los planteamientos vertidos por Milton Santos en su texto *Espacio y método* (Santos,1986).

### **2.3.- Objetivos del Informe**

- Presentar los resultados obtenidos durante la aplicación del Módulo de Información Estadística para la Planeación del Desarrollo Urbano durante el XIII Taller de Especialización de Información Sociodemográfica y Económica impartido en la ciudad de Puebla.
- Mostrar el proceso de formulación del Módulo de Información Estadística para la Planeación del Desarrollo Urbano.
- Evidenciar la manera en la que los conocimientos adquiridos en la Licenciatura en Geografía se utilizaron para la formulación del Módulo.
- Señalar la utilidad de los temas geográficos consultados en la formulación del Módulo.

### **3. Marco teórico del Módulo “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano”**

Entender cómo interactúan los diferentes elementos del espacio en la formación del territorio del Área Metropolitana de Puebla (AMP) y en la modificación del paisaje y la morfología de dicho espacio geográfico no es una tarea sencilla, para ello es necesario allegarse de algunas técnicas de análisis, como por ejemplo la creación de modelos estadísticos, para facilitar la tarea y obtener resultados medibles. Estas técnicas ayudarán a explicar el comportamiento de las variables de la dinámica poblacional o a entender cómo es que la población se distribuye dentro de una región dada o de qué manera afecta alguna variable económica la estructura y dinámica espacial; así mismo, ayudarán a elaborar indicadores para facilitar la observación e interpretación de los diferentes fenómenos espaciales en cualquier zona de estudio. Algunas de estas técnicas pueden ser sencillas, como las medidas de tendencia central o de dispersión, o más elaboradas como el análisis multifactorial o modelos de regresión lineal. A lo largo de este Informe se mencionarán las técnicas utilizadas en el Módulo para el análisis del Área Metropolitana de Puebla.

Dentro del INEGI existen áreas cuyas actividades sustantivas están enfocadas al análisis y construcción de indicadores sociodemográficos, en una de esas áreas el autor de este Informe labora, la finalidad de esas actividades es elaborar artículos y documentos de divulgación dirigidos a la población en general. Para llevar a cabo estas tareas se utiliza la información estadística generada por el Instituto además de la proveniente de otras fuentes, como la de los trabajadores inscritos, derechohabientes y pensionados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la información sobre escuelas, alumnos y maestros proveniente de la Secretaría de Educación Pública (SEP), las investigaciones sobre algunas enfermedades y sus consecuencias en la población elaboradas por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), datos sobre morbilidad, atención y egresos hospitalarios obtenidos de la Secretaría de Salud y de muchos otros organismos que cuentan con departamentos de estadística.

Debido al cada vez más grande cúmulo de información sociodemográfica y a la cada vez más compleja interacción social en los espacios urbanos, situación que ha sido posible apreciar en los estudios elaborados en la Dirección Regional Oriente del INEGI para el Área Metropolitana de Puebla, se ha hecho necesaria la utilización de programas informáticos como herramienta para la elaboración de análisis socio espaciales y sus procesos ya que éstos son un factor importante para explicar las transformaciones urbanas. Uno de esos programas informáticos es un Sistema de Información Geográfica desarrollado por expertos del INEGI, el IRIS (Información Referenciada Geoespacialmente Integrada en un Sistema) que se utilizó en los análisis espaciales durante el desarrollo del curso aquí informado, aunque ahora ha sido sustituido por otro SIG también desarrollado en el Instituto, el Mapa Digital de México.

Mediante el uso de técnicas estadísticas pueden construirse indicadores que den cuenta del comportamiento de algunas variables sociodemográficas, para después representarse cartográficamente mediante un SIG, como Arc-View, IRIS o el Mapa Digital de México, y poder elaborar un análisis espacial de la distribución de dicho indicador así como la interpretación del mismo para facilitar la comprensión de los usuarios de la información. A los datos que pueden representarse espacialmente se les llama datos geoestadísticos, son datos provenientes de alguna fuente estadística que además puede representarse su ubicación espacial en un mapa a través de un SIG.

Información de este tipo ha sido utilizada en varios proyectos en la Dirección de Estadística de la Dirección Regional Oriente del INEGI en Puebla, algunos de ellos tendientes al análisis de variables sociales y demográficas en distintos niveles

espaciales. Con el fin de asociar la información estadística a un espacio geográfico es como el Instituto conforma el Marco Geoestadístico Nacional, en el que se definen dos tipos de localidad para caracterizar dos espacios geográficos contrastantes. A las menores de 2 500 habitantes y que no son cabeceras municipales, para fines operativos se les cataloga como localidades rurales, a las de 2 500 y más habitantes son consideradas localidades urbanas junto con las que son cabeceras municipales sin importar el número de habitantes que tengan (INEGI, 2010a:3). Hay que señalar que existe una discusión abierta acerca de la manera de definir y diferenciar lo urbano de lo rural debido a la creciente frontera entre ambos espacios como resultado del paulatino incremento del espacio urbano; en este contexto, Anzaldo (2012: 99) comenta que desde la década de 1960 se consideró que 2 500 habitantes para definir lo urbano era una cifra muy baja para diferenciar de forma adecuada un espacio urbano de uno rural, por lo que Unikel (1976) hace un análisis socioeconómico y define en 15 000 habitantes el umbral para localidades urbanas. Desde entonces la mayoría de los estudios demográficos y urbanos en México lo utilizan para referirse precisamente a lo urbano, si bien se sigue utilizando el de 2 500 habitantes para lo rural y al tamaño intermedio entre ambos se le denomina “mixto” o en transición rural-urbana. Pero hay otras formas de definir lo urbano, por ejemplo mediante las características sociodemográficas comunes al grueso de la población, al uso del suelo no agrícola o la vocación económica de esos espacios. En el INEGI se utiliza convencionalmente el número de habitantes para tal fin, incluso algunos estudios dentro del Instituto definen localidades urbanas a partir de 15 000 o más habitantes.

En tal sentido puede señalarse que en el INEGI hay cada vez más trabajos relacionados con áreas urbanas, particularmente en la Dirección Regional Oriente se han hecho algunos análisis del Área Metropolitana de Puebla, y algunos otros junto con el Área Metropolitana de Tlaxcala, las cuales conforman una megalópolis que es la cuarta área urbana en importancia del país por el número de habitantes que contiene.

Es un hecho que uno de los procesos más importantes en el desarrollo nacional ha sido la urbanización por lo que es de suma importancia el estudio de dicho proceso, pero en lo particular lo es más el estudio de las ciudades y su importancia regional, pues más de la mitad de la población del país vive en ciudades de 50 000 o más habitantes (INEGI, 2010b); muchas de ellas son centros culturales, educativos y económicos con gran influencia sobre otras ciudades cercanas, incluso sobre regiones próximas a ellas, además de la

importancia que tienen los procesos de concentración y difusión poblacional, concentración económica y cambio cultural. Desde la perspectiva de la Geografía Urbana puede considerarse que existen tres puntos de vista para el estudio de las ciudades: el espacio, los habitantes, y el papel de las ciudades (Salgado, 2010), aunque actualmente el abanico de los objetos de análisis de los geógrafos urbanos se ha ampliado hacia

la renovación de los cascos antiguos, los procesos de diferenciación social del espacio intraurbano, la movilidad residencial, el papel de los agentes urbanos (promotores inmobiliarios, diversas instancias institucionales, etc.), la morfología urbana, los nuevos factores de localización en la ciudad, el cambio de rango de la jerarquía urbana y la reorganización de los espacios metropolitanos, la problemática de deterioro y el conflicto urbano en las grandes ciudades, la dinámica de las ciudades medias y los espacios rurales en la descentralización industrial, el análisis urbano y la planeación, el papel de las ciudades del Tercer Mundo en la economía mundial, etcétera. (Santos Preciado, 1992:37).

En este contexto, al considerar Milton Santos (1986) el espacio como un todo, queda de manifiesto que las ciudades son una fracción del espacio total y su estudio puede abordarse desde la metodología del análisis espacial que él propone, es decir, por medio de las relaciones e interacciones existentes entre los diferentes elementos que conforman y moldean el espacio: la población, las instituciones, las empresas, la infraestructura y el medio. El estudio del Área Metropolitana de Puebla resulta complejo debido a la interacción y a la influencia de la ciudad de Puebla con las otras ciudades pertenecientes al conjunto metropolitano, además de que las características económicas, culturales y sociales son diferentes entre ellas. Sin embargo en el módulo no se propone elaborar un análisis espacial de tal magnitud debido principalmente a la duración del mismo y a la disponibilidad de información por parte del INEGI, por lo que únicamente se aborda el estudio de la población a partir de las características sociodemográficas de la misma y de su distribución espacial, tratando de encontrar o reconocer los factores que inciden en dicha distribución.

Los mapas temáticos de las características de la población que se elaboran en el Taller revelan cómo la ciudad de Puebla tiene el papel preponderante de centro económico, político, social y cultural dentro de la dinámica metropolitana; un ejemplo de estos mapas puede encontrarse en el apartado referente a la representación gráfica del Área Metropolitana de Puebla. En el módulo que el autor de este informe formuló para el Taller se hace énfasis en las características socioeconómicas y la distribución espacial de los habitantes del Área

Metropolitana de Puebla la cual, a su vez, es el núcleo político, económico y social más importante de la región y del estado.

Por otro lado, las características socioeconómicas diferenciadas de la población llevan necesariamente a un análisis, con las mismas variables poblacionales, de los niveles de bienestar de los habitantes del Área Metropolitana de Puebla, pues es sabido que

los procesos de urbanización, metropolización y megalopolización, se refieren a patrones íntimamente asociados con la desigualdad social. No sería posible comprender el acelerado proceso de urbanización y concentración que enfrenta México sin vincularlo con los elementos que generan las desigualdades sociales, simplemente porque la urbanización mexicana se caracteriza por ser una urbanización dominada por el asentamiento popular. (Iracheta, 1997:221).

## **4. Marco metodológico**

### **4.1.- Introducción**

La experiencia laboral del que suscribe adquirida en el INEGI, y que ha servido como apoyo para la formulación del curso, inicia en el año 1988, aunque dentro de los trabajos de análisis de información sociodemográfica la misma es de más de 15 años participando a lo largo de este periodo en varias publicaciones de temática social y demográfica, sobre todo con información proveniente de los censos, conteos y encuestas que elabora el Instituto, entre las que están:

- Uso del tiempo y aportaciones en los hogares mexicanos (1997).
- XII Censo de Población y Vivienda 2000. Perfil socio-demográfico del Área Metropolitana Puebla-Tlaxcala (2002).
- Mujeres y hombres en Puebla (2002).
- La migración en Puebla (2003).
- II Censo de Población y Vivienda 2005. Perfiles sociodemográficos de los estados de Puebla, Hidalgo, Tlaxcala y Veracruz (2007).
- Mujeres violentadas por su pareja en México (2007).
- Mujeres y hombres en Puebla (2009).



- Serie de publicaciones “Panorama de violencia contra las mujeres en...” para los estados de Puebla e Hidalgo y para los Estados Unidos Mexicanos (2013).
- Uso del tiempo, una perspectiva estadística de género, 2009 (2014).
- La población adulta mayor en Hidalgo (de próxima publicación).

Derivado de los trabajos realizados sobre migración por el autor de este informe, que en su momento se efectuaron en la Dirección de Estadística, como parte del análisis de un conjunto de variables captadas en el Censo 2005, fue como se dio la invitación para participar como instructor en el Taller Internacional, la cual originalmente fue para impartir un tema relacionado con el cálculo de la migración por localidad, para después, y debido a la condición de estudiante de Geografía del SUA/FFL/UNAM, impartir el curso de “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano”.

Como los censos de población sólo captan migración municipal, además de la estatal y la internacional, se elaboró un método para calcular la migración por localidad; ese método se utilizó para la elaboración de uno de los capítulos de la publicación “La migración en Puebla” arriba citada y consiste en obtener el crecimiento natural de las localidades de una entidad, es decir, al número total de nacimientos en un periodo dado se le restan las defunciones y al incremento de población resultante de esa operación al compararlo con el crecimiento censal de la población de esas localidades, se obtiene por diferencia un superávit o un déficit de la misma. Al presentar los resultados en un mapa puede verse que localidades como Puebla de Zaragoza o Tehuacán, las cuales son los centros económicos de sus respectivas áreas metropolitanas, muestran un decremento de población, pero las ciudades conurbadas a ellas registran un incremento.

Cabe señalar que este ejercicio metodológico se elaboró para el estado de Veracruz y se presentó en la Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana con buenos resultados. A ese Taller asistieron algunos funcionarios del gobierno del estado pero la mayoría de los participantes eran profesores de la Facultad, tanto de la licenciatura en Economía como de Geografía, quienes mostraron gran interés en los temas migratorios.

El módulo de “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano”, fue formulado a partir del XII Taller en 2009, su principal propósito fue elaborar un método de análisis socio espacial aplicado a los datos censales que podrían

utilizarse en la planeación urbana, tomando como ejemplo el Área Metropolitana de Puebla (AMP). Este método se inicia con el registro de las características de la población y en algunos casos de sus viviendas; se hace un análisis de la distribución espacial de algunas cohortes, por ejemplo, en cuáles áreas geoestadísticas básicas (ageb) se concentra la población adulta mayor, o los estudiantes, así como los tipos de ocupación en el trabajo o por rango de ingresos, distribución que en los hechos muestra un patrón del cual se generan explicaciones durante los ejercicios. Al finalizar se construye un índice de vulnerabilidad social para cada una de las ageb del AMP con variables obtenidas del Censo de Población 2005, el cual se calcula con un método de análisis multivariado. Este análisis se conforma de varios métodos cuya finalidad es el estudio conjunto de múltiples datos que el análisis estadístico uni y bidimensional es incapaz de conseguir (Guisande, 2006:207; Namakforoosh, 2005:366). Para la construcción del índice de vulnerabilidad se utilizó el método de Análisis de Componentes Principales, el cual se explica más adelante.

La elección del Área Metropolitana de Puebla se debió principalmente a que es un espacio del cual el que suscribe conoce algunas de sus características, tanto morfológicas como demográficas y sociales, así como de algunos procesos históricos y espaciales que influyeron en su formación y también porque es el centro económico, político y cultural del estado. Además, como los procesos de transformación espacial del AMP tienen su origen, primordialmente, en las intervenciones y decisiones de la población que la habita, se hace necesaria una aproximación a la realidad sociodemográfica de ese espacio urbano, pues como plantea Lefebvre (1978), “la ciudad es la proyección de la sociedad global sobre el terreno”. Una de las formas de transformación, y por lo tanto de crecimiento, del espacio del Área Metropolitana de Puebla es a través de los asentamientos irregulares; la característica intrínseca de tales asentamientos es la falta de servicios en las viviendas así como de lo paupérrimo de los materiales con que están construidas. Para identificar estas zonas en un plano cartográfico se construye un índice de vulnerabilidad social con variables que denotan un rezago en las características de la población y las viviendas que habitan, como equipamiento, falta de servicios, materiales de construcción, porcentaje de población analfabeta o hablante de lengua indígena. Esta identificación permite saber en dónde el gobierno aplicará políticas de dotación de servicios y en dónde ya no es necesaria tal intervención así como vislumbrar el futuro crecimiento del espacio urbano.

La temática, las técnicas de análisis y las metodologías de cada uno de los módulos del Taller están basadas en la experiencia laboral que los instructores tienen en sus respectivas áreas dentro del Instituto.

#### **4.2.- Objetivos**

Los objetivos del módulo “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano” son:

- Lograr un acercamiento, lo más aproximado posible, a la realidad socio-demográfica del Área Metropolitana de Puebla, de los cambios, patrones, extensión espacial de las actividades productivas y del perfil social, como base para la discusión de estrategias de planeación urbana.
- Definir espacios de vulnerabilidad social a través de los niveles de bienestar de la población que vive en el Área Metropolitana de Puebla.
- Mostrar cómo el análisis estadístico multivariado puede utilizarse para la construcción de indicadores compuestos.
- Ofrecer a los participantes un modelo de análisis espacial como alternativa a los análisis descriptivos y monográficos de información sociodemográfica.
- Crear mapas temáticos con las variables de las características sociales más significativas de la población del Área Metropolitana de Puebla.
- Evidenciar las diferentes formas de apropiación y transformación del espacio urbano.

#### **4.3.- Formulación**

El Taller ha sido estructurado de forma tal que los participantes puedan obtener nociones básicas en el manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG), en el uso de la cartografía y en el modelado espacial, además de la representación espacial de datos estadísticos y su interpretación y análisis, así como la construcción de indicadores simples y compuestos. Por tal motivo el taller ha sido dividido en dos secciones temáticas. En la primera se abordan los temas denominados geográficos, que son básicamente técnicas de análisis y modelado

cartográfico, así como de nociones básicas del uso de algunos SIG; en la segunda se revisan los temas tendientes a la construcción y análisis de indicadores económicos, demográficos y sociales apoyados para su representación espacial en algunas de las técnicas vistas en la primera parte.

El Taller se estructuró de esta manera para dar cabida a la participación de los instructores de las dos Direcciones que organizan el mismo, la de Geografía y la de Estadística.

La mayor parte de la temática de los módulos que conforman el Taller ha sido aplicada en trabajos previos elaborados en ambas direcciones, es decir, son metodologías utilizadas en las actividades laborales de los instructores, como estudios geográficos, documentos de análisis estadístico o publicaciones temáticas sobre alguna característica socio-demográfica específica de la población. La idea es que los temas y los ejercicios vistos en cada módulo sean prácticos y que puedan aplicarse en las actividades profesionales de los participantes en el Taller.

Los módulos que se impartieron dentro del XIII Taller Internacional de Especialización de Información Sociodemográfica y Económica, a cargo de la Dirección de Geografía son:

- La cartografía.
- El lenguaje gráfico.
- La expresión cartográfica: principios y métodos.
- Sistemas de Información Geográfica.
- Dato geográfico.
- Componentes funcionales de los SIG.
- Funciones de análisis espacial.
- Modelado cartográfico.
- Interpolación espacial.
- Evaluación multicriterio.
- Sustentabilidad forestal del volcán Cofre de Perote.
- Vulnerabilidad y sistemas complejos.

Los impartidos por los instructores adscritos a la Dirección de Estadística fueron:

- Indicadores macroeconómicos regionales.
- Indicadores de género: diferencias básicas.
- Ordenamiento territorial del estado de Puebla.
- Índice de desarrollo urbano.
- Metodología para la construcción de indicadores de gestión gubernamental.
- Información estadística para la planeación del desarrollo urbano.
- Técnicas y herramientas para el desarrollo regional.
- Cálculo socio-demográfico para la asignación de presupuestos.

Cabe señalar que el módulo impartido por el autor de este Informe, el de **Información estadística para la planeación del desarrollo urbano**, pertenece a la serie de temas con enfoque geográfico de la Dirección de Estadística. Más adelante se muestra el contenido temático abordado en el módulo.

Como puede verse, la temática del Taller es variada y la mayoría de los módulos muestran contenidos geográficos; no obstante, aún no se logra una total concatenación entre los temas geográficos y los estadísticos, lo que inhibe en su totalidad la comprensión de la interacción de los hechos económicos y sociales y la forma en que dicha interacción modifica el espacio. Aunado a esto, como ya se comentó, a excepción del que suscribe, ninguno de los instructores del taller tiene formación académica de Geógrafo; entonces es necesario considerar que analizar el espacio urbano, o cualquier otro, desde la geografía, permite obtener una visión amplia del objeto de estudio, es decir, permite saber cuáles son los factores, o algunos de ellos, que interactúan y definen el comportamiento de las variables elegidas de la población en estudio, sean éstas sociales, económicas o demográficas, y la manera en que modifican el espacio.

Las fuentes utilizadas en los diferentes módulos del Taller provienen casi en su totalidad de los censos, encuestas, programas y proyectos especiales del Instituto, entre los que están:

- XII Censo de Población y Vivienda 2000.
- II Censo de Población y Vivienda 2005.
- Sistema de Cuentas Nacionales de México.

- Encuesta Nacional de la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2006.
- Marco Geoestadístico Nacional.
- Censo Agropecuario 2007.
- Censos Económicos 2004 y 2009.

La información utilizada en el módulo impartido es la del II Censo de Población y Vivienda 2005, además de algunas variables del XII Censo de Población y Vivienda 2000, sobre todo las de carácter económico que no fueron captadas en el Censo 2005.

#### **4.4.- Módulo de Información Estadística para la Planeación del Desarrollo Urbano.**

##### **4.4.1.- Representación gráfica del Área Metropolitana de Puebla.**

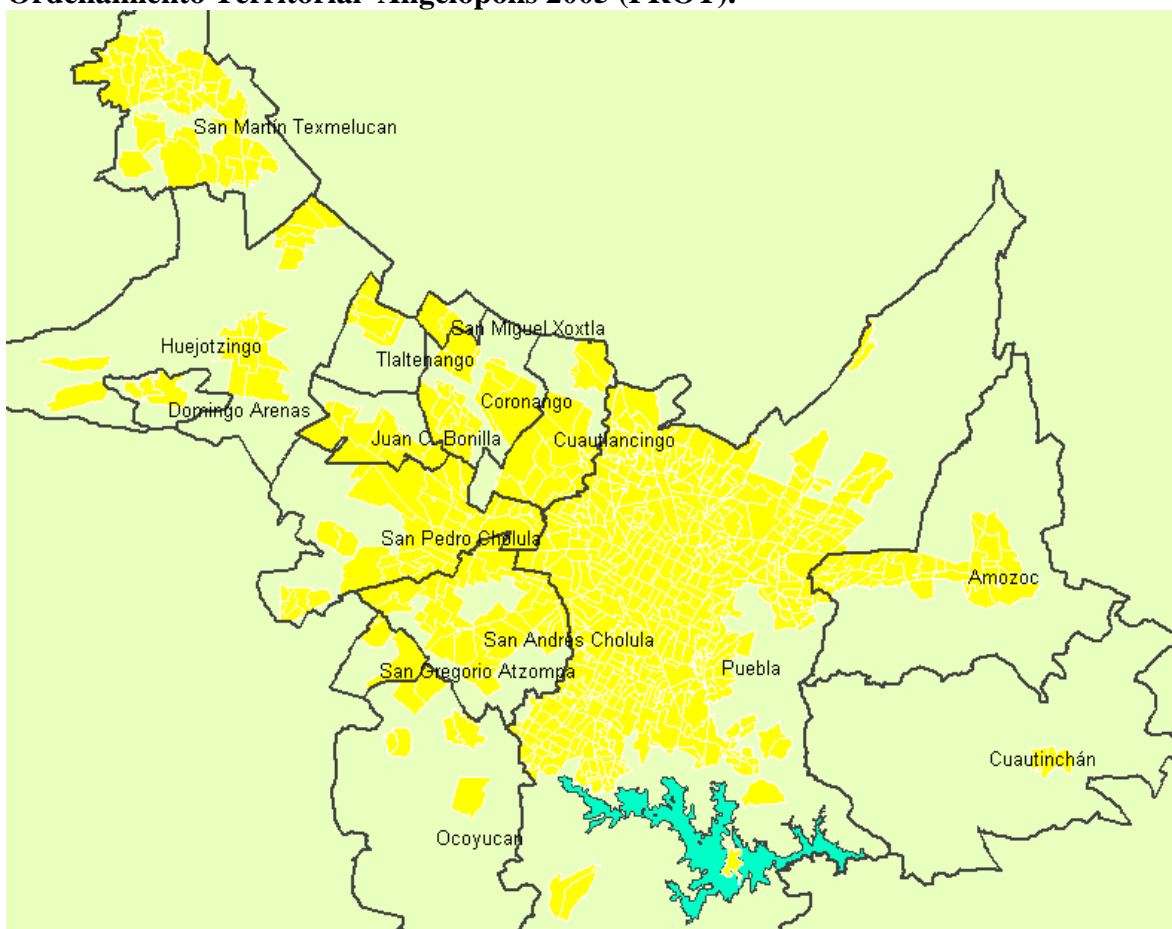
Al ser el análisis de información estadística espacializada el propósito principal del módulo así como el de lograr un acercamiento, lo más próximo posible, a la realidad sociodemográfica del Área Metropolitana de Puebla (AMP) el primer paso para el diseño del curso fue elaborar el mapa por ageb urbana del área de estudio. Esto se hizo utilizando el software Iris 4.0.1 y el Iris Scince. El Iris se utilizó como el software base para generar los mapas temáticos y el Iris Scince se utilizó por que en él se encuentran las variables del Censo 2005 necesarias para el ejercicio así como las capas con información de las ageb de localidades urbanas del AMP.

Se utilizó el Área Metropolitana de Puebla propuesta por el gobierno del estado en el Programa Regional de Ordenamiento Territorial Angelópolis 2005 (PROT), que está conformada por 49 localidades urbanas, prácticamente todas ellas conurbadas, pertenecientes a 15 municipios; en dichas localidades se encuentran 710 ageb dentro de las cuales viven 2 043 547 personas. Cabe señalar que el Área Metropolitana propuesta en el PROT Angelópolis difiere de la propuesta por el INEGI ya que este último considera como área metropolitana a

la unión de dos o más localidades urbanas de diferentes municipios o estados, en donde al menos la cantidad de población en una de aquellas es de 50 000 o más habitantes; además, entre estas localidades urbanas existe continuidad del amanzamiento definido, de acuerdo con su representación en la cartografía censal. (INEGI, 2003:XII).

La diferencia es que en el PROT Angelópolis no importa si hay continuidad del amanzanamiento entre localidades, es decir si hay conurbación; en él, al parecer, se toma más en cuenta la continuidad espacial, como son las interacciones económicas y sociales entre localidades, la suposición de que en el futuro todas las localidades del área se conurbarán debido a las modificaciones del uso del suelo y a la especulación sobre el mismo así como por el crecimiento de la mancha urbana hacia la zona de Huejotzingo y San Martín Texmelucan (Ver mapa 1).

**Mapa 1. Zona Metropolitana de Puebla según el Programa Regional de Ordenamiento Territorial Angelópolis 2005 (PROT).**



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, II Censo de Población y Vivienda, 2005.

Es necesario señalar que en la formulación del curso se utilizaron algunas conceptualizaciones sobre planeación urbana como son el proceso de metropolización o el de aglomeración urbana o el de la ciudad como objeto de

estudio, temas en los que el autor de este informe no es experto; no obstante se trató de subsanar someramente esa deficiencia mediante la lectura sistemática de algunos textos sobre el tema (por ej.: Coraggio, 1994; National Science Foundation, 2000; Fanstein, 2002) y éste, como la mayoría de los cursos, puede, y se ha ido reformulando para lograr un cada vez mejor acercamiento al estudio de las cuestiones urbanas. Es necesario considerar que existen limitantes en el diseño de un curso de planeación urbana por la exigencia de especialización en un tema tan vasto; no obstante, el módulo se enfoca al apoyo para la realización del diagnóstico y da elementos para realizar pronósticos.

El cuerpo de estudio del módulo es la planeación urbana, que tiene el propósito de inducir a los participantes en las técnicas de análisis, tanto estadísticas como socio-espaciales, de las características de los habitantes, las viviendas y los hogares del Área Metropolitana de Puebla, así como el mostrar la utilidad de las mismas.

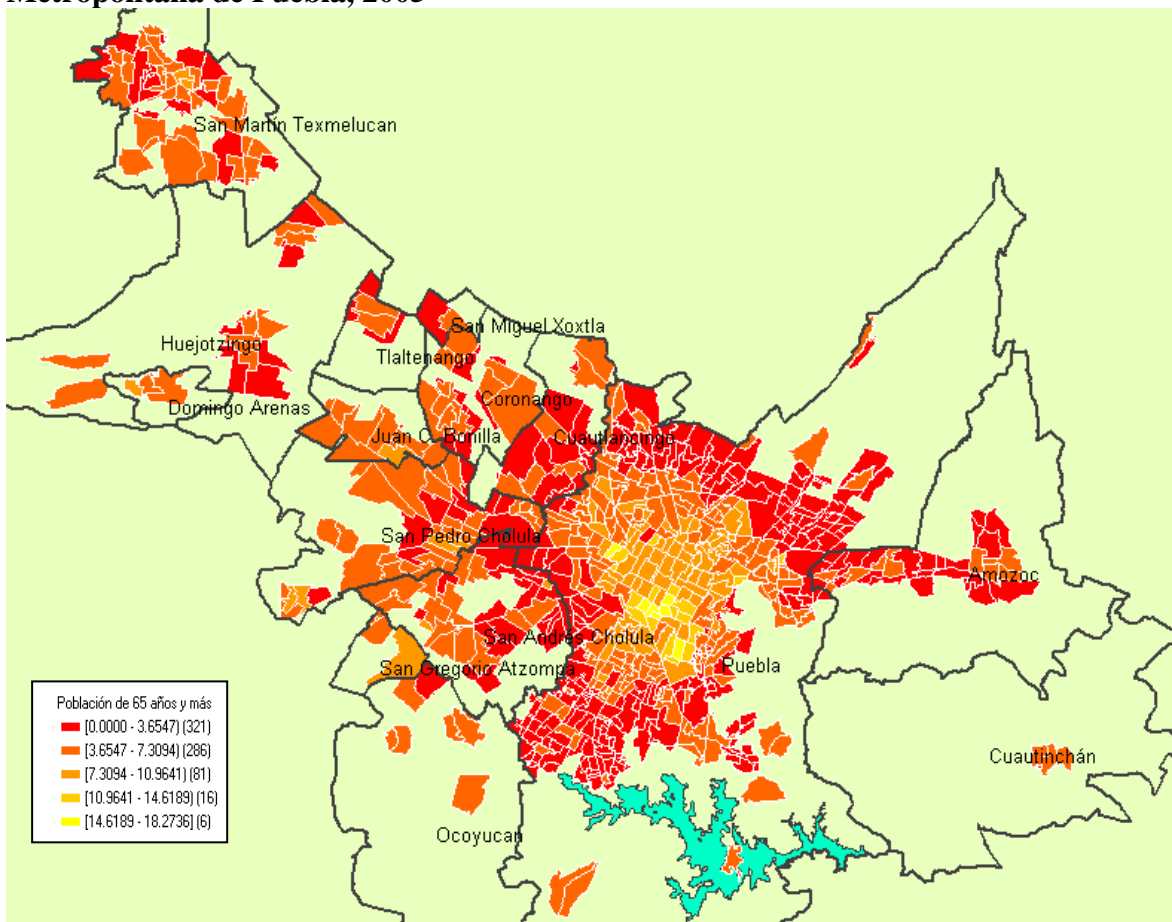
El armado del mosaico por localidad urbana y ageb es con el fin de que los participantes en el módulo elaboren mapas temáticos con información socio-demográfica del Censo 2005, de tal forma que puedan analizar cómo se distribuye la población junto con sus características sociales y demográficas en el Área Metropolitana, y así a partir del análisis de la distribución espacial, inferir los factores que inciden en dicha distribución. Por ejemplo, en el mapa 2 está representada la distribución de la población de 65 y más años; en los polígonos de las ageb en tonos amarillos más de 10% de la población tiene esa edad y disminuye hasta menos de 4% en las de color rojo; así puede apreciarse cómo en el centro de Puebla, en los viejos barrios obreros, se localizan las áreas con mayor proporción de adultos mayores a diferencia de la zona periférica de la ciudad en la que la mayoría de la población es menor de esa edad. Esta distribución sugiere que las nuevas familias que se forman tienen que buscar suelo dónde vivir y la única manera de conseguirlo es en las zonas de crecimiento, generalmente propiedades sociales que se apropiaron y fraccionaron irregularmente o se expropiaron, así como por las modificaciones del uso del suelo en la zona centro de la ciudad.

En esta parte del módulo los participantes pueden elaborar mapas con las variables que el Censo 2005 presenta por localidad, así como las de las características económicas de la población captadas en el Censo 2000 tales como ingresos, ocupación principal, actividad principal, horas trabajadas y posición en la ocupación, entre otras. La interacción con estas variables puede ofrecer una idea



de las condiciones sociales y económicas en sectores particulares del área de estudio. Así puede saberse, por ejemplo, dónde se encuentran las mayores proporciones de obreros o generar consultas por rango de ingresos de las personas o el lugar donde se concentran los hablantes de lengua indígena; incluso, pueden representarse las características de las viviendas y algunas de los hogares, como son el peso relativo de los hogares con jefatura femenina o el promedio de integrantes por hogar. Este es un análisis que se aproxima a la realidad de las condiciones sociales de los habitantes del AMP y su interpretación puede contribuir en la elaboración del diagnóstico pues, como señala Iracheta (1997), refiriéndose a la metodología de la mayoría de los planes de desarrollo en nuestro país, que son físicos, ni económicos ni sociales.

**Mapa 2. Distribución porcentual de la población de 65 y más años en el Área Metropolitana de Puebla, 2005**



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, II Censo de Población y Vivienda, 2005.

Para analizar los procesos presentes en la planeación de acuerdo con la National Science Fundation, de la importancia de elegir las variables para alcanzar los propósitos, primero se creó una presentación en formato Power Point con algunos conceptos relacionados con la planeación urbana, esto con el fin de ofrecer a los participantes un marco conceptual sobre los factores que se analizan para llevar a cabo una planeación de las áreas urbanas pero tratando, como segundo término, de permearla con un matiz geográfico.

La presentación consta de 19 diapositivas, 10 de las cuales tratan sobre la temática del módulo, además de algunos conceptos de análisis espacial. Por ejemplo, en la presentación se hace referencia a uno de los modelos de análisis espacial propuesto por Milton Santos (1986). En el anexo puede verse una copia de las diapositivas de la presentación.

Los conceptos abordados en la presentación del módulo son:

- Propósito del módulo.
- Importancia de la planeación urbana.
- Qué es la planeación urbana.
- Aspectos del proceso de planeación urbana.
- Un modelo de análisis espacial.
- Objeto de estudio del planificador urbano.
- Proceso de urbanización.
- Subsistema urbano de la ciudad de México.
- Ubicación del Área Metropolitana Puebla-Tlaxcala.
- Localidades del Área Metropolitana de Puebla.
- Fisiografía del Área Metropolitana de Puebla.
- Ejercicios.

#### ***4.5.- Aplicación de conceptos y ejercicios del módulo “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano”***

La información representada en la cartografía digital para el Área Metropolitana de Puebla es a nivel Área Geoestadística Básica (ageb), y se utilizan 59 variables sociodemográficas del Censo 2005 que caracterizan a la población, a

los hogares y a las viviendas, así como 105 pertenecientes al Censo 2000, principalmente aquellas que se refieren a las características económicas de la población que, como ya se mencionó, no fueron captadas en el Censo 2005, entre las que se encuentran la condición de inactividad, la posición en la ocupación, el tipo de ocupación y los ingresos. Al final del módulo se plantea un ejercicio resumen con algunas variables que han sido utilizadas en trabajos sobre niveles de bienestar en la Dirección de Estadística, las cuales pueden ofrecer una aproximación a los niveles de bienestar de la población, debido a la importancia que puede tener para los planes y programas de desarrollo urbano el construir un perfil del bienestar y de los niveles de pobreza de la población (Instituto de Geografía, 1992). Entendiéndose al bienestar y a la pobreza como factores vinculados a la noción de vulnerabilidad social (Perona, 2000). El bienestar es el estado de satisfacción de necesidades y deseos no instrumentales de los individuos, es el conjunto de factores que participan en el concepto de calidad de vida, en tanto que la pobreza, según Julio Boltvinik, es

un proceso multidimensional en el que el bienestar de los hogares y las personas depende de seis fuentes: i) el ingreso corriente; ii) los activos no básicos y la capacidad de endeudamiento del hogar; iii) el patrimonio familiar; iv) el acceso a bienes y servicios gratuitos; v) el tiempo libre y el disponible para trabajo doméstico, educación y reposo y, vi) los conocimientos de las personas. (Rodríguez, 2012).

Por su parte la vulnerabilidad social es entendida “como una condición social de riesgo, de dificultad, que inhabilita, de manera inmediata o en el futuro, a los grupos afectados, en la satisfacción de su bienestar -en tanto subsistencia y calidad de vida- en contextos socio históricos y culturalmente determinados” (Perona, 2000).

Las variables utilizadas derivan del Censo 2005 y son:

- Población sin derechohabencia a servicios de salud.
- Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.
- Población de 15 y más años sin educación.
- Población de 15 y más años con educación básica incompleta.
- Población de 15 y más años analfabeta.
- Grado promedio de escolaridad.
- Población de 5 y más años hablante de lengua indígena.

- Promedio de hijos nacidos vivos de las mujeres de 15 a 49 años.
- Hogares indígenas.
- Población en hogares indígenas.
- Promedio de cuartos por vivienda.
- Viviendas con un dormitorio.
- Viviendas con un cuarto.
- Viviendas con piso de tierra.
- Viviendas sin agua entubada dentro de la vivienda.
- Viviendas sin drenaje.
- Viviendas sin bienes.

Estas variables están asociadas a la noción de bienestar social de la población. Cabe señalar que no se incluyen variables de características económicas debido a que en el Censo 2005 no se captó información de este tipo. No obstante podrían incluirse las registradas en el Censo 2000, pero sería necesaria una evaluación de la vigencia de los datos cruzando esta información con otras fuentes más recientes.

Las variables involucradas en el cálculo del índice de bienestar tienen una base teórica que justifica su utilización; por ejemplo, el acceso de la población a los servicios de salud, sean públicos o privados, indica un grado de marginación social y espacial de las personas que no cuentan con ellos. Además, el tener servicios de salud se traduce en la posibilidad de ampliar las oportunidades de disfrutar de salud y de no enfermar, discapacitarse o morir por causas prevenibles (Gómez, 2002).

Las características educativas de la población son también un buen parámetro para definir el bienestar social. El mayor o menor número de analfabetos en una población los coloca en franca vulnerabilidad en comparación con quienes sí tienen la condición de alfabetos, además de que indica el desarrollo socioeconómico en el que se encuentra esa población. Al aprender a leer y escribir y hacer cálculos matemáticos básicos las personas adquieren mayor interés y se relacionan más con la sociedad.

Otras variables utilizadas en el ejercicio de aplicación en el módulo son las relacionadas con la condición de habla indígena, la cual es un buen indicador para

medir niveles de bienestar debido a que comúnmente la población indígena ha sido marginada del desarrollo económico y si a esto se le suman altos porcentajes de monolingüismo, entonces la vulnerabilidad aumenta. Pero la inclusión de esta variable está condicionada a que en el área urbana de estudio haya una proporción significativa de población hablante de lengua indígena.

El grado de hacinamiento también puede ser una medida de la falta de desarrollo económico en una sociedad; es muy probable que mientras más alto sea el hacinamiento más bajo será el nivel de bienestar en una familia. Asimismo, los servicios con que cuentan las viviendas han sido utilizados en varios estudios para medir el desarrollo social y económico de la población, al igual que el recubrimiento en los pisos, pues la teoría indica que las viviendas asentadas en zonas sin servicios públicos, como drenaje, agua entubada, pavimentación, electricidad, etc., son mayoritariamente habitadas por población con altos niveles de vulnerabilidad social.

Este grupo de variables se obtiene para cada una de las ageb del AMP con las que se calcula un índice para definir el grado de vulnerabilidad social en cada una de esas ageb. La construcción del índice y el mapa temático resultante se explican a continuación.

#### **4.6.- Índice de Bienestar**

Después de la presentación y los mapas temáticos el ejercicio medular del taller es la elaboración de un índice de bienestar, el cual en algunos otros estudios sociales se vincula con la noción de vulnerabilidad social frente a la pobreza; este índice se calcula a partir de variables de las características de la población, de las viviendas y del equipamiento en las mismas. Para ello se utiliza una técnica de análisis estadístico multivariado llamada Análisis de Componentes Principales.

El análisis de componentes principales (ACP) es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables). Es decir, ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información. Los nuevos componentes principales o factores serán una combinación lineal de las variables originales, y además serán independientes entre sí. El ACP es una técnica auxiliar previa al uso de otros procedimientos estadísticos como análisis de regresión o clúster (estratificación) (Aguilar, 2008:9).

Para llevar a cabo este ejercicio y la generación del índice de bienestar se utilizó el paquete estadístico SPSS 18 (Statistical Package for the Social Sciences); en éste se cargaron las variables del Censo 2005 y se eligieron, para armar el índice, aquellas que pueden ofrecer una idea del bienestar de la población. A los participantes en el módulo se les guía conceptualmente para que puedan seleccionar de la lista de más de 130 variables, las que ellos consideren pueden explicar en mayor o menor medida los niveles de bienestar de la población que vive en el área de estudio. El índice se calcula para cada una de las ageb del AMP.

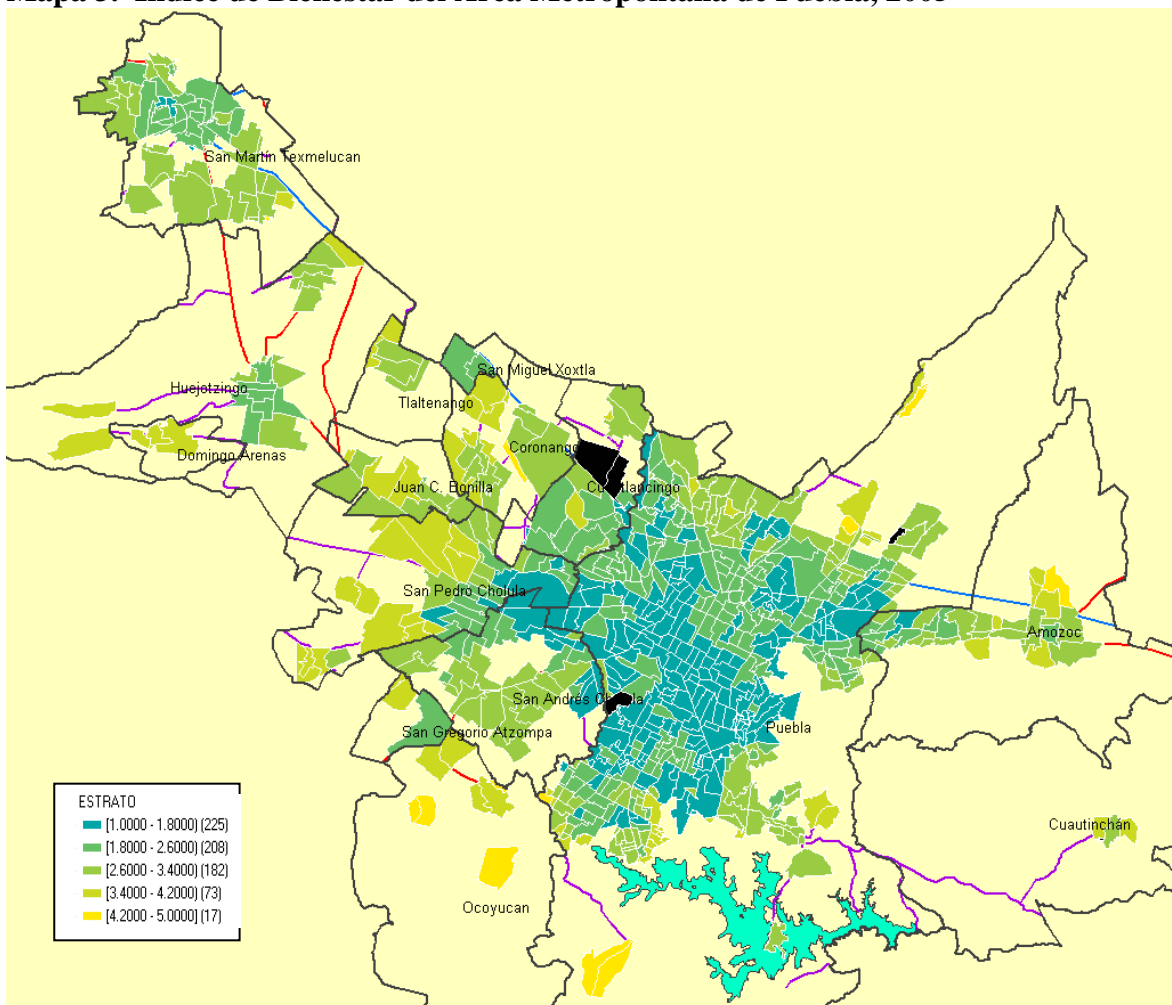
Una vez hechas las pruebas estadísticas necesarias para garantizar la validez y robustez del indicador construido se procede a cargarlo a la tabla utilizada para elaborar los mapas temáticos en IRIS, de tal forma puede saberse dónde se encuentran las ageb con menor bienestar social, aquellas en las que el gobierno tendría que aplicar planes de desarrollo social y económico para los habitantes de las mismas (Ver mapa 3).

En la estratificación de las ageb según el Índice de bienestar, las de tono azul, pertenecientes al estrato alto, son las que presentan los mejores niveles de bienestar, el cual va disminuyendo hasta el estrato con el tono amarillo, que son las ageb que contienen a la población con los niveles de bienestar más bajos de toda el AMP.

En la ciudad de Puebla se aprecia el mayor número de áreas con niveles de bienestar altos y sólo se ven algunas pequeñas áreas al norte y sur de la ciudad con niveles muy bajos. Lo anterior coincide con los mayores niveles de urbanización, pues también se muestran áreas con niveles de bienestar altos en San Pedro Cholula y San Andrés Cholula y en menor medida en Amozoc, Cuautlancingo y San Martín Texmelucan, localidades con relativamente menores niveles de urbanización.

Los niveles más bajos se localizan en ageb de la periferia del Área Metropolitana de Puebla, que al parecer son áreas en transición rural-urbana. El que estas ageb muestren características de mayor depresión social ocasiona que, estadísticamente, en la ciudad de Puebla se diluyan las zonas con niveles de bienestar bajos, y sólo se aprecien algunas al norte y al sur de la mancha urbana de la ciudad.

**Mapa 3. Índice de Bienestar del Área Metropolitana de Puebla, 2005**



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, II Censo de Población y Vivienda, 2005.

En este ejercicio puede inferirse que debido a la modificación de las rentas del suelo en áreas más urbanizadas, existe una fragmentación del espacio y, como consecuencia, una segregación espacial de los grupos de menor ingreso (Iracheta, 1988).

## **5. Evaluación del módulo “Información estadística para la planeación del desarrollo urbano”**

Una forma de saber hasta qué grado los contenidos del Taller han alcanzado los objetivos planteados es mediante la evaluación, por parte de los participantes, de dichos contenidos, de los materiales utilizados y del desempeño del instructor.

Para ello los coordinadores del curso hacen uso de un cuestionario con 21 preguntas de opción múltiple divididas en cinco secciones o baterías y una pregunta abierta para sugerencias de mejora. Cabe señalar que el cuestionario del Taller se contesta en línea, del cual se genera una base de datos con la evaluación de cada módulo del Taller y de su correspondiente instructor.

Al tenerse la base de datos con las evaluaciones de Talleres pasados es posible hacer un análisis longitudinal de lo respondido por los participantes y compararlo con la evaluación del módulo que se reprodujo, para efectos de este informe, en las instalaciones del INEGI en la ciudad de Puebla.

La reproducción se hizo en dos sesiones de dos horas cada una y se invitó a participar al personal de la Dirección de Estadística, sobre todo a quienes trabajan en la construcción de indicadores y en el análisis de información estadística.

Hay que señalar que la temática, los materiales y contenidos del curso no se modificaron, pues así se asegura la comparabilidad entre este evento y los dos anteriores, a pesar de que la información sobre cuestiones urbanas obtenida durante la elaboración de este Informe constituiría una aportación sustancial a las conceptualizaciones teóricas del módulo.

También es conveniente añadir que existe diferencia en los perfiles, actividades profesionales y ocupaciones de los participantes de las tres versiones del Taller; así, en la primera y segunda versiones del módulo hubo participación de geógrafos, estadísticos, informáticos y economistas, entre otros, con ocupaciones disímboles, entre los que había principalmente investigadores, docentes universitarios, empleados de las agencias de estadística de sus países, incluso un banquero. En la reproducción del módulo para fines de este Informe, el perfil académico de los participantes mostró algunas diferencias en relación con el de los mismos del Taller Internacional; el perfil académico que más frecuencias tuvo fue el de los economistas, con cuatro personas, dos informáticos y dos administradores, el resto tiene diferente formación académica. No hay geógrafos



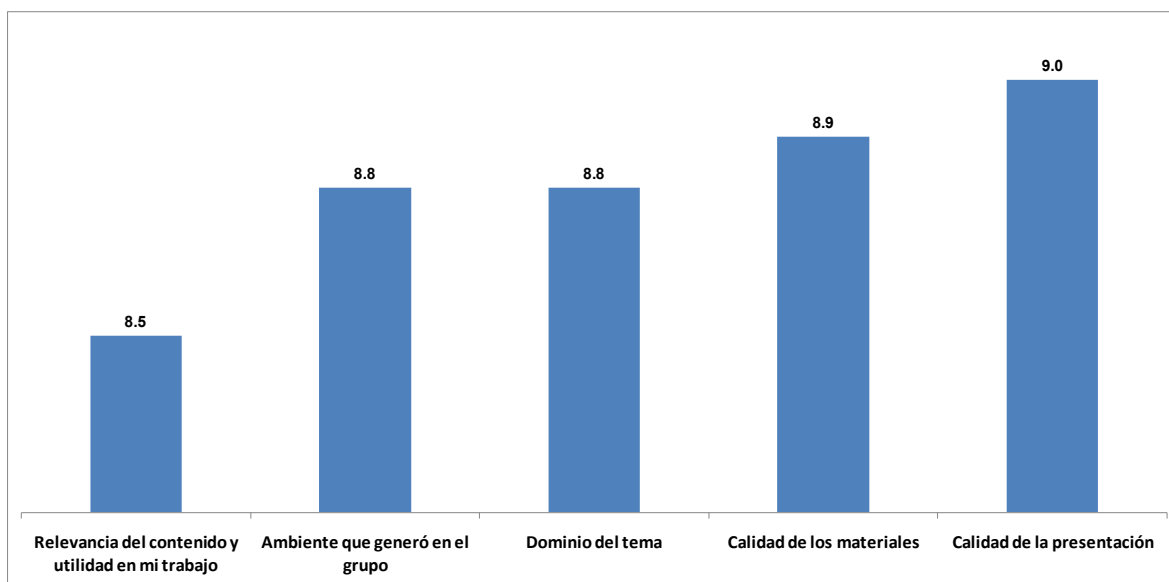
pero todos tienen algo en común, trabajan con datos sociodemográficos y la mayoría son expertos en el análisis de información.

En la gráfica 1 puede verse la evaluación a la primera formulación del módulo impartido dentro del XII Taller Internacional, de la que la calificación más baja corresponde a la batería de preguntas referentes al contenido del curso y a la utilidad de los temas vistos en las actividades profesionales de los participantes. La forma de evaluar de esa versión del Taller Internacional cambió en la versión siguiente, pues ya no fueron evaluaciones cuantitativas sino cualitativas, es decir, originalmente los participantes evaluaban con una calificación de entre cero y 10 puntos cada uno de los diferentes aspectos de los módulos impartidos en el Taller, en la versión XIII del mismo las evaluaciones son ponderaciones que van de estar totalmente de acuerdo con la pregunta hasta el total desacuerdo.

Debido a ello en la gráfica 1 se presentan promedios de calificación y en la 2 y 3 se tienen porcentajes de ponderación.

Aún así es posible comparar, con las reservas del caso, algunos ítems de la evaluación representada en la gráfica 1 con la de las gráficas 2 y 3. Así, por ejemplo, el que se refiere a la “relevancia del contenido y utilidad en mi trabajo” de la gráfica 1, puede ser comparado con el de “contenido del curso” de las gráficas 2 y 3. De tal forma puede verse que en la primera versión del módulo, como ya se mencionó, la calificación es de 8.5 en tanto que en las dos siguientes más de 90% de los participantes están de acuerdo con la relevancia del contenido. Es un hecho que la forma de evaluar los diferentes eventos no permite hacer una comparación precisa, pero puede apreciarse que la evaluación hecha al XII Taller Internacional no es tan buena como la de los eventos posteriores. Y no es fácil determinar el porqué de esta situación, pues varios factores inciden en las evaluaciones, por ejemplo, pudo haber sido la falta de experiencia del expositor sobre el tema tratado o el perfil y ocupaciones de los participantes, ya que ningún Taller es igual a otro; la diferencia son los participantes o, incluso, puede incidir en la calidad del módulo el tiempo disponible para la reformulación de los contenidos del mismo.

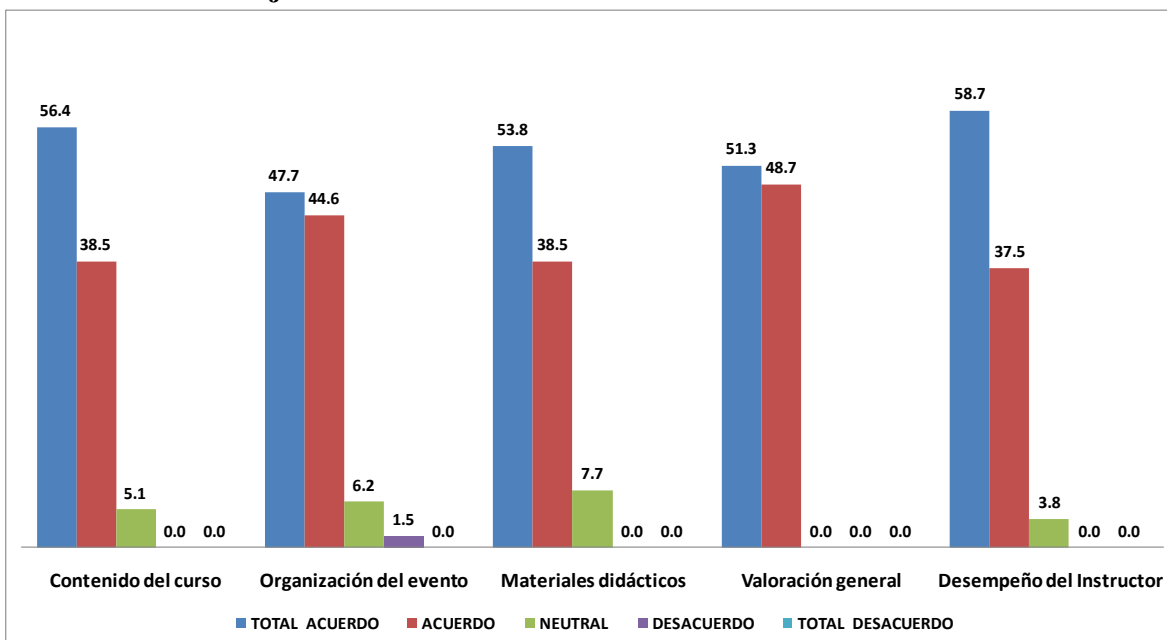
**Gráfica 1. Promedios de la evaluación al Módulo del XII Taller Internacional.**



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la evaluación del XII Taller Internacional sobre Especialización de Información Demográfica y Económica, 5 a 16 de octubre de 2009.

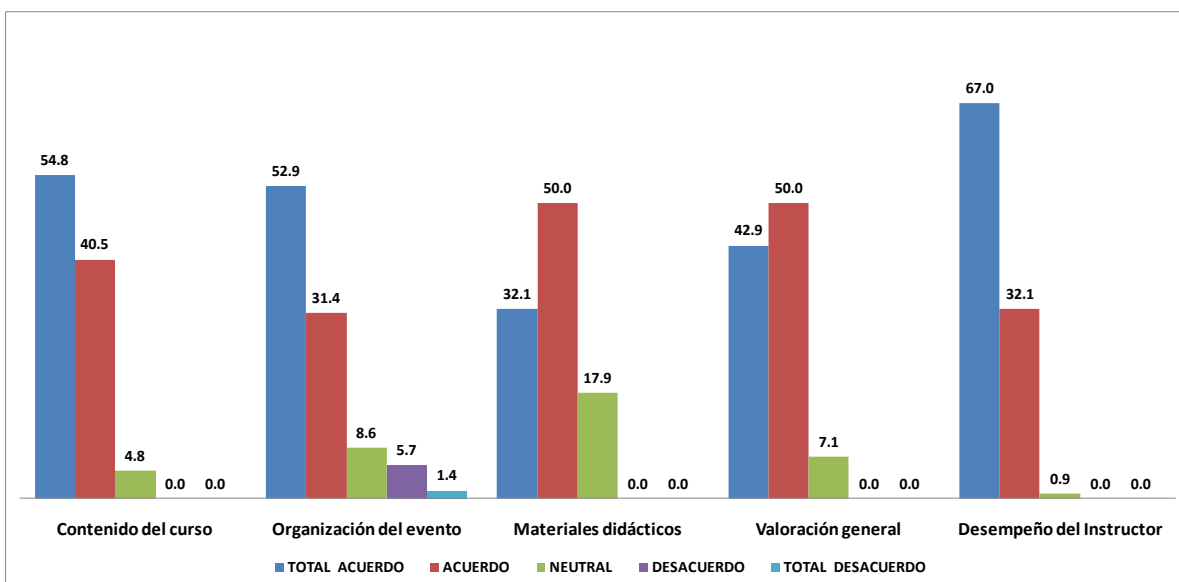
En la primera versión del módulo se evaluó mejor la calidad de los materiales, en la segunda y tercera fue el desempeño del instructor el punto mejor evaluado, lo que parece indicar que en las últimas versiones hubo, por parte del que suscribe, un mayor dominio del tema. En la grafica 2 puede verse que los participantes del XIII Taller Internacional evaluaron mejor el módulo, en términos generales, que quienes participaron en la reproducción que se hizo del mismo con el personal de la Dirección de Estadística. Para éstos últimos, la valoración general del curso fue menor que la de los participantes del XIII Taller Internacional, puede ser que sea debido a que durante la reproducción del módulo llevada a cabo en la Dirección de Estadística hubo problemas con los materiales didácticos y la organización del evento, sobre todo por un cambio no previsto del software en el equipo de cómputo de la sala utilizada para el curso, pues ya empezada la sesión, se observó que la plataforma de ese equipo había sido cambiada a Open Office, mientras que los materiales utilizados, presentaciones, ejercicios y mapas, están basados en Microsoft Office, lo que provocó contratiempos y el mal funcionamiento de algunas aplicaciones.

**Gráfica 2. Porcentajes de la evaluación al Módulo del XIII Taller Internacional.**



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la evaluación del Módulo Información Estadística para la Planeación del Desarrollo Urbano, 27 de septiembre a 8 de octubre de 2010.

**Gráfica 3. Porcentajes de la evaluación del Módulo reproducido en la Dirección de Estadística.**



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la evaluación del XII Taller Internacional sobre Especialización de Información Demográfica y Económica, 26 y 27 de abril de 2011.

En general puede decirse que el curso ha tenido buena aceptación y esta ha sido mejor en el último Taller Internacional. Aunque, se reitera, la diferencia la hacen los participantes.

Durante las sesiones se han detectado áreas de oportunidad que tendrán que irse corrigiendo para las futuras reproducciones del módulo, ya sea dentro del Taller Internacional o en otros ámbitos. Una de ellas, por ejemplo, es optimizar el manejo del software Iris y el Iris SINCE con el fin de obtener mapas más analíticos. Otra es ahondar en el conocimiento y manejo de los módulos del SPSS para la construcción de modelos estadísticos alternos que auxilien en la elaboración de indicadores de bienestar o de marginación de la población. Y, por supuesto, acrecentar el bagaje teórico en temas de Geografía Urbana, sobre todo en lo referente a la morfología de las ciudades y en las diferentes técnicas de análisis de los factores que inciden en la conformación y transformación de las mismas.

Además, durante la reproducción del módulo en la Dirección de Estadística regional, hubo algunas reflexiones por parte de los participantes en cuanto a la manera en que influye la legislación en la dinámica, crecimiento y transformación del espacio urbano, por lo que se hace necesaria una revisión a las cuestiones legales.

## **6. Reflexiones**

Como etapa final del informe se presenta una valoración crítica de la actividad reseñada. Tanto en el nivel general como en el específico se hace un ejercicio de reflexión acerca de los contenidos y del potencial que tiene el taller.

Con la formación geográfica obtenida como estudiante del SUAyED, el autor de este informe ha logrado allegarse de las herramientas conceptuales necesarias para obtener mejoras en las actividades laborales que lleva a cabo en el Área de Estadística dentro del INEGI. Por ejemplo, dentro de los análisis socio-demográficos en muchas ocasiones es necesario identificar los factores que inciden en el comportamiento de la dinámica poblacional de ciertas regiones, estados o municipios, e incluso ciudades.

Anteriormente, los primeros estudios socio-demográficos elaborados en la Dirección de Estadística, área en la que el que suscribe labora, se auxiliaban de justificaciones deterministas para explicar los factores de influencia en el

comportamiento demográfico y social de la población, por ejemplo, el que hubiera elevadas proporciones de analfabetos en las zonas serranas se adjudicaba a las dificultades de acceso a los poblados en los que vivían esas personas, es decir, para nosotros eran analfabetos por vivir en zonas inaccesibles.

Ejemplos como éste eran comunes en los estudios elaborados a partir de la información proveniente de los censos y encuestas que levanta el Instituto. Ahora esta situación ha cambiado, al menos en el área de adscripción del autor de este informe.

Durante la formulación del módulo en el Taller Internacional, se dio la oportunidad de la libre selección y estructuración de los contenidos, lo cual fue muy motivador pero a la vez implicó un reto debido a que el autor del informe es totalmente responsable de la temática, de la forma de abordar los temas y de los ejercicios de aplicación.

La conceptualización de la Geografía Urbana, así como su aplicación, necesitan de un vasto conocimiento sobre el tema pues se considera que es una disciplina compleja y en constante actualización. Por ello fue necesario consultar una gran variedad de textos sobre el mismo de las diferentes corrientes teóricas y de algunos modelos de análisis del espacio urbano, por ejemplo, *Readings in urban theory* de Susan Fanstein; el clásico de Iracheta, *Hacia una planeación urbana crítica* o el no menos clásico de Santos: *Espacio y método*. Este interés por la Geografía Urbana ha llevado a seguir desarrollando el conocimiento en sus variados temas.

Dentro del módulo sólo se utiliza información socio-demográfica para representar a la población del Área Metropolitana de Puebla, por lo que, según lo señalado por Tamayo (1994), los estudios urbanos de este tipo que se enfocan a los fenómenos demográficos, o a los flujos de población, se encuentran dentro de la corriente ecológica urbana. Aunque en lugar de analizar la relación existente entre la comunidad humana y el medio urbano, se analiza la relación entre el espacio urbano y la distribución de la población.

De acuerdo con lo anterior puede decirse que la temática del módulo relacionada con la Geografía Urbana es el estudio del componente humano dentro del espacio urbano, pero sin dejar de lado el que los participantes logren comprender que las variables poblacionales sujetas a estudio están influenciadas por factores externos, los cuales inciden en la modificación del espacio urbano por dicho componente humano. Además de tratar de generar entre los participantes un

lenguaje común, un lenguaje geográfico, para que reconozcan la forma en la que actúan los diferentes procesos espaciales sobre la distribución de la población dentro del espacio urbano.

Además, algunas, si no es que la mayoría, de las variables socio-demográficas toman un sentido “espacial” cuando se les analiza desde un enfoque geográfico; por ejemplo, si se analiza la distribución en el AMP de los estudiantes se encuentra que la mayoría de ellos se ubican cerca de los centros educativos; así pueden verse aglomeraciones con altos porcentajes de estudiantes alrededor de la Universidad de las Américas o de la Universidad Autónoma de Puebla; lo mismo sucede con los obreros, los cuales se concentran en las unidades habitacionales de mayor tamaño. Igualmente pueden identificarse las zonas viejas de la ciudad de Puebla, las zonas industriales y las de clase alta; es decir, pueden visualizarse algunas unidades paisajísticas del Área Metropolitana de Puebla. Por lo que es un aporte de la Geografía Urbana dentro de este tipo de análisis, el lograr la ubicación de unidades morfológicas.

Es difícil saber con análisis de este tipo el origen de la morfología del AMP, pero pueden conocerse las características de la población que ocupa los espacios de crecimiento, es decir, los espacios de contacto entre las ciudades viejas y con ello es posible entender cómo es que ese crecimiento fue gestándose hasta conformar el Área Metropolitana actual, pero también a partir de estudios como éste se puede suponer cuáles serán los nuevos espacios de crecimiento ayudados, claro, del conocimiento previo de la dinámica metropolitana.

En este sentido, el aporte de la Geografía a Talleres como éste resulta muy importante, sobre todo si se considera que el mapa es una de las principales herramientas en cualquier análisis geográfico, pero sobre todo porque se posibilita analizar el espacio como contenedor de las relaciones de la población con el medio, es decir el espacio como parte imprescindible en la vida humana, y por cómo se configura, cómo se apropia y cómo se percibe. Particularmente en el Taller que se reseña, ya que para llevar a cabo el análisis de las características de la población del AMP, se utilizan mapas elaborados en IRIS. Con la información contenida en estos mapas se echa mano de otra herramienta geográfica, el análisis espacial. Además, estos dos elementos, esenciales en cualquier estudio geográfico, junto con herramientas estadísticas, conforman el cuerpo del módulo del Taller Internacional.

Para los objetivos del módulo sería muy interesante y enriquecería sobremanera los contenidos, el incluir mapas con información histórica, por ejemplo del Censo y los Censos de Población de 1990 hasta 2010, lo que daría además un gran potencial al módulo si se hiciera un análisis geográfico longitudinal de la dinámica del Área Metropolitana de Puebla, en lugar de sólo quedarse con una mirada parcial del proceso de metropolización. Y aunque conllevaría una gran cantidad de trabajo hacerlo, ello es posible.

Otro aspecto que no se menciona en el módulo y que habría que considerar en los contenidos es la inclusión de las cuestiones jurídicas como factor en la conformación y crecimiento de los espacios urbanos, así como el del desarrollo a partir de la legislación, principalmente en cuanto a las formas de apropiación del suelo.

Talleres o módulos como éste pueden servir como herramienta útil o como complemento en la enseñanza; sobre todo en aquellas áreas que tengan al espacio como su objeto de estudio. Pero también pueden ser una ventana de entrada al análisis espacial para quienes trabajan con datos estadísticos. Además, como ya se comentó, pueden ser de mucha utilidad para investigadores así como para estudiantes, debido a que ofrecen una amplia gama de técnicas y herramientas de análisis estadístico junto con técnicas de análisis espacial.

Un punto importante del Taller, es que la mayoría de los módulos se basan en técnicas aplicadas en trabajos previos elaborados en las Direcciones de Geografía y Estadística de la Dirección Regional Oriente en Puebla, lo que da a los contenidos del Taller solidez conceptual y certeza en las técnicas de análisis de datos mostradas. El módulo que el que suscribe imparte, específicamente, se basa en trabajos previos sobre análisis socio-demográfico del Área Metropolitana Puebla-Tlaxcala, además de análisis estadísticos relacionados con los niveles de bienestar de la población. Las técnicas desarrolladas en el módulo pueden aplicarse a cualquier espacio urbano del país pero también pueden ser la base para otro tipo de análisis estadísticos en esos espacios.

En la formulación del módulo ha sido fundamental el bagaje geográfico acumulado durante la licenciatura en Geografía de tal forma que las ejemplificaciones, las explicaciones y las conceptualizaciones vertidas en el mismo han tomado un matiz geográfico, lo que ha ayudado a la comprensión, por parte de los participantes, de los factores que motivan el comportamiento de algunas características de los

habitantes del Área Metropolitana de Puebla, así como de algunos indicios de su conformación.

En suma, puede decirse que el módulo, al igual que el Taller, tiene un gran potencial, principalmente como complemento a las actividades académicas, sobre todo porque la temática y los modelos de análisis han sido probados en aplicaciones prácticas, algunas de ellas muy sencillas. Pero también por su posible reproducción en otras áreas, por ejemplo en organismos que trabajan con datos estadísticos o de sectores interesados en la espacialización de la información sociodemográfica, para con ello crear la configuración de la ciudad.

## **7. Conclusiones**

1.- La formulación de un curso, cualquiera que sea la temática, conlleva una enorme responsabilidad, por lo cual son de gran ayuda las evaluaciones sobre los diferentes aspectos cognitivos del mismo por parte de los participantes, pues de esta manera se posibilita la reformulación con el objetivo de mejorarlo. Particularmente en el curso que aquí se reseña, las mejoras tendrían que hacerse en las conceptualizaciones, sobre todo las propias de la Geografía Urbana.

2.- En este curso, y de acuerdo con comentarios vertidos por algunos participantes, se hace necesario incluir en el análisis geográfico los factores históricos, políticos, económicos, culturales y sociales que han propiciado la transformación y el crecimiento del AMP. Las herramientas conceptuales inherentes a la Geografía serían un valioso apoyo para explicar la transformación espacial de ese complejo metropolitano.

3.- La técnica estadística, la de componentes principales, utilizada para el cálculo del índice de nivel de bienestar de la población del Área Metropolitana de Puebla, puede ser empleada en otros tipos de análisis, especialmente en aquellos en los que se maneja una gran cantidad de datos. Por ejemplo, en análisis de imágenes satelitales, en la construcción de índices compuestos o como etapa previa a otro tipo de análisis estadísticos.

4.- Es necesario mejorar la organización del Taller en general, pues en las evaluaciones se observan áreas de oportunidad en este rubro. Se espera también que se retomen los trabajos para la reformulación de futuras ediciones del Taller.



5.- El análisis del objeto geográfico puede hacerse desde múltiples ángulos. Aquí el objeto, que es el Área Metropolitana de Puebla, se analiza desde las características socioeconómicas de los habitantes.

6.- Es importante la Geografía como base del curso pues al manejarse en él datos estadísticos, resultan de mayor interés cuando se asocian a factores geográficos, de tal forma que la distribución de los habitantes del AMP toma un sentido espacial, lo que genera también, de forma directa, un lenguaje geográfico entre los participantes.

7.- Se hace necesaria la concatenación entre los módulos del Taller con temática geográfica y los estadísticos, pues no existe una total comprensión de cómo los factores sociales, políticos, económicos, etc., inciden en la modificación del espacio geográfico.

8.- La utilidad de los temas vistos en el módulo depende de las necesidades de los participantes; no obstante, la reproducción de Talleres como éste sería de mucho interés para la academia o para organismos que manejen información socio-demográfica.

9.- Lo aprendido por el autor de este Informe durante los cursos de la Licenciatura en Geografía, fue muy importante al momento de la reformulación y aplicación de los contenidos del Módulo, sin embargo es necesaria una actualización permanente en las técnicas de análisis y la teoría geográfica para ampliar los contenidos conceptuales del mismo.

10.- Asimismo, es necesaria una actualización de las herramientas tecnológicas y de los programas utilizados para la elaboración de los ejercicios, pues originalmente para los ejercicios de georreferenciación y elaboración de mapas temáticos, se utilizó el software Iris Since, el cual ha sido sustituido en el Instituto por el Mapa Digital, el cual tiene integrado un módulo con algunos métodos estadísticos de análisis multivariado.

## **ANEXO**

## Información Estadística para la Planeación del Desarrollo Urbano



### PROPÓSITO

Lograr un acercamiento, lo más próximo posible, a la realidad sociodemográfica del Área Metropolitana de Puebla a través del análisis de información estadística.



## IMPORTANCIA



"La planeación de las grandes metrópolis es una necesidad absoluta y constituye uno de los mayores retos que enfrenta el hombre en este fin del siglo XX. El espacio urbano debe, a toda costa, ser organizado y su crecimiento debe ser regulado."

*Jean Bastie*

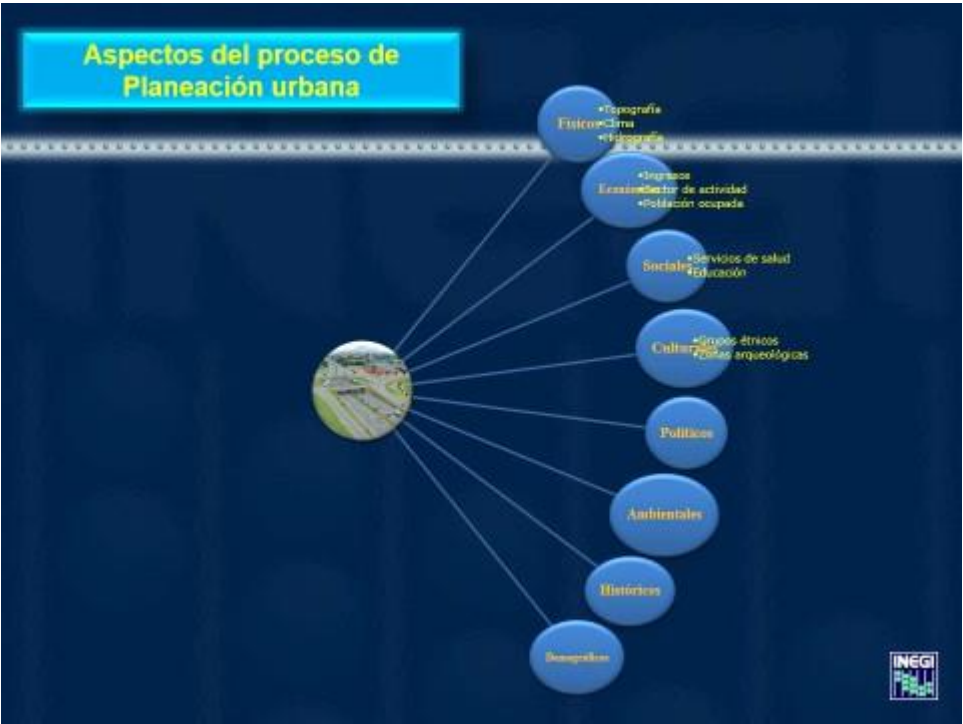


## ¿ QUÉ ES LA PLANEACIÓN URBANA ?

❖ Es la ordenación racional y sistemática de acciones, considerando aspectos tales como la regulación y promoción de la actividad económica, social, política y cultural. (SEDESOL)

❖ Es un instrumento encaminado a favorecer la **governabilidad** de las ciudades en su aspecto político, a promover el desarrollo de las actividades productivas en su aspecto económico, a procurar la sustentabilidad ambiental en su aspecto físico-técnico, y asegurar la convivencia ciudadana en su aspecto de sustentabilidad social. (Guillermo Olivera)





## Objeto de estudio del planificador urbano

### CIUDAD

-Económico

-Social

-Político

-Cultural

-Condiciones físicas



## Proceso de urbanización



- Industrialización del país en los años cuarenta
- Migración del campo a las ciudades



- Altos niveles de crecimiento demográfico
- Crecimiento de las ciudades sobre la propiedad social



- Especulación inmobiliaria
- Invasiones y venta ilegal de terrenos





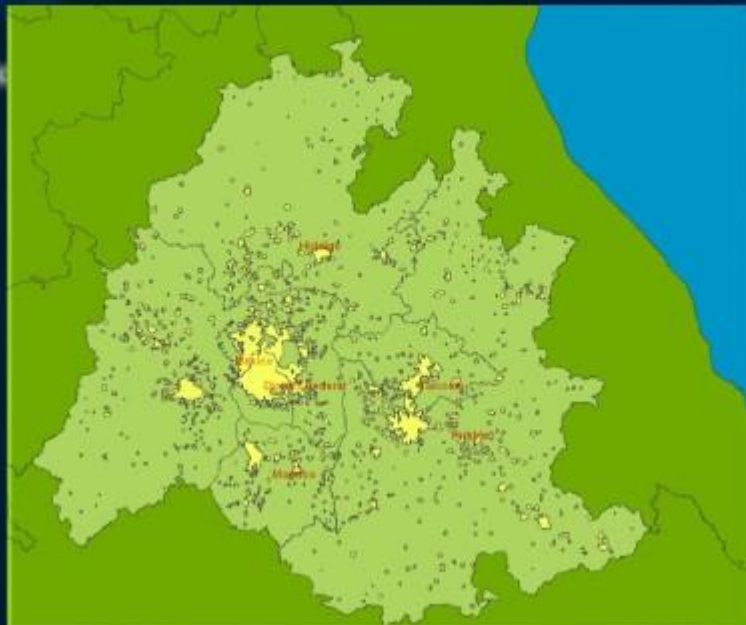
### Indicadores del proceso de metropolización

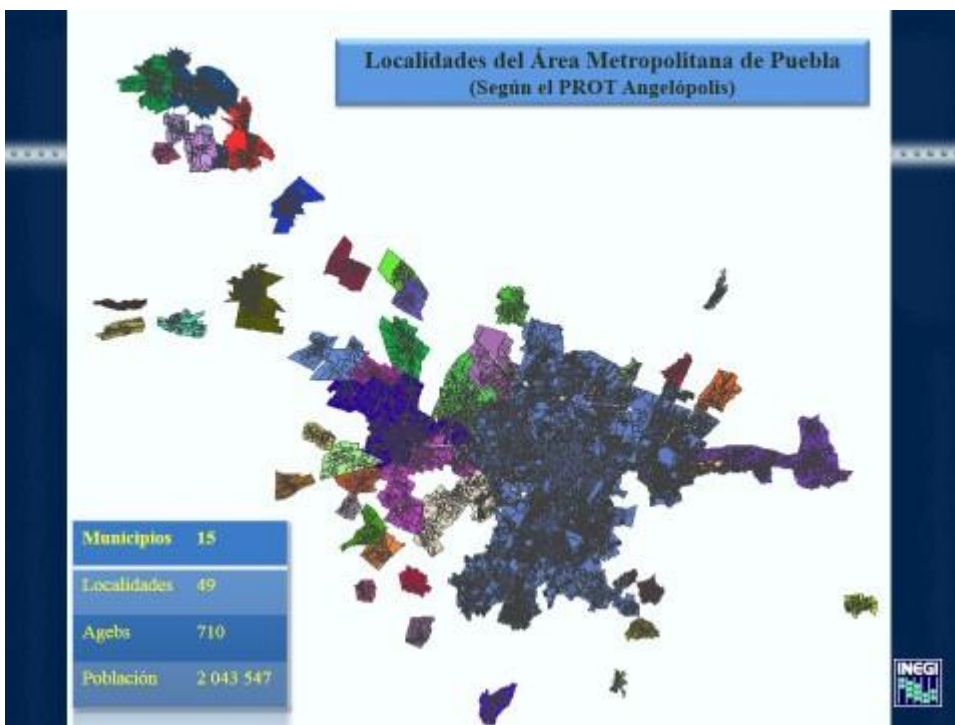
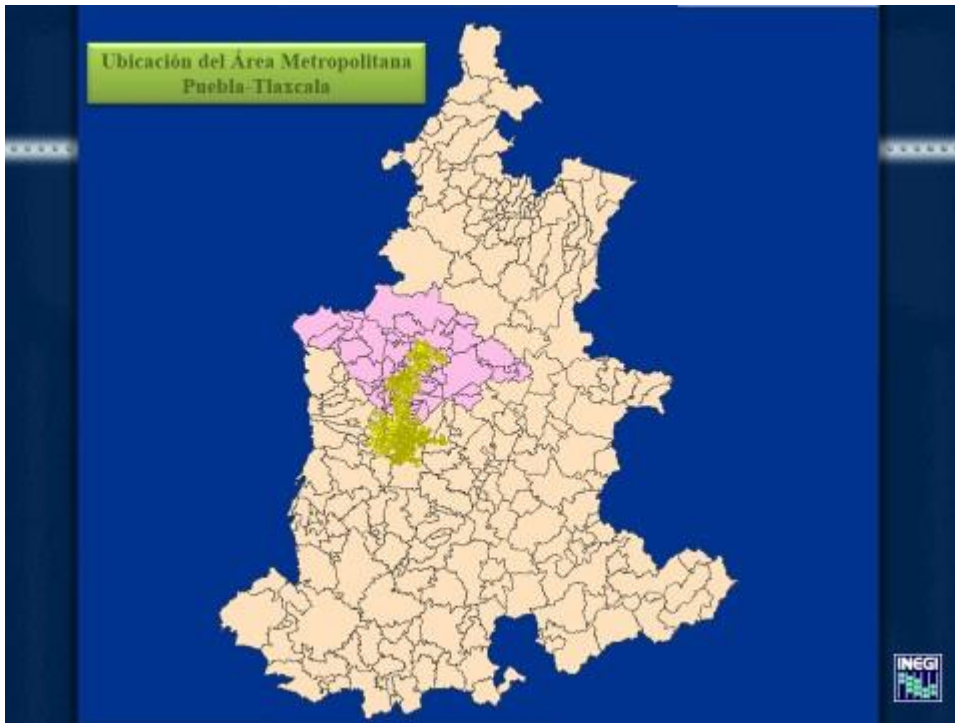
Indicador	1960	1980	1990	2000	2005
Zonas metropolitanas	12	26	37	55	56
Delegaciones y municipios metropolitanos	64	131	155	309	345
Entidades federativas	14	20	26	29	29
Población total (millones)	9	26.1	31.5	51.5	57.9
Porcentaje de la población nacional	25.6	39.1	38.8	52.8	56
Porcentaje de la población urbana	66.3	71.1	67.5	77.3	78.6

Fuente: SEDESOL, SEGOB, CONAPO, INEGI. Delimitación de las zonas metropolitanas de México, 2005.



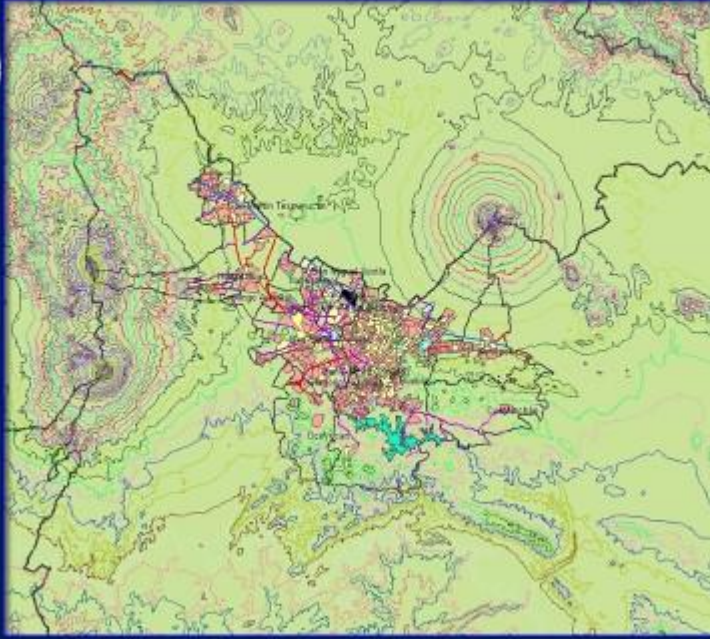
### Subsistema urbano de la ciudad de México







## Fisiografía del Área Metropolitana de Puebla



## Bibliografía

**Aguilar Flores, José de Jesús (2008).** Análisis estadístico multivariado. (Archivo digital en formato Power Point). Ponencia presentada en el XI Taller Internacional sobre Especialización de Información Socio-demográfica y Económica. INEGI. Puebla. México.

**Anzaldo, Carlos (2012).** "Hacia una revisión de los referentes empíricos para medir la urbanización en México", en *Coyuntura Demográfica*, núm. 2, pp. 99-105. SOMEDE. (Formato electrónico). Disponible en: <http://somede.org/coyuntura-demografica/nuevo/index.php/item/hacia-una-revision-de-los-referentes-empiricos-para-medir-la-urbanizacion-en-mexico>. (Consulta: 25/julio/2014).

**Bosque-Maurel, Joaquín (1986).** "El espacio urbano. Evolución y cambio en Geografía urbana". En: García Ballesteros, Aurora (Coord.). *Teoría y práctica de la Geografía*. Pp. 259-283. Alhambra. Madrid.

**Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2011).** Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última Reforma DOF 29-07-2010. (Formato electrónico). Disponible en: [www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf). (Consulta: 28/abril/2011).

——— (2006). Ley Federal del Trabajo. Última Reforma DOF 17-01-2006. (Formato electrónico). Disponible en: [www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125.pdf). (Consulta: 11/febrero/2011).

**Capel, Horacio (2009).** "Las pequeñas ciudades en la urbanización generalizada y ante la crisis global". En: *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía*. Pp. 7-32. Núm. 70. IG. UNAM. México.

**Carter, Harold (1974).** Uso del suelo urbano: Problemas generales. En: *El estudio de la Geografía Urbana*. Pp. 183-217. IEAL. Madrid. España.

**Coraggio, José Luis (1994).** Territorios en Transición. Crítica a la Planificación Regional en América Latina. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca. México.

**Diario Oficial de la Federación (2009).** INEGI. Acuerdo de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Estadística y Geografía por el que se expide el Estatuto del Servicio Profesional de Carrera del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Viernes 8 de mayo de 2009. Primera Sección. (Formato electrónico). Disponible en: [www.inegi.org.mx/normateca/](http://www.inegi.org.mx/normateca/). (Consulta: 25/mayo/2010).

**Fanstein, Susan S. y Scott Campbell (Comps.) (2002).** Readings in urban theory. Blackwell Publishing. EUA.

**Gisande, González Cástor, Aldo Barreiro Felpeto, Isabel Maneiro Estraviz, Isabel Riveiro Alarcón, Alba Ruth Vergara Castaño y Antonio Vaamonde Liste (2006).** Tratamiento de datos. Ediciones Díaz de Santos. Madrid, España.

**Gómez Gómez, Elsa (2002).** Género, equidad y acceso a los servicios de salud: una aproximación empírica. En: *Revista Panamericana de Salud Pública* [online]. vol.11. Núm. 5-6. Pp. 327-334. Disponible en: [www.scielosp.org](http://www.scielosp.org). (Consulta: 18/octubre/2010).

**INEGI (2003).** Perfil Sociodemográfico del Área Metropolitana de Puebla-Tlaxcala. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. México.

———(2010a). Compendio de criterios y especificaciones técnicas para la generación de datos e información de carácter fundamental. 10.1. Marco Geoestadístico Nacional. Dirección General de Geografía y Medio Ambiente. Disponible en: [http://www.inegi.org.mx/inegi/spc/doc/INTERNET/16-%20marco\\_geoestadistico\\_nacional.pdf](http://www.inegi.org.mx/inegi/spc/doc/INTERNET/16-%20marco_geoestadistico_nacional.pdf). (Consulta: 22/julio/2014).

———(2010b). Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados Básicos. Disponible en: <http://www.censo2010.org.mx/>. (Consulta: 23/mayo/2011).

**Instituto de Geografía (1992).** “Política Regional, ciudades medias y desconcentración urbana”. En: *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía*. Pp. 9-19. Número especial. IG. UNAM. México.

**Iracheta Cenecorta, Alfonso X. (1988).** Hacia una planeación urbana crítica. Universidad Autónoma Metropolitana, Gernika. México.

———(1997). Planeación y desarrollo urbano. Una visión del futuro. Plaza y Valdés Editores. México.

**Lefebvre, Henri (1978).** El derecho a la ciudad. Ediciones Península. Barcelona. España.

**Moreno Jiménez, Antonio y Ma. Jesús Marrón (1996).** Enseñar geografía, de la teoría a la práctica. Editorial Síntesis. Madrid.

**Namakforoosh, Mohammad Naghi (2005).** Metodología de la investigación. Limusa, México.

**National Science Foundation (NSF) (2000).** Towards a Comprehensive Geographical Perspective on Urban Sustainability. Center of Urban Policy Research. Rutgers University. New Jersey.

**Perona, Nélide B. y Graciela I. Rocchi (2000).** Vulnerabilidad y exclusión social. Una propuesta metodológica para el estudio de las condiciones de vida de los hogares. Trabajo presentado en el Primer Congreso Internacional “Políticas Sociales para un nuevo siglo”, Concepción, Chile, Noviembre de 2000. Disponible en: [www.revistakairos.org/](http://www.revistakairos.org/). (Consulta: 27/octubre/2010).

**Pradilla Cobos, Emilio (1981).** “Desarrollo capitalista dependiente y proceso de urbanización en América Latina”. En: *Revista Interamericana de Planificación*. Pp. 73-99. Vol. XV. Núm. 57. Marzo 1981. Sociedad Interamericana de Planificación. Ecuador.

**Rodríguez Ramírez, Héctor (2012).** Enfoques para la medición de la pobreza: breve revisión de la literatura. ITESM. Disponible en: <http://www.mty.itesm.mx/eqap/centros/caep/imagenes/Pobreza.pdf>. (Consulta: 26/marzo/2012).

**Salgado Gómez, Antonio (2010).** La Geografía Urbana, una perspectiva teórica. Universidad de Guanajuato. (Formato electrónico). Disponible en: <http://www.leon.uia.mx/entretextos/numeros/02/entretextos02-art02.pdf>. (Consulta: 2/junio/2010).

**Santos, Milton (1986).** Espacio y método. Cuadernos Críticos de Geografía Humana. Geocrítica. Año VII. Número 65. Septiembre de 1986. Barcelona. España. (Formato electrónico).

**Santos Preciado, José Miguel (1996).** “El desarrollo de la Geografía Urbana en la evolución del pensamiento geográfico contemporáneo”. En: *Espacio, Tiempo y*

*Forma*. Serie VI. Geografía. Tomo V. Pp. 9-40. Madrid. (Formato electrónico).  
Disponible en: [www.e-espacio.uned.es](http://www.e-espacio.uned.es). (Consulta: 6/septiembre/2011).

**Tamayo Flores-Alatorre, Sergio (1994)**. “Una revisión de las principales corrientes teóricas sobre el análisis urbano”. En: *Anuario de estudios urbanos*.