



# Potencial de desarrollo de las ciudades de México

**CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN**



CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN





# Potencial de desarrollo de las ciudades de México

**Autores**

Emelina Nava  
Jaime Ramírez  
Boris Graizbord

**Se agradece la colaboración por las observaciones  
vertidas al documento**

Raúl Romo  
Rubén Almejo  
Yolanda Téllez  
Mónica Velázquez  
Israel Benítez  
Jorge López  
Jessica García

© Consejo Nacional de Población  
Dr. José María Vértiz 852, Col. Narvarte  
C. P. 03020, México, D. F.  
<<http://www.conapo.gob.mx>>

*Potencial de desarrollo de las ciudades de México*

**Formación y cuidado editorial**

Maricela Márquez Villeda  
Myrna Muñoz del Valle  
Virginia Muñoz Pérez

**Diseño de portada**

Myrna Muñoz del Valle

Primera edición: Diciembre 2014  
ISBN: 978-607-427-258-1

Se permite la reproducción total o parcial  
sin fines comerciales, citando la fuente.

Impreso y hecho en México

## Consejo Nacional de Población

MIGUEL ÁNGEL OSORIO CHONG

Secretario de Gobernación y

Presidente del Consejo Nacional de Población

JOSÉ ANTONIO MEADE KURIBREÑA

Secretario de Relaciones Exteriores

ROSARIO ROBLES BERLANGA

Secretaria de Desarrollo Social

JUAN JOSÉ GUERRA ABUD

Secretario de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

ENRIQUE MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ

Secretario de Agricultura, Ganadería,  
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

EMILIO CHUAYFFET CHEMOR

Secretario de Educación Pública

MERCEDES JUAN LÓPEZ

Secretaria de Salud

ALFONSO NAVARRETE PRIDA

Secretario del Trabajo y Previsión Social

JORGE CARLOS RAMÍREZ MARÍN

Secretario de Desarrollo Agrario,  
Territorial y Urbano

ILDEFONSO GUAJARDO VILLARREAL

Secretario de Economía

LUIS VIDEGARAY CASO

Secretario de Hacienda y Crédito Público

LAURA VARGAS CARRILLO

Titular del Sistema Nacional para el  
Desarrollo Integral de la Familia DIF

EDUARDO SOJO GARZA-ALDAPE

Presidente del Instituto Nacional  
de Estadística y Geografía

LORENA CRUZ SÁNCHEZ

Presidenta del Instituto Nacional  
de las Mujeres

JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ANAYA

Director General del Instituto Mexicano  
del Seguro Social

SEBASTIÁN LERDO DE TEJADA COVARRUBIAS

Director General del Instituto de Seguridad y  
Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

NUVIA MAGDALENA MAYORGA DELGADO

Directora General de la Comisión Nacional  
para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas

# Secretaría de Gobernación

MIGUEL ÁNGEL OSORIO CHONG  
Secretario de Gobernación

LUIS ENRIQUE MIRANDA NAVA  
Subsecretario de Gobierno

FELIPE SOLÍS ACERO  
Subsecretario de Enlace Legislativo y Acuerdos Políticos

LÍA LIMÓN GARCÍA  
Subsecretaria de Derechos Humanos

MERCEDES DEL CARMEN GUILLÉN VICENTE  
Subsecretaria de Población, Migración y Asuntos Religiosos

ANDRÉS CHAO EBERGENYI  
Subsecretario de Normatividad de Medios

ROBERTO RAFAEL CAMPA CIFRIÁN  
Subsecretario de Prevención y Participación Ciudadana

JORGE FRANCISCO MÁRQUEZ MONTES  
Oficial Mayor

# Secretaría General del Consejo Nacional de Población

PATRICIA CHEMOR RUIZ  
Secretaria General

JESÚS ZIMBRÓN GUADARRAMA  
Director General Adjunto de Análisis Económico y Social

PATRICIA FERNÁNDEZ HAM  
Directora General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva

MATÍAS JARAMILLO BENÍTEZ  
Director General de Planeación en Población y Desarrollo

ABRAHAM ROJAS JOYNER  
Director General de Programas de Población y Asuntos Internacionales

JAVIER GONZÁLEZ ROSAS  
Director de Estudios Socioeconómicos y Migración Internacional

RAÚL ROMO VIRAMONTES  
Director de Poblamiento y Desarrollo Regional Sustentable

SERGIO IVÁN VELARDE VILLALOBOS  
Director de Estudios Sociodemográficos

MARÍA DE LA CRUZ MURADÁS TROITIÑO  
Directora de Análisis Estadístico e Informática

JOEL OMAR VÁZQUEZ HERRERA  
Director de Cultura Demográfica

CÉSAR ANDRÉS GARCÍA SÁNCHEZ  
Director de Coordinación Interinstitucional e Intergubernamental

JUAN CARLOS ALVA DOSAL  
Director de Administración





# Contenido

- 9| Presentación**
  
- 13| Introducción**
  
- 19| 1. El potencial de desarrollo y la política pública reciente**
  - 21| 1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018**
  - 23| 1.2. Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018**
  - 24| 1.3. Programa Nacional de Población 2014-2018**
  
- 27| 2. Perspectivas sobre el desarrollo urbano**
  - 29| 2.1. Banco Mundial**
  - 38| 2.2. ONU-Hábitat**
  - 42| 2.3. Enfoques nacionales**
  
- 59| 3. Selección de dimensiones e indicadores para el cálculo del potencial de desarrollo**
  
- 65| 4. Estrategia metodológica**
  - 67| 4.1. Universo de estudio y consideraciones de agregación de la información**
  - 71| 4.2. Variables operativas**
  - 88| 4.3. Análisis preliminar para la construcción del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México**

<b>99</b>	<b>5. Construcción del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México</b>
<b>102</b>	5.1. Índice de Productividad
<b>103</b>	5.2. Índice de Equidad y Oportunidad
<b>104</b>	5.3. Índice de Gobierno
<b>105</b>	5.4. Índice de Calidad de Vida
<b>106</b>	5.5. Índice de Sostenibilidad Urbana
<b>109</b>	5.6. Distribución de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México dentro de cada dimensión
<b>111</b>	5.7. Índice de Potencial de Desarrollo Global
<b>125</b>	<b>6. Lineamientos de política</b>
<b>131</b>	<b>Bibliografía</b>
<b>134</b>	<b>Índice de cuadros, figuras, gráficas y mapas</b>
<b>139</b>	<b>Anexo I</b>

# Presentación

**E**n términos semánticos, la palabra potencial hace alusión a la capacidad para hacer algo o producir algún efecto; cuando se habla de potencial de desarrollo de las ciudades, se refiere a la identificación y cuantificación de elementos, características o capacidades de y en los asentamientos urbanos que impulsarían el bienestar de la población.

Los factores o características que permiten que una ciudad se desarrolle, es decir, que logre el bienestar, constituyen una amplia gama y, de hecho, no hay recetas que aseguren el éxito. En gran medida porque las acciones ocurren en marcos normativos, institucionales, culturales, organizacionales y participativos que inciden y orientan las interacciones sectoriales y la ejecución; al mismo tiempo, resultan influenciadas por otro conjunto de características externas a las urbes, que determinan la concreción física de las decisiones e interacciones de los diferentes agentes políticos, económicos y sociales.

De la incidencia del factor humano en los procesos de desarrollo urbano da cuenta una vasta producción académica; lo mismo ocurre con los análisis y evaluaciones en el diseño e implementación de políticas urbanas. Lo que es más, no existe consenso sobre las características que deba poseer una aglomeración con potencial para el desarrollo. Algunas aproximaciones acentúan el papel de las inversiones externas en la dinamización de las ciudades; otras enfatizan el papel del diseño urbano y la cobertura de servicios básicos, así como de tecnologías de la información, de comunicaciones y transporte; varias se centran en la reducción de las carencias sociales y económicas de la población, y otras más profundizan en el análisis de temas emergentes que impactan sobre el desarrollo urbano, como las emisiones contaminantes, la emisión de gases de efecto invernadero, igual que la adaptación y mitigación al cambio climático.

La influencia de cada una de estas dimensiones es innegable, y la importancia es diferente para cada agente social y económico que actúe en el espacio urbano: es así que, mientras para los ciudadanos los temas de la inclusión y la equidad son centrales, para los agentes económicos nacionales y transnacionales lo son la creación de condiciones para la producción y consumo; así también, los centros de investigación, los políticos, y las organizaciones de la sociedad civil reconocen esferas y características que definen y ordenan la importancia de los factores de potencial de desarrollo.

Vale la pena precisar que tanto los factores para el desarrollo como los agentes sociales actúan en distintas escalas espaciales y temporales, de lo que se desprende que la potencialización de cada factor y de la acción social, económica y política, requiere de procesos amplios de gestión urbana y que simultáneamente identifiquen, atiendan y generen oportunidades tanto al interior de las ciudades, como de éstas en su contexto regional nacional e internacional. No es banal señalar que la construcción de capacidades o potencialidades locales depende del tipo de ciudad deseada.

A nivel urbano, las potencialidades para el desarrollo deben fundamentarse en mejoras en la calidad de vida y en el ambiente, en la inclusión y la equidad socio-espacial, así como en la disponibilidad de servicios públicos que permitan la movilidad, el transporte, la comunicación y la seguridad pública, al igual que el control y orientación de la expansión física de las ciudades en direcciones seguras y sostenibles. Entre otros aspectos, esto requiere de la articulación, la coordinación, la retroalimentación y las sinergias entre las estrategias de desarrollo urbano, planeación demográfica, uso de suelo, mercado de trabajo y de vivienda. En el nivel metropolitano, habría que considerar los temas relacionados con la gobernanza, los marcos institucionales y normativos, el financiamiento, la coordinación y la cooperación.

En la escala regional, las potencialidades para el desarrollo deberían priorizar la creación de oportunidades relacionadas con la inserción o el posicionamiento de las ciudades en procesos productivos, de intercambio o consumo de bienes y servicios, es decir, son indispensables la conectividad, la accesibilidad y la integración, en otras palabras, la generación e intercambio de información es una nueva utilidad urbana, para la que son fundamentales las tecnologías de comunicaciones y transporte.

El Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades de México, de manera implícita, propone una ciudad ideal, cuya viabilidad depende de la creación de sinergias en cinco dimensiones analíticas: productividad, equidad y oportunidad, gobierno, ca-

lidad de vida y sostenibilidad urbana, para impulsar el posicionamiento o la inserción de las ciudades en un contexto nacional e internacional del que se beneficien.

A diferencia de otros enfoques, en los que las ganancias de una ciudad representan las pérdidas de otras (como en el enfoque de competitividad), el índice de potencial de desarrollo incorpora y enfatiza la necesidad de impulsar y consolidar redes de asentamientos para la producción, distribución y el acceso a bienes y servicios, como trasfondo para avanzar eficazmente en el desarrollo regional con estrategias diferenciadas según el tipo de ciudad del que se trate. Se distingue de otras aproximaciones analíticas por el reconocimiento de la incidencia del factor humano en el correcto funcionamiento y la adecuada implementación.

Lo anterior es posible dado que, a partir de las dimensiones analizadas, se identificaron conjuntos territoriales de ciudades con características comunes, lo cual permitiría diseñar e implementar estrategias específicas orientadas a fortalecer sus debilidades e impulsar sus fortalezas. Se identifican cinco conjuntos de ciudades: grandes ciudades, turísticas y costeras, capitales estatales, ciudades pequeñas y ciudades en transición.

Más allá de la importancia *per se* de las ciudades, es importante enfatizar que la población urbana continuará su proceso de acumulación demográfica. En 2010, vivían 81.2 millones de personas en 384 ciudades de 15 mil y más habitantes, lo que representó 72.3 por ciento de la población total, y, de acuerdo a las proyecciones, se prevé que alrededor de tres cuartas partes del crecimiento demográfico hacia 2030 ocurrirá en asentamientos urbanos.

Esta publicación contribuye al cumplimiento del Programa Nacional de Población 2014-2018, el cual, entre uno de sus objetivos, se plantea incentivar una distribución territorial de la población inclusiva y sostenible fomentando redes de asentamientos. Finalidad que implícitamente enfatiza lo prioritario que resulta la medición o identificación de las capacidades de las ciudades para el desarrollo. El presente trabajo es una incitación a la creatividad de los tomadores de decisiones para aprovechar las oportunidades y enfrentar los desafíos de las ciudades mexicanas.

**Patricia Chemor Ruiz**

Secretaria General del Consejo Nacional de Población



# Introducción

Las definiciones más comunes acerca de la urbanización se refieren al paso de una sociedad rural a una urbana, o al crecimiento acelerado de la población urbana con respecto a la rural (Polése, 1998: 29). Bajo este esquema, podríamos decir que se relaciona con una situación determinada por el tamaño de la población que convive en una porción del territorio. La explicación parece simple, sin embargo, el grado de concentración de los habitantes produce costos y beneficios que influyen en su calidad de vida.

Bajo la premisa anterior, tanto la minimización de los impactos negativos como la maximización de las ganancias, determinarían que algunas concentraciones urbanas sean ganadoras y otras, si no es que la mayoría, perdedoras en diferentes aspectos. Como lo señala Glaeser (2010: 310), son los fracasos lo que definen las semejanzas entre las ciudades, en tanto que los éxitos siempre tienen un componente de singularidad. En este sentido, valdría la pena preguntarnos ¿qué explica el éxito de una ciudad? Para Glaeser, la prosperidad de una ciudad depende de su capacidad para atraer capital humano calificado y proveer de canales de colaboración entre este tipo de individuos; sin embargo, cada ciudad lo hace de manera diferente (*Ibíd.*: 310).

En general, la presencia de diversos factores fomenta la urbanización y empuja a la población del campo hacia ciertas localidades, lo cual incrementa y acelera la concentración en las ciudades. Para Haggett (2001: 241-243), las variables que influyen en el proceso de migración del campo a la ciudad son: a) una alta tasa de natalidad de la población rural; b) el mejoramiento de la tecnología agrícola que reduce el empleo de mano de obra; c) un intercambio de la necesidad de los alimentos hacia otros bienes a medida que aumenta el ingreso; y d) precios relativamente bajos o incertidumbre para los bienes agrícolas.

Por otra parte, Haggett menciona que aquello que fortalece la concentración en las ciudades, se relaciona con dos elementos “positivos”: las economías de aglomeración<sup>1</sup> y los multiplicadores urbanos básicos y no básicos.<sup>2</sup> Estos dos factores forman economías de escala, de localización y de urbanización por el solo hecho de tener un mercado ubicado en un área reducida, minimizando, hasta cierto punto, las distancias y los tiempos de traslado. Lo anterior conlleva impactos en la población y las actividades humanas que se traducen finalmente en ventajas y desventajas.

En el plano regional, las ciudades generan ventajas relacionadas con la producción de manufacturas básicas intensivas en mano de obra, al combinar la **concentración física** e **integración económica** de los individuos y las **actividades**, lo cual puede contribuir a la reducción de la pobreza y el desarrollo humano (Giraldo *et al.*, 2008: 42).

Así, el tamaño y la concentración de la población determinan tanto el grado de urbanización como los beneficios económicos. En relación con el tamaño, el Banco Mundial considera que una zona es urbana cuando tiene una **población** mayor a 50 mil habitantes, alcanza una **densidad de población** mayor a 150 hab/km<sup>2</sup>, y el **tiempo de viaje** por carretera a la ciudad grande más cercana es inferior a los 60 minutos (*Ibid.*). No obstante el carácter práctico de estos parámetros, es un hecho que la distribución de la población varía de un país a otro, haciendo necesaria la incorporación de criterios adicionales para entender el dinamismo de cada sistema urbano.

---

<sup>1</sup> En principio, las economías de aglomeración son importantes para las ciudades porque proporcionan una justificación económica para su desarrollo. En un contexto urbano, pueden entenderse como la consecuencia benéfica de reducir los costos de transporte, dado que una implicación literal de la densidad de población es la proximidad y la ventaja de vivir en un asentamiento junto a otras personas. En este sentido, las economías de aglomeración permiten que aumente la productividad de un individuo por el hecho de estar cerca de otros individuos. Si un proveedor y un cliente se acercan, también pueden volverse más productivos mediante la eliminación de sus costos de transporte (Gleaser, 2008: 116-117). En el contexto de la actividad económica, las economías de aglomeración se refieren a las ventajas que las empresas públicas y privadas obtienen al reagruparse en el espacio (Polése, 1998: 83).

<sup>2</sup> El multiplicador se expresa como la proporción entre el total del empleo de una región y el total de empleo ocupado en actividades básicas y refleja la capacidad de una región para retener ingresos dentro de su territorio (Polése, 1998: 156). Las actividades económicas básicas permiten a la región la entrada de ingresos, en tanto que las no básicas resultan de la presencia de las actividades básicas. Bajo este esquema, las actividades básicas se orientan hacia la exportación y las no básicas son complementarias y conforman el resto de la economía (Torres, 2009: 194-197).



Sobre el tema de la densidad, el Banco Mundial cita, en el informe 2009, que una alta concentración de actividades económicas y población garantizan la conectividad entre los asentamientos humanos para obtener beneficios mutuos de complementariedad en las estructuras de su producción. Bajo esta perspectiva, desarrolla un enfoque orientado a la jerarquía y tamaño de las ciudades en términos de singularidades económicas desarrolladas como las siguientes:

- a) Las grandes ciudades ofrecen *economías de urbanización*, caracterizadas por la diversidad de establecimientos que fomentan la innovación en los servicios empresariales, educativos y de gobierno.
- b) Las ciudades medianas ofrecen *economías de localización* a las industrias manufactureras, ya que proveen de cercanía a los fabricantes de una o dos industrias que pueden beneficiarse de la integración en la cadena de suministro.
- c) Los pueblos de importancia comercial facilitan a las empresas *economías de escala internas*, al mismo tiempo que sirven como puntos para la distribución y comercialización de productos agrícolas (Banco Mundial, 2009:12).

Bajo este enfoque, cada ciudad aporta singularidades relacionadas con el tamaño del mercado que atiende. En términos generales, la cantidad de población no solo es un referente para caracterizar el proceso de urbanización, también implica otros efectos o factores de carácter cuantitativo y cualitativo que dotan a cada ciudad de ventajas y desventajas para competir en un ámbito espacio-temporal siempre cambiante.

La consideración de los diversos elementos que se asocian al análisis de los beneficios de la urbanización imponen restricciones metodológicas de acuerdo a la escala (regional, metropolitana y de área urbana). Como puede observarse en la gráfica 1, algunos de estos elementos se relacionan con temas como la integración y conectividad, competitividad e innovación, concentración e intercambio urbano-rural a nivel regional y se asocian con enfoques derivados del análisis regional (región homogénea, región nodal y región plan). En el ámbito metropolitano, toman relevancia los aspectos de gobernanza, el marco institucional y legal, la administración y gestión, financiamiento, coordinación y cooperación, necesarios para planear y mejorar las condiciones de vida de áreas urbanas continuas, divididas por límites político-administrativos. Sobre las áreas urbanas, de manera específica se estudian problemas derivados de la calidad de vida y la equidad (segregación

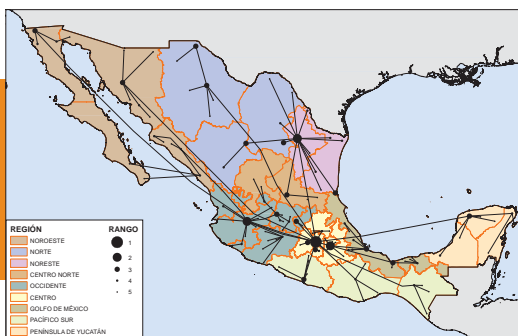
socio-espacial), servicios públicos (como la movilidad, seguridad), expansión física del área urbana y medio ambiente.

Estos planteamientos, que no son exhaustivos, ilustran las limitaciones y retos metodológicos implícitos en el análisis del conjunto de ciudades de México, tanto en escala y procesamiento de datos, como en relación a las variables que pueden asociarse a su potencial de desarrollo. En los siguientes apartados se presenta una síntesis de los documentos del marco programático dirigidos al desarrollo de las ciudades de nuestro país.

## Gráfica 1. Temas actuales sobre el proceso de urbanización y escalas de análisis

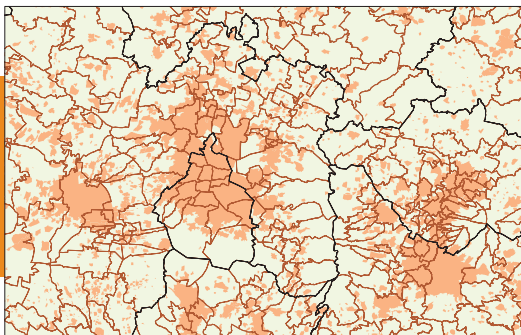
### Regional

- Integración y conectividad
- Competitividad e innovación
- Concentración e intercambio urbano-rural (nodos e hinterland)



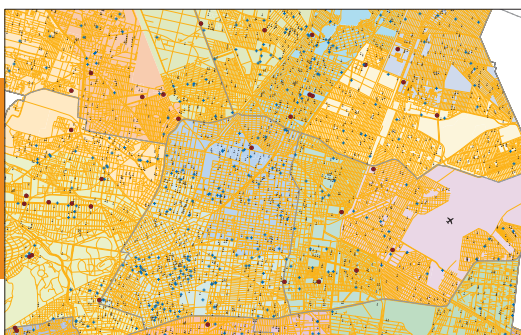
### Zonas metropolitanas

- Gobernanza
- Marco institucional y legal
- Administración y gestión
- Financiamiento
- Coordinación y cooperación



### Áreas urbanas

- Calidad de vida\* y equidad\*\*
- Servicios públicos\*\*\*
- Expansión urbana
- Medio ambiente



Nota: Algunos de los temas asociados a la escala de áreas urbanas se relacionan con \*Seguridad, \*\*Segregación socio espacial y \*\*\* Movilidad.

Fuente: PND, (2013: 9).





## **CAPÍTULO 1**

# **El potencial de desarrollo y la política pública reciente**



# 1. El potencial de desarrollo y la política pública reciente

Los instrumentos de política sobre temas de población y territorio formulados para la toma de decisiones y la construcción de acciones, en aras de alcanzar una imagen objetivo de país, se describen tanto en el Plan Nacional de Desarrollo, como en los programas de desarrollo urbano y vivienda que recientemente ha publicado el Gobierno de la República.

## 1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

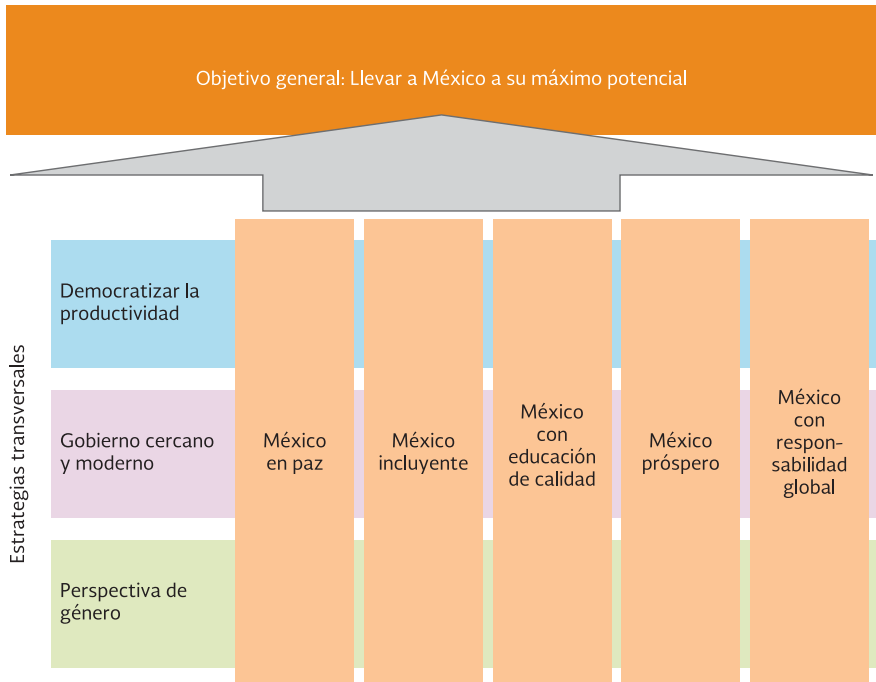
El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 establece los lineamientos de política pública nacional y sectorial dirigidos al cumplimiento de las metas de desarrollo que promueve el Estado. En este sentido, el objetivo general del PND 2013-2018 es “llevar a México a su máximo potencial”, para lo cual el Ejecutivo propone una estrategia basada en cinco metas nacionales y tres estrategias transversales (véase gráfica 2).

El tema urbano tomaría un carácter transversal, en relación con los temas abordados en el PND 2013-2018. Particularmente, se señalan dos objetivos de dos metas donde existe mayor vinculación:

- México Incluyente
  - 2.5. Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.

- México Próspero
  - 4.3. Promover el empleo de calidad,
  - 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo, y
    - 4.11. Aprovechar el potencial turístico de México para generar una mayor derrama económica en el país.

**Gráfica 2. Esquema del Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018**



Fuente: PND, (2013: 9).



## 1.2. Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2014-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el pasado 30 de abril de 2014; plantea los siguientes seis objetivos, para llevar a México a su máximo potencial:

1. Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
2. Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental.
3. Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo.
4. Impulsar una política de movilidad sustentable que garantice la calidad, disponibilidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos.
5. Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales.
6. Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.

En síntesis, el PNDU 2014-2016 aborda temas asociados al desarrollo y la calidad de vida urbana, como seguridad, vida digna, acceso a educación y cultura, financiamiento a proyectos urbanos, crecimiento verde, atención a sectores estratégicos e infraestructura para el transporte. Y si bien estos componentes se relacionan en su mayoría con acciones de intervención en el espacio físico construido, es un hecho que buena parte de los mismos representan efectos más que indicadores de procesos complejos, como por ejemplo, la pobreza, calidad de vida, crecimiento económico, equidad social, sustentabilidad urbana y desarrollo urbano.

### 1.3. Programa Nacional de Población 2014-2018

La actual política de población tiene como origen la reforma a la Ley General de Población realizada en 1974. Desde esta etapa del México contemporáneo, la población ha experimentado cambios cuantitativos y cualitativos de enorme trascendencia. En este sentido, la política de población evolucionó e integró nuevos aspectos de la realidad nacional. Si bien en un principio el objetivo principal fue el control del crecimiento mediante la regulación de la fecundidad, los enfoques se han transformado mediante la integración de temas asociados al fenómeno demográfico como son los rezagos de tipo regional y social, así como temas particulares como el embarazo adolescente, el envejecimiento de la población, la expansión de las ciudades y la migración internacional, entre otros.

El Programa Nacional de Población (PNP) 2014-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el pasado 30 de abril de 2014, es el sexto programa elaborado en la historia del Consejo Nacional de Población (CONAPO). El instrumento identifica los temas estratégicos para la política de población plasmados en objetivos, estrategias y líneas de acción. Su propósito es guiar los esfuerzos en materia poblacional, con base en principios compartidos por la sociedad y gobierno, basados en la plena vigencia de los derechos humanos, el respeto a la dignidad humana y la equidad de género.

En este sentido, su estructura considera los siguientes seis objetivos:

1. Aprovechar las oportunidades de desarrollo social y económico propiciadas por el cambio demográfico.
2. Ampliar las capacidades y oportunidades a la salud y el ejercicio de derechos sexuales y reproductivos para mujeres y hombres.
3. Incentivar una distribución territorial de la población inclusiva y sostenible, fomentando redes de asentamientos.
4. Atender los desafíos sociodemográficos derivados de la migración internacional en sus distintas modalidades.
5. Ampliar el desarrollo de una cultura demográfica basada en valores de prevención, participación social, tolerancia y vigencia de derechos humanos.
6. Impulsar el fortalecimiento de las instituciones, políticas y programas de población en los tres órdenes de gobierno.

La presente publicación queda enmarcada en el tercer objetivo, que pretende, mediante una distribución territorial equilibrada de la población, contribuir a reducir la desigualdad social y regional, así como mejorar la cobertura de bienes y servicios; impulsar la conectividad y accesibilidad; potenciar los beneficios del cambio demográfico para orientar el crecimiento de la población, y; fortalecer opciones de empleo, migración y residencia, productivas, competitivas y sostenibles.





## **CAPÍTULO 2**

# **Perspectivas sobre el desarrollo urbano**



## 2. Perspectivas sobre el desarrollo urbano

**E**n esta sección se exponen y analizan algunas estrategias para el desarrollo de las ciudades, elaboradas por organismos nacionales, internacionales (Banco Mundial, ONU-Hábitat, SEDESOL) y autores específicos. Muchos de estos enfoques coinciden en temas comunes como el desafío que representa el crecimiento y atención de la población urbana, la generación de empleos, el mejoramiento de la calidad de vida, la distribución territorial de los asentamientos y los impactos al medio ambiente, entre otros. De igual manera, en algunos de los esquemas, se plantean acciones específicas en diferentes niveles del análisis, ya sea regional, metropolitano e intraurbano.

### 2.1. Banco Mundial

En años recientes, el Banco Mundial (BM) ha enfatizado la importancia de la creatividad como estrategia para enfrentar el proceso de urbanización (Banco Mundial, 2009). Si bien el organismo destaca que las aglomeraciones urbanas representan beneficios para el crecimiento económico, también generan problemas como la congestión de tránsito, la inseguridad, la informalidad económica, la pobreza y barrios marginales. Las soluciones propuestas por la entidad financiera se orientan hacia aspectos como la gestión, priorizando la compactación y densificación, así como la adaptación y mitigación del cambio climático, el uso eficiente de energía, además de la reducción de los costos de las empresas y de los tiempos de viaje de la población residente (Banco Mundial, 2009: 3). Bajo este enfoque, la política del organismo se dirige a crear ciudades que sean espacios equitativos, eficientes,

sostenibles, densos, compactos e interconectados, que impulsen el progreso humano, la productividad económica y la equidad social.

La importancia de la densidad, en tanto que implica proximidad y reducción de distancias, es un factor esencial para lograr economías de aglomeración y aumentos en la productividad. En consecuencia, las funciones de una ciudad son los elementos básicos para lograr su éxito económico (*Ibíd.*: 4). Desde esta perspectiva sistémica, la consolidación de redes y sistemas de ciudades, así como el aprovechamiento del potencial de la urbanización son indispensables para reducir la pobreza y crecer con inclusión y equidad (*Ídem.*). La gráfica 3 sintetiza las dimensiones y objetivos del BM para enfrentar y atender los desafíos asociados al desarrollo urbano. Los rubros para apalancar el desarrollo de las ciudades se traducen en temas como: administración, gobierno y finanzas; pobreza urbana; tierra y vivienda; medio ambiente y cambio climático; y crecimiento económico. Igualmente importantes son el fortalecimiento de sistemas de ciudades, pues constituyen el núcleo de las líneas de apoyo (o préstamos) que otorga la entidad financiera (*Ibíd.*: 6).

Cada dimensión se divide en componentes. Respecto a la primera dimensión, la finalidad del componente “Administración de la Ciudad” (desarrollo profesional, indicadores de desempeño, participación social y tecnología) es crear un clima de interlocución y colaboración, canales de legitimidad en la toma de decisiones y un gobierno abierto; lo cual se relaciona con la estrategia transversal “Gobierno cercano y moderno” del PND (Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, 2013: 9) (véanse gráficas 2 y 4). El componente de prestación de servicios e infraestructura incorpora el análisis de la calidad más allá de la disponibilidad. El tercer componente, “Gobierno”, incluye aspectos de presupuesto, inversión y participación ciudadana, los cuales coadyuvarían en la generación de un escenario de transparencia y de legitimidad sobre el manejo de los recursos monetarios. En el cuarto componente, “Financiamiento”, se incluye el tipo de ayuda que el BM prestaría para fortalecer las finanzas municipales, diversificando la disponibilidad de fuentes de financiamiento como los ingresos y participaciones fiscales de carácter central y local, o, en su caso, federal, estatal y municipal; el financiamiento para entidades subnacionales (que pueden ser organismos públicos, privados y ONG’s); donaciones para el desempeño y celebración de contratos municipales, estableciendo reglas claras de operación; e instrumentos financieros provistos por la entidad internacional.



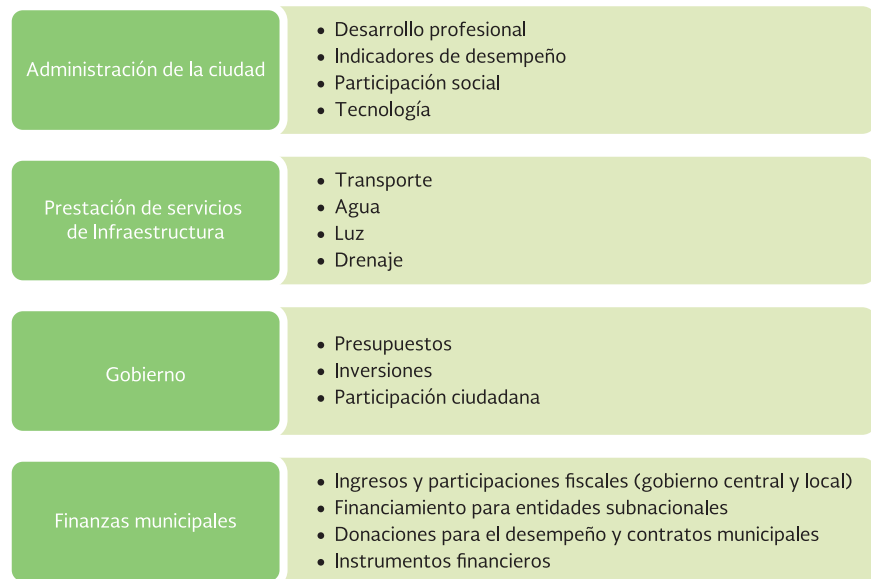
**Gráfica 3. Dimensiones de análisis para fortalecer a las ciudades propuestas por el Banco Mundial, 2009**



Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, 2009.

La segunda dimensión del análisis aborda aspectos como la atención y priorización de políticas para los estratos sociales más desprotegidos y el mejoramiento de los barrios marginales, relacionados con el combate de la pobreza urbana (véase gráfica 5). El primero de los aspectos que componen esta dimensión se define bajo políticas de base amplia, como la estabilidad macroeconómica y el crecimiento, los derechos de propiedad, el clima propicio para la inversión e incentivos, el mercado de tierra y trabajo activos, así como las inversiones en educación e infraestructura. Estos aspectos coinciden con las metas “México con educación

#### Gráfica 4. Componentes de la dimensión sobre administración, gobierno y finanzas del Banco Mundial, 2009



Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, 2009.

de calidad” y “México Próspero” del PND 2013-2018 (Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, 2013: 10). El segundo componente se refiere a la ampliación de los servicios ofrecidos por el Estado, a partir de mejores incentivos a empresas públicas y privadas para ampliar coberturas de servicios y mejorar los barrios marginales. El tercer punto comprende programas de análisis, diagnóstico e investigación sobre el tema de la pobreza urbana. El cuarto se relaciona con la generación de mapas de pobreza y su integración en sistemas de información geográfica a nivel mundial, nacional, regional y municipal. El quinto y último de los puntos se enfoca en la construcción de redes de protección, con base en programas sociales y la generación de incentivos y ayudas.

---

### Gráfica 5. Componentes de la dimensión sobre pobreza urbana del Banco Mundial, 2009

---

Políticas de base amplia de la ciudad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabilidad macroeconómica y crecimiento</li><li>• Derechos de propiedad</li><li>• Clima propicio para la inversión e incentivos</li><li>• Mercado de tierra y trabajo activos</li><li>• Inversiones en educación e infraestructura</li></ul>
Ampliación de los servicios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incentivos a empresas de servicios públicos y al sector privado</li><li>• Mejoramiento de barrios marginales</li></ul>
Ampliación del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis y diagnósticos</li></ul>
Mapas de pobreza	<ul style="list-style-type: none"><li>• Base de información a nivel mundial, nacional, regional y municipal</li></ul>
Redes de protección	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programas sociales</li><li>• Incentivos</li></ul>

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, 2009.

La tercera dimensión, “Tierra y Vivienda”, coincide con el PND 2013-2018 en aspectos como el tránsito hacia un modelo de desarrollo urbano sustentable e inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos, mediante acciones de fortalecimiento del mercado secundario de vivienda, incentivando el mercado de renta que eleve la plusvalía de viviendas desocupadas y contribuya a una oferta más diversa y flexible (Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, 2013: 76) (véase gráfica 6). Consecuentemente, también coincide con el PNDU 2014-2018 en el Eje 2 Vivienda Digna y Sustentable, en la atención al rezago habitacional

### Gráfica 6. Componentes de la dimensión sobre tierra y vivienda del Banco Mundial, 2009

Eliminación de reglamentos y políticas regresivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de reglamentos urbanos (oferta, accesibilidad financiera y estructura de tierras y viviendas)</li> </ul>
Preparar la periferia para nuevos asentamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de tierra para derechos de vía de infraestructura primaria</li> <li>• Mecanismos institucionales de protección para derechos de vía</li> </ul>
Administración de tierras fiscales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento para apoyar reformas de política urbana</li> <li>• Asesoría para el control, gestión, enajenación y subasta de predios</li> </ul>
Suministro de lotes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar una demanda efectiva</li> <li>• Conectividad del transporte con los mercados de trabajo</li> </ul>
Adquisición de tierra por expropiación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derechos de vía primaria o ferroviaria</li> <li>• Infraestructura básica</li> <li>• Instalaciones para el transporte</li> <li>• Reasentamientos negociados, reinstalaciones o recuperaciones urbanas</li> </ul>
Mercados primarios de hipoteca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros catastrales</li> <li>• Ejecución de contratos, incluidos los juicios hipotecarios y las garantías</li> <li>• Acceso al mercado financiero formal</li> <li>• Racionalizar el subsidio a la vivienda</li> <li>• Obtención de capital a largo plazo de los mercados secundarios para las instituciones financieras</li> </ul>

Continúa...

---

## Gráfica 6. Componentes de la dimensión sobre tierra y vivienda del Banco Mundial, 2009

---

Microfinanciamiento para la vivienda	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vivienda progresiva (préstamos razonables a corto plazo sin subsidios)</li><li>• Cadenas híbridas de valor (asociación entre empresas privadas, microfinancieras y ciudadanos para producir vivienda de bajo costo)</li></ul>
Mercado de alquiler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Familias pequeñas, nuevas o pobres</li><li>• Asesoría para la investigación del mercado del alquiler</li></ul>
Identificación domiciliar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recopilación de información</li><li>• Sistemas de información geográfica</li><li>• Mecanismos para el reclamo de propiedades</li></ul>

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, 2009.

mediante el financiamiento a la vivienda, apoyando la autoproducción de ejecutores sociales, desarrolladores sociales de vivienda, agencias productoras de vivienda y otras organizaciones que brindan asesoría integral a los ciudadanos, así como subsidios y créditos a ONG's que promueven vivienda de interés social, y con el impulso de un mercado secundario de viviendas más diverso y flexible, mediante incentivos a la vivienda en renta, especialmente en ciudades con altas tasas de atracción de población y oferta de empleo (SEDATU, 2013: 25-26).

La dimensión “Medio Ambiente y el Cambio Climático”, que persigue un entorno urbano seguro y sostenible, coincide con la meta “México Próspero” del PND 2013-2018, en las estrategias para implementar una política integral de desarrollo que incorpore a la sostenibilidad y destaque los costos y beneficios para la sociedad (véase gráfica 7). Los componentes de la dimensión pugnan, en principio, por la utilización de combustibles limpios y el suministro de agua, saneamiento y eliminación de residuos. El segundo enfatiza la importancia de reducir la contaminación de agua y aire, accidentes de tránsito y gestión de residuos sólidos, con un enfoque

### Gráfica 7. Componentes de la dimensión sobre medio ambiente y cambio climático del Banco Mundial, 2009

Higiene ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Combustibles limpios</li><li>• Servicios de suministro de agua, saneamiento y eliminación de residuos</li></ul>
Sistemas de ciudades	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contaminación de agua y aire</li><li>• Accidentes de tránsito</li><li>• Gestión de residuos sólidos</li></ul>
Ecosistemas urbanos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordenamiento por cuencas hidrográficas</li><li>• Expansión urbana</li><li>• Exportación de residuos, contaminación atmosférica</li></ul>
Riesgo y desastres	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ciclones</li><li>• Tormentas</li><li>• Terremotos</li><li>• Inundaciones y desprendimiento de tierras</li></ul>
Problemas ambientales mundiales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emisión de gases de efecto invernadero (GEI)</li></ul>

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, 2009.

de sistemas de ciudades que generaría impactos positivos a nivel metropolitano y regional. El tercer punto destaca la gestión por cuencas hidrográficas, controlar la expansión urbana, la exportación de residuos y atender la contaminación atmosférica. El cuarto componente incorpora la gestión de los desastres por eventos climáticos (ciclones, tormentas) y sus efectos (inundaciones y deslaves), además considera la atención a terremotos. El quinto lineamiento propone el análisis de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y su impacto mundial.

---

## Gráfica 8. Componentes de la dimensión sobre crecimiento económico del Banco Mundial, 2009

---

Ciudades como portales para la inversión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conectividad</li><li>• Integración regional</li><li>• Coordinación interinstitucional</li></ul>
Clima de inversión en entidades subnacionales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reducción de trabas burocráticas</li><li>• Encuestas <i>Doing Business</i> (mide la capacidad de una ciudad para atraer inversiones desde la perspectiva del sector privado)</li></ul>
Recuperación urbana	<ul style="list-style-type: none"><li>• Predios industriales</li><li>• Bienes culturales</li></ul>
Análisis de la competitividad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar actividades económicas prometedoras (fabricación de material ligero, pesca, turismo, actividades portuarias)</li><li>• Inversiones de capital con alta rentabilidad</li></ul>
Evaluación de mercados en barrios urbanos degradados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliación de servicios minoristas</li><li>• Creación de empleo local</li></ul>

---

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, 2009.

La última dimensión se centra en el crecimiento económico (véase gráfica 8), con base en las economías urbanas; utilizándolas como portales de inversión, conectividad, integración regional y coordinación interinstitucional, factores que definen los sistemas de ciudades y aseguran mejores desempeños a nivel metropolitano. Otro componente se refiere a la creación de un clima de inversión apto para entidades subnacionales, eliminando trabas burocráticas y generando indicadores para medir la competitividad de las ciudades y evaluar su desempeño.

El punto sobre recuperación urbana propone aumentar la disponibilidad de predios industriales para promover la inversión, contar con bienes culturales que coadyuven al mejoramiento de la imagen urbana y faciliten los procesos de identidad barrial y convivencia social. El cuarto componente de la dimensión de crecimiento económico se centra en el análisis de la competitividad, mediante la identificación de actividades económicas prometedoras e inversiones de capital con alta rentabilidad. Para ello también contarán las ventajas comparativas de cada nodo urbano y de factores del entorno como su localización geográfica. El último punto se relaciona con la evaluación de mercados en barrios urbanos degradados, dirigidos a la ampliación de servicios minoristas y creación de empleo local, lo cual contribuye al mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes. En términos generales, es trascendente el enfoque del Banco sobre la competitividad urbana, dado que el PNDU 2014-2018 solo propone elevar la competitividad a nivel regional (SEDATU, 2013: 61).

## 2.2 ONU-Hábitat

Otra de las entidades internacionales que cuenta con una estrategia para mejorar la calidad de vida en las zonas urbanas es ONU-Hábitat. Este organismo formula su propuesta bajo el enfoque de la prosperidad de las ciudades, entendida como el resultado de innovaciones sociales e institucionales, una visión de largo plazo, liderazgo político, gobernabilidad, instituciones fuertes, leyes y reglamentos adecuados. En términos generales, una ciudad próspera ofrece bienes públicos variados e implementa políticas para el uso sostenible y el acceso equitativo a los “bienes comunes” (UN-Habitat, 2012: 3).

El Índice de Prosperidad de las Ciudades 2012/2013 es el resultado de un refinamiento de planteamientos propuestos en diez índices construidos en el periodo 1990-2010 (véanse cuadro 1 y gráfica 9); en su mayoría están orientados a las dimensiones de bienestar económico que incorporan componentes sociales, de calidad de vida, seguridad, etc., en diferentes niveles de agregación: regional, ciudad o individuos. En la lista de índices desarrollados destacan dos que incluyen aspectos sobre satisfacción personal relacionados con identidad, pertenencia, esperanza, capacidad individual de progreso, bienestar emocional, satisfacción de la vida, vitalidad, resistencia, autoestima, relaciones de apoyo, confianza y pertenencia.



## Cuadro 1. Indicadores base para la construcción del Índice de Prosperidad de las Ciudades 2012-2013, ONU-Hábitat

Índice	Marco conceptual
Índice de Desarrollo Humano (IDH), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1990)	Combina indicadores de esperanza de vida, logros educativos e ingresos <i>per cápita</i> en un índice. Es utilizado para efectos de clasificación de los países según sus características sociales, económicas, es decir, su nivel de "desarrollo humano".
Indicador de Progreso Genuino (IPG), Think-tank Redefining Progress (1994)	Fue desarrollado como un sistema alternativo a la medición del PIB. Se utiliza como un tipo más inclusivo de la economía basada en el "costo real", analiza el aumento de la producción de bienes y servicios en expansión que realmente se han traducido en la mejora del bienestar para la gente.
Midiendo el Desarrollo Sustentable, UNECE, OECD, EUROSTAT (2005)	Se estructura en torno al concepto de capital medido en cuatro dimensiones: económica, natural, humana y social, dado que todos pertenecen a la sostenibilidad. La idea es hacer operativas las políticas públicas.
Índice de Prosperidad, Regional Research Institute, USA (2006)	Mide la prosperidad económica regional y evalúa su desempeño a nivel ciudad, analiza la competitividad e identifica oportunidades de mejora. Aunque está basado en la prosperidad económica, incluye tres componentes principales: empresas, personas y lugares.
Comisión sobre la medida de desarrollo económico y el progreso social, Francia (2008)	Esta Comisión propuso cambiar el énfasis de la medición de la producción económica para medir el bienestar de las personas en un contexto de sostenibilidad. La Comisión llegó a la conclusión de que el bienestar es evaluado de mejor manera sobre la base de los ingresos y el consumo en vez de la producción.
Índice de Prosperidad Legatum, Legatum Institute, UK (2008)	Mide la prosperidad nacional sobre la base de la riqueza y el bienestar, utilizando un indicador compuesto. Se clasifican 110 países con base en ocho "pilares de la prosperidad": las condiciones económicas, el espíritu empresarial y la oportunidad, la gobernanza, la educación, la salud, la protección y la seguridad, la libertad personal y el capital social.
Redefiniendo la Prosperidad, UN Sustainable Development Commission (2009)	La prosperidad se redefinió con base en tres aspectos: a) el cumplimiento de las necesidades materiales, b) los aspectos sociales y psicológicos que contribuyen con un mayor sentido de la identidad, es decir, la pertenencia y la esperanza, c) la capacidad individual para florecer en ambientes más prósperos.
Índice de Cuentas Nacionales de Bienestar, New Economics Foundation, UK (2009)	El índice mide el progreso social basado en el bienestar subjetivo. Combina dos tipos de datos: personal (bienestar emocional, la satisfacción de la vida, vitalidad, resistencia, autoestima) y bienestar social (relaciones de apoyo, la confianza y pertenencia).
Índice Global de Ciudad GCI, Foreign Policy Magazine, Kearney & Chicago Council on Global Affairs (2010)	El GCI mide la posición internacional de las ciudades a lo largo de cinco dimensiones: actividad empresarial, capital humano, intercambio de información, experiencia cultural y la participación política. Los resultados del índice en el ranking de competitividad de las ciudades en términos de oportunidades de negocio y la innovación económica.
Índice de Desarrollo Sustentable, Department for Environment, Food and Rural Affairs, UK (2010)	Este índice combina cuatro tipos de datos: el consumo y la producción sostenible, el cambio climático y la energía, la protección de los recursos naturales y la mejora del medio ambiente, y la creación de comunidades sostenibles. El índice es un compuesto de un total de 68 indicadores.

Fuente: UN-Habitat, 2012:17.

Nos referimos al Índice de Cuentas Nacionales de Bienestar y el Índice construido para Redefinir la Prosperidad, que en relación con el resto de indicadores incorporan nuevos aspectos sobre la percepción del individuo y su desarrollo personal.

Conceptualmente, el Índice de Prosperidad de las Ciudades 2012/2013, de ONU-Hábitat, establece que la productividad debe contribuir al crecimiento económico y el desarrollo, generando ingreso, empleo decente e igualdad de oportunidades mediante políticas y reformas económicas efectivas. En el caso de la infraestructura, menciona que deben proveerse niveles adecuados (agua, luz, drenaje, vialidades, tecnologías de información y comunicación) con el fin de mejorar la vida urbana, contribuir a la productividad, la movilidad y la conectividad. En cuanto a la calidad de vida, incorpora el uso de espacios públicos, la cohesión de la comunidad, la identidad cívica y la garantía sobre la seguridad de vidas y bienes. Sobre el tema de equidad se menciona que es necesaria para asegurar la distribución y redistribución de los beneficios en una ciudad próspera y orientarse hacia la reducción de la pobreza y su incidencia en los barrios marginales, la protección de los derechos de los grupos vulnerables, la igualdad de género, incluyendo la participación ciudadana en los ámbitos social, político y cultural. La dimensión de la sostenibilidad valora la protección del medio ambiente urbano y sus recursos naturales mediante el uso eficiente de energía y minimizando la presión sobre la tierra circundante y las pérdidas ambientales. Se promueve también la generación de soluciones creativas para mejorar la calidad del medio ambiente (*Ibíd.*: 14).

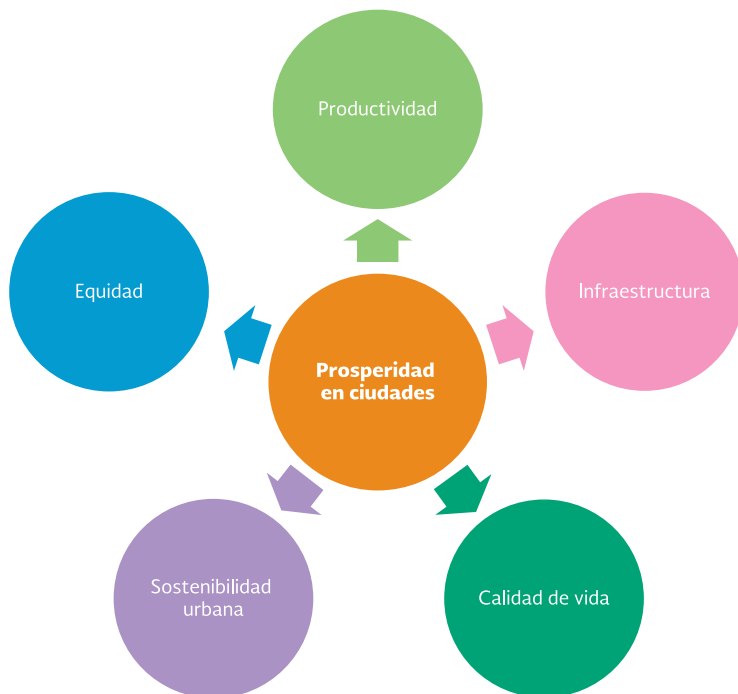
Como puede observarse en la gráfica 10, el eje de la productividad contiene el mayor número de indicadores y, a diferencia del planteamiento del Banco Mundial, todas las dimensiones incorporan variables explícitas.<sup>3</sup> De igual manera, destaca la inclusión de inflación en productividad, inequidad entre ingreso y consumo, equidad y las partículas PM10 en calidad del aire para medir la sostenibilidad.

<sup>3</sup> En el documento elaborado por la ONU-Hábitat se muestran los resultados del índice a nivel mundial. En este sentido, se aprecia un comportamiento por grupos regionales: los asentamientos urbanos de los países desarrollados muestran en promedio el mejor desempeño (0.9 o más), las ciudades africanas registran un desempeño del 0.6, las asiáticas, en el orden de 0.7 a 0.79, y las latinoamericanas, entre 0.6 a 0.69. La Ciudad de México, particularmente, registra un índice de 0.7 (UN-Habitat, 2012:19-20).

---

**Gráfica 9. Dimensiones de análisis para alcanzar la prosperidad en las ciudades de la ONU-Hábitat, 2012**

---



Fuente: UN-Habitat, 2012: 14.

### Gráfica 10. Componentes de las dimensiones de análisis para alcanzar la prosperidad en las ciudades de la ONU-Hábitat, 2012

Productividad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inversión de capital</li><li>• Empleo formal/informal</li><li>• Inflación</li><li>• Intercambio</li></ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestructura apropiada</li><li>• Vivienda</li></ul>
Calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación</li><li>• Salud</li><li>• Espacio público</li></ul>
Equidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inequidad entre ingreso/consumo</li><li>• Coeficiente de Gini</li><li>• Inequidad de acceso a servicios e infraestructura</li></ul>
Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calidad del aire (PM10), emisiones de CO<sub>2</sub> y contaminación interior</li></ul>

Fuente: UN-Habitat, 2012.

## 2.3. Enfoques nacionales

Uno de los análisis desarrollados en nuestro país es el trabajo titulado *Estado de las Ciudades de México* (SEDESOL-ONU-Hábitat, 2011). Estudia las condiciones del conjunto de ciudades y zonas metropolitanas del Sistema Urbano Nacional (SUN) bajo cuatro ejes principales: participación económica; desarrollo social, pobreza y condiciones de vida; gobernanza urbana y fortalecimiento local; y retos urbano-ambientales (véase gráfica 11). A partir de ello se derivan indicadores tanto de fuentes

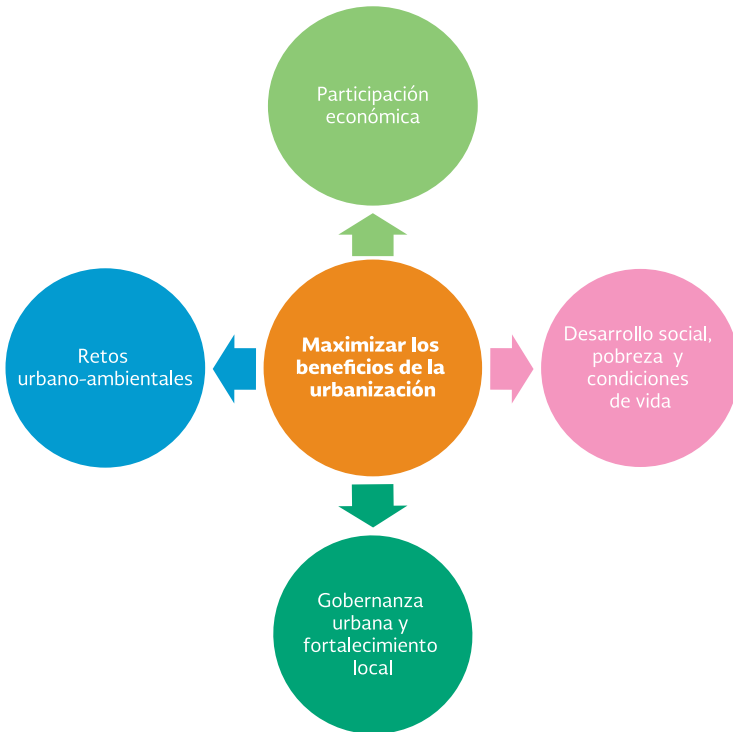
nacionales como internacionales y se anexan lineamientos de política para cada eje, pero no se elabora un estudio conjunto del total de variables presentadas.

El documento señala la presencia de 384 ciudades, de las cuales 56 son zonas metropolitanas. Las recomendaciones de política se relacionan, en términos generales, con maximizar los beneficios de la urbanización para lograr el desarrollo social, económico y la preservación ambiental, así como conseguir que los centros urbanos reduzcan la pobreza y generen mejores oportunidades y empleo (ONU y SEDESOL, 2011: 14). Los indicadores por eje aparecen en la gráfica 11.

---

**Gráfica 11. Ejes de análisis para maximizar los beneficios de la urbanización, SEDESOL-ONU-Hábitat, 2011**

---

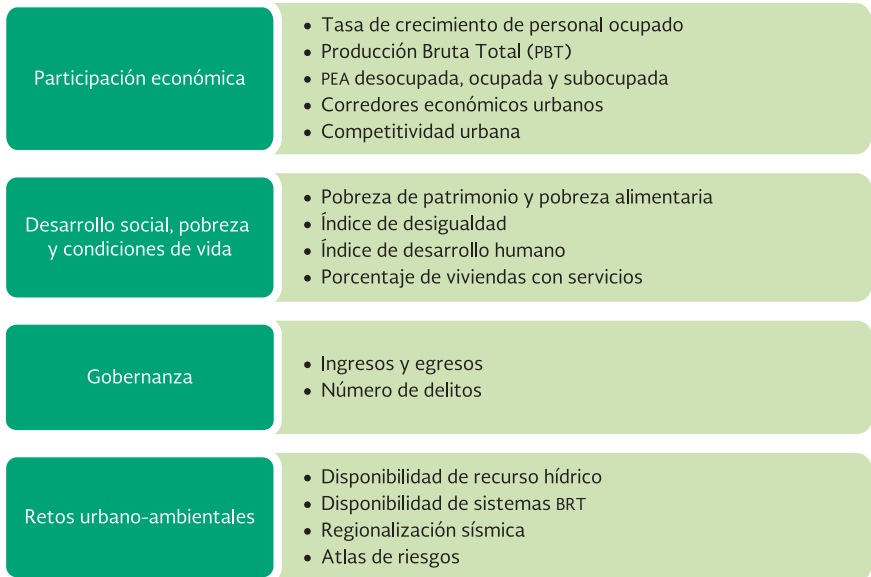


Fuente: SEDESOL-ONU-Hábitat, 2011.

---

**Gráfica 12. Indicadores relacionados con las dimensiones de análisis, para maximizar los beneficios de la urbanización de SEDESOL-ONU-Hábitat, 2011**

---



---

Fuente: Elaboración propia con base en SEDESOL-ONU-Hábitat, 2011.

El eje de participación económica es el que incluye más variables: la tasa de crecimiento de personal ocupado, producción bruta total, población económicamente activa desocupada, ocupada y subocupada, corredores económicos urbanos que se derivan de un enfoque de logística de distribución de transporte de carga, además del tema de competitividad urbana. Por otra parte, en los retos urbano-ambientales se incluyen nuevas variables como la disponibilidad de recurso hídrico, sistemas de transporte BRT<sup>4</sup> y regionalización sísmica.<sup>5</sup>

Otro estudio que analiza el SUN es el de Garrocho (2013). El autor destaca que la evolución y dinámica de las ciudades de México se ha dado en torno a cinco vectores orientados al desarrollo sustentable, e identifica las 50 principales urbes (denominadas TOP 50), examinando su comportamiento bajo estos cinco vectores o ejes temáticos (véase gráfica 13).

Garrocho (2013: 30) menciona que el desarrollo, aunque concentrado, puede y debe ser incluyente, de tal manera que su propósito deberá dirigirse a integrar económicamente los grupos de población que viven en la “trampa de la localización periférica” (*Ibíd.*: 30). En este sentido, las nuevas condiciones para las ciudades incorporarán la inclusión, sostenibilidad, eficiencia y buena administración, para que sean motores eficaces del desarrollo nacional (*Ibíd.*: 51). Al igual que en el documento de SEDESOL-ONU-Hábitat (2011), Garrocho analiza por separado los vectores y presenta extensos análisis sobre las variables que integran cada dimensión (véase gráfica 14).

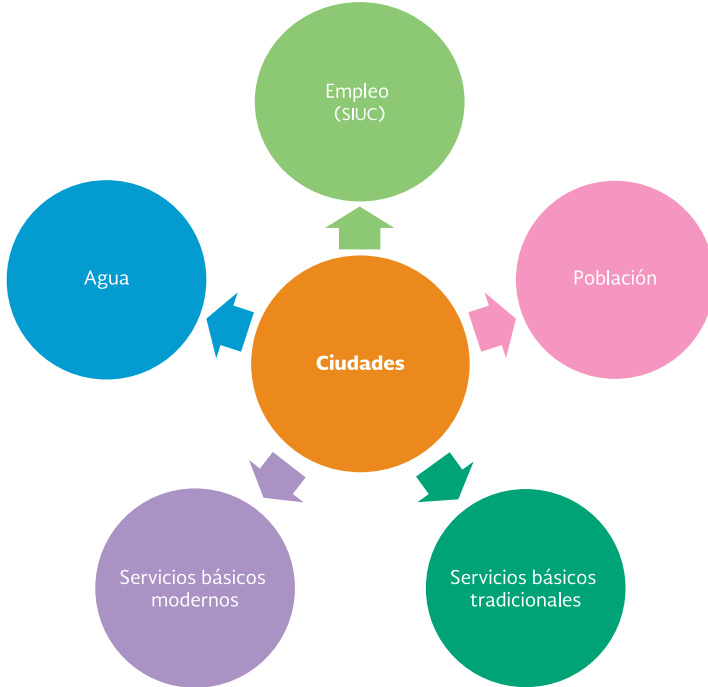
El trabajo de Garrocho destaca por el énfasis en el tema del desarrollo sostenible y, particularmente, el agua (disponibilidad natural media anual de agua, presión hídrica, riesgo potencial por actividades económicas y grado de alteración de cuencas y nivel de presión esperado). También resalta la importancia del componente económico en el que se incluye el análisis de indicadores de servicios tradicionales, modernos y el empleo en sectores intensivos en uso del conocimiento (SIUC). Estas variables y la orientación del análisis responden a la importancia que tiene la potencia y eficiencia laboral en la producción, difusión e incorporación de innovaciones,

---

<sup>4</sup> Los sistemas BRT (Bus Rapid Transit) consisten en sistemas de transporte que funcionan en carriles confinados. El umbral de capacidad de demanda estándar para este tipo de transporte se estima en 15 mil pasajeros/hora/dirección, con una velocidad promedio de 5 a 18 km/h (Hidalgo, 2010: 41).

<sup>5</sup> En el documento se observa que la mayor parte de las fuentes que maneja el trabajo de SEDESOL-ONU-Hábitat provienen de fuentes censales.

**Gráfica 13. Vectores para el desarrollo sostenible de las ciudades de México en el siglo XXI**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Garrocho, 2013.

productividad y competitividad, citando a Coffey (2000) y Wood (2006) (citados en Garrocho, 2013: 125). El documento presenta información a nivel municipal.

Otros estudios relacionados con la medición del potencial de las ciudades parten desde la perspectiva de la competitividad urbana, como el de Cabrero y Orihuela (2010) y el del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2012). En el primero, los autores analizan el concepto de competitividad urbana, destacando su



---

### Gráfica 14. Indicadores relacionados con los vectores para el desarrollo sostenible de las ciudades de México en el siglo XXI, 2013

---

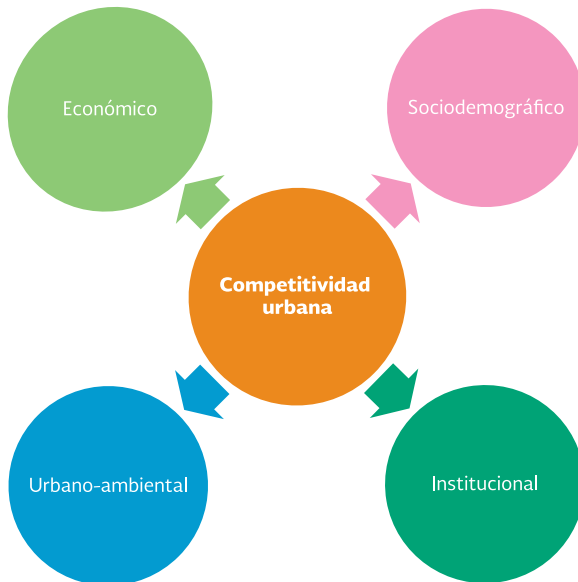
Empleo en sectores intensivos en uso del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empleo en Sectores Intensivos en Uso de Conocimiento (siuc)</li><li>• Potencia y eficiencia laboral en siuc</li><li>• Especialización urbana en siuc</li><li>• Crecimiento del empleo en siuc</li></ul>
Población	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crecimiento y jerarquía</li><li>• Pobreza urbana</li><li>• Metropolización y coordinación intergubernamental</li></ul>
Servicios básicos tradicionales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Energía eléctrica, agua y drenaje</li></ul>
Servicios básicos modernos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadora, Internet, telefonía celular</li></ul>
Agua	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disponibilidad natural media anual de agua</li><li>• Déficit de tratamiento de aguas residuales</li><li>• Presión hídrica</li><li>• Riesgo potencial por actividades económicas</li><li>• Temperatura y precipitaciones</li><li>• Grado de alteración de cuencas y nivel de presión esperado</li></ul>

Fuente: Elaboración propia con base en Garrocho, 2013.

influencia en la capacidad de las ciudades para propiciar un ambiente físico, ambiental, tecnológico, social e institucional que sustente el desarrollo de actividades económicas; para Cabrero y Orihuela (2010: 227) el territorio en sí mismo es clave para el desarrollo. Definen la competitividad urbana a partir de cuatro ejes que incluyen aspectos económicos, socio-demográficos, institucionales y urbano-ambientales (véase gráfica 15).

El estudio analiza 60 zonas metropolitanas con indicadores económicos y de gestión, cuyo cumplimiento fortalecería el crecimiento económico y la inversión (véase cuadro 2). Entre las variables novedosas se utiliza el número de depósitos bancarios *per cápita*, porque da cuenta del dinamismo de la economía local y sirve para medir tanto la economía formal como la informal. En el componente institucional se contemplan: la inversión pública *per cápita* para medir la eficiencia del gasto dirigido a obra pública; transparencia que podría impactar los niveles de corrupción de una sociedad, así como los procesos de rendición de cuentas, y planeación, que indica la disponibilidad de instrumentos para el control del crecimiento y mejoramiento de las ciudades. Dentro de la dimensión urbano-ambiental se incluye al número de investigadores como indicador del capital humano orientado a la innovación.

**Gráfica 15. Dimensiones de análisis de la competitividad urbana de las ciudades de México, 2010**



Fuente: Cabrero y Orihuela, 2010.

## Cuadro 2. Indicadores relacionados con los componentes para medir la competitividad urbana de las ciudades de México, 2010

Dimensión de análisis	Indicadores
Económica	PIB <i>per cápita</i>
	Sueldo promedio
	Densidad de capital
	Índice de especialización local en industria, comercio y servicios
	Depósitos bancarios <i>per cápita</i>
	Participación de sectores modernos de industria, comercio y servicios
Sociodemográfica	Ingreso promedio de las familias
	Índice de Marginación
	PEA sectorial (primario, secundario y terciario)
	Tasa de crecimiento de población
	PEA activa con ingreso hasta de 2 salarios mínimos mensuales
	Índice de Desarrollo Humano (IDH)
	Asegurados en el IMSS
	Tasa de desocupación abierta (desempleo)
Número de delincuentes	
Institucional	Capacidad financiera (finanzas locales)
	Dependencia financiera (con otros niveles de gobierno)
	Deuda pública
	Ingreso público <i>per cápita</i>
	Inversión pública <i>per cápita</i>
	Reglamentos
	Transparencia
	Catastro
	Planeación
	Apertura de empresas

Continúa...

## Cuadro 2. Indicadores relacionados con los componentes para medir la competitividad urbana de las ciudades de México, 2010

Dimensión de análisis	Indicadores
Urbano-ambiental	Jerarquía poblacional (tamaño de ciudad)
	Servicios públicos en la vivienda
	Tiendas de autoservicio
	Sucursales bancarias
	Alumnos en educación superior
	Camas de hospital
	Denuncias ambientales
	Delitos
	Teléfonos
	Celulares
	Internet
	Parques industriales
	Investigadores (capital humano)
	Centros de investigación (infraestructura para la generación de conocimiento)

Fuente: Cabrero y Orihuela, 2010: 257-259.

El índice del IMCO (2012) fue calculado para las 77 zonas urbanas más grandes del país. Se construyó a partir de 60 indicadores distribuidos en diez subíndices (*Ibid.*: 14, véanse gráfica 16 y cuadro 3). Este planteamiento considera que para la competitividad es determinante la capacidad del gobierno para realizar acciones concretas dirigidas a mejorar la manera de gobernar, e identifica cinco elementos presentes en las ciudades altamente competitivas:

1. Diseño institucional que facilita la gestión de la ciudad.
2. Administrador urbano.
3. Autoridades metropolitanas.
4. Medición de desempeño.
5. Desarrollo compacto vertical.

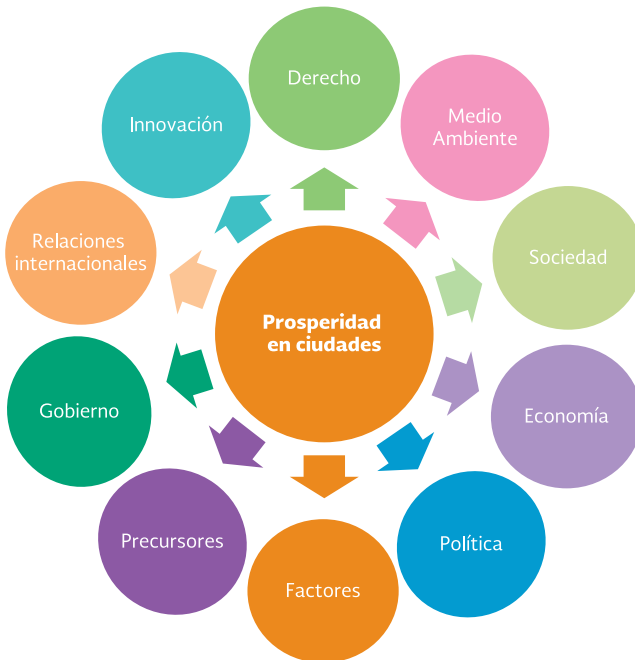
El Índice de Competitividad del IMCO mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener tanto inversiones como talento, asumiendo que una ciudad competitiva es atractiva para la inversión y maximiza la productividad y el bienestar de su población (IMCO, 2012).

Los indicadores utilizados por el IMCO se construyen con variables novedosas en comparación con ejercicios académicos o de organismos gubernamentales publicados para México. Se menciona que la disponibilidad de la información fue central para la selección de los 77 casos de estudio, sin especificar con detalle cuántos casos del total de ciudades de México contaron con la totalidad de las variables estudiadas y cuántos no.

---

**Gráfica 16. Dimensiones de análisis del Índice de Competitividad de las ciudades mexicanas, 2012**

---



Fuente: IMCO, 2012.

Como hemos mencionado, el estudio presenta 60 indicadores que componen diez subíndices o dimensiones del análisis planteado por el IMCO para medir la competitividad (véase cuadro 3). Algunas de las dimensiones o subíndices que caracterizan al trabajo del IMCO y lo hacen diferente del resto de los índices analizados se relacionan con los componentes económicos, tales como los derivados del mercado laboral (factores eficientes) y los sectores precursores. Con respecto al tema de competitividad regional o facilidad para la exportación, se agrega el elemento de relaciones internacionales, formulado mediante datos que explican el nivel de enlaces y facilidades logísticas para el comercio internacional.

**Cuadro 3. Indicadores relacionados a las dimensiones de análisis (subíndices) para medir la competitividad de las ciudades mexicanas, 2012**

Subíndices	Indicador
Derecho (Sistema de derecho confiable y objetivo)	Ejecución de contratos (número de días)
	Robo de vehículos (por cada mil vehículos registrados)
	Competencia en servicios notariales (notarios por cada 100 mil PEA)
	Tasa de homicidios (por cada 100 mil habitantes)
	Percepción sobre inseguridad (% de gente que siente que su municipio es inseguro)
Medio Ambiente (Manejo sustentable del medio ambiente)	Sobreexplotación de acuíferos (% de superficie que está sobreexplotada)
	Consumo de agua (metros cúbicos <i>per cápita</i> )
	Volumen tratado de aguas residuales (litros por segundo cada mil habitantes)
	Índice de Calidad del Aire
	Valoración del manejo de residuos sólidos urbanos (por cada 100 mil pesos del PIB)
	Disposición adecuada de residuos sólidos (% de residuos que se disponen en rellenos sanitarios)
	Aprovechamiento del biogás en rellenos sanitarios
	Empresas certificadas como "limpia" (por cada mil empresas)
	Desastres naturales (número de veces que se requirió apoyo del FONDEN en los últimos 3 años)
	Emergencias industriales (número de emergencias)

Continúa...

**Cuadro 3. Indicadores relacionados a las dimensiones de análisis (subíndices) para medir la competitividad de las ciudades mexicanas, 2012**

Subíndices	Indicador
Sociedad (Sociedad incluyente, preparada y sana)	Grado promedio de escolaridad (años de educación de la población mayor a 15 años)
	Calidad educativa (% de alumnos en niveles de logro Bueno y Excelente en matemáticas en la prueba ENLACE a nivel básico, medio y medio superior)
	Población con educación media superior y superior (como % de la población mayor a 18 años)
	Mortalidad infantil (decesos de menores de un año por cada mil)
	Médicos (por cada mil habitantes)
	Viviendas con drenaje (por cada 100 viviendas habitadas)
	Viviendas con piso de tierra (por cada 100 viviendas habitadas)
	Viviendas deshabitadas (por cada 100 viviendas)
Economía (Economía estable y dinámica)	Ingreso promedio de la mujer (en relación al ingreso promedio del hombre)
	Crédito al sector privado (pesos <i>per cápita</i> )
	Tamaño del mercado hipotecario (créditos por cada mil habitantes)
	Cartera vencida hipotecaria (% de la cartera total)
	Crecimiento promedio del PIB estatal (tasa de crecimiento anual 2006-2010)
Política (Sistema político estable y funcional)	Desempleo (% de la PEA)
	Duración de periodo para ediles y delegados (años)
	Participación ciudadana (como % de la lista nominal)
Factores (Mercado laboral o mercado de factores eficientes)	Secciones con atención especial (como % del total de secciones electorales)
	Huelgas estalladas (por cada mil emplazamientos)
	Salario promedio mensual (pesos)
	Productividad laboral (PIB sin petróleo/PEA)
Precusores (Sectores precursores de clase mundial)	Demandantes de conflicto laboral (por cada mil de la PEA)
	Viviendas con líneas telefónicas móviles (% de viviendas)
	Viviendas con computadora (% de viviendas)
	Seguridad en las vías de comunicación (accidentes por mala condición del camino por cada 100 mil habitantes)
	Disponibilidad de BRT o sistemas integrados de autobuses
	Red carretera avanzada (% del total de la red carretera)
	Disponibilidad de aeropuerto
Número de destinos aéreos directos (ciudades servidas directamente)	

Continúa...

**Cuadro 3. Indicadores relacionados a las dimensiones de análisis (subíndices) para medir la competitividad de las ciudades mexicanas, 2012**

Subíndices	Indicador
Gobierno (Gobiernos eficientes y eficaces)	Pasivos promedio de los gobiernos municipales (saldo de deuda en relación a las participaciones federales)
	Ingresos propios (como % de ingresos totales)
	Ingresos por predial (como % de ingresos totales)
	Índice de Información Presupuestal Municipal
	Apertura de un negocio (percentil promedio considerando tiempo, costo y número de trámites)
	Registro de una propiedad (percentil promedio considerando tiempo, costo y número de trámites)
	Personas en economía formal (por cada 100 en la PEA)
	Crecimiento de la mancha urbana (razón de las tasas de crecimiento de la mancha urbana respecto de la población, entre 2005 y 2010)
	Densidad de población (habitantes por km <sup>2</sup> )
Relaciones internacionales (Aprovechamiento de las relaciones internacionales)	Inversión extranjera directa neta (pesos <i>per cápita</i> )
	Flujo de pasajeros del o hacia el extranjero (por cada mil habitantes)
	Comunicación con el extranjero (piezas de correspondencia por cada mil habitantes)
	Ciudad fronteriza o portuaria
Innovación (Innovación y sofisticación en los sectores económicos o sectores económicos de vigorosa competencia)	Empresas (por cada mil de PEA)
	Empresas certificadas (por cada mil empresas)
	Investigadores (miembros del SNI por cada 100 mil de PEA)
	Patentes (por cada 100 mil de PEA)

Fuente: IMCO, 2012: 164-166.

Al analizar el resto de los componentes desarrollados por el IMCO, a pesar de que el concepto de derecho podría relacionarse con el de equidad, la orientación de los datos que lo definen se vincula más con el concepto de gobernabilidad y estado de derecho. En cuanto a los indicadores para cada subíndice, destaca la inclusión de la percepción sobre inseguridad (porcentaje de gente que siente que su municipio es inseguro) como variable que contribuye a explicar el subíndice de derecho. Con respecto al tema de medio ambiente, se incluyen indicadores para valorar la gestión integral de los residuos sólidos: manejo de residuos sólidos urbanos por cada 100 mil pesos del PIB, disposición adecuada de residuos sólidos (porcentaje



de residuos que se disponen en rellenos sanitarios), empresas certificadas como “limpias” (por cada mil empresas) que dan un panorama de manejo de desechos y de emisiones industriales, y el indicador de emergencias industriales (número de emergencias) en el tema de los riesgos.

En cuanto al subíndice de sociedad, se incluyen: la cantidad de médicos por cada mil habitantes; las viviendas deshabitadas por cada 100 viviendas y el ingreso promedio de la mujer con relación al ingreso promedio del hombre. Particularmente, es importante señalar que la desocupación de viviendas se ha incrementado en los años recientes y se relaciona con una falla del mercado de vivienda formal de interés social en áreas lejanas a las fuentes de empleo; en tanto que la relación de ingresos entre géneros atañe a la equidad salarial, un dato relevante ante la incorporación creciente de la fuerza de trabajo femenina al mercado laboral.

Sobre el tema de economía, el IMCO incorpora la variable de cartera vencida hipotecaria (porcentaje de la cartera total) que da cuenta de la fragilidad del mercado laboral formal. De manera adicional, se incorpora un dato cuestionable, relacionado al componente de política o sistema político estable y confiable. Se trata de la variable de participación ciudadana (como porcentaje de la lista nominal), referida a una mayor participación ciudadana en los comicios, lo cual no necesariamente podría relacionarse a una mayor inclusión y pluralidad, dentro de un proceso electoral.<sup>6</sup>

Con respecto a los factores del mercado laboral, se incluyeron aquellos que favorecen el clima empresarial: huelgas estalladas por cada mil emplazamientos y demandantes de conflicto laboral por cada mil de la población económicamente activa; la productividad laboral sin petróleo entre la población económicamente activa, lo cual podría interpretarse en términos de diversificación económica y menor dependencia del principal componente de la economía mexicana o como un indicador de potencial de desarrollo económico ante el agotamiento de un recurso no renovable. En cuanto al subíndice sectores precursores de clase mundial, el IMCO incluyó acertadamente la seguridad vial mediante el dato de accidentes debido a las malas condiciones del camino por cada 100 mil habitantes, así como ciudades con BRT o sistemas integrados de autobuses. El primero es útil porque se refiere a las condiciones de mantenimiento y no solo de provisión de infraestructura vial;

---

<sup>6</sup> En muchas zonas rurales del país se dan votaciones copiosas y mayores a 90 por ciento de las listas nominales por un partido único, hecho que algunos académicos han cuestionado (Sonnleitner, 2013:10).

el segundo coincide con lo propuesto por SEDESOL-ONU-Hábitat, en cuanto a considerar sistemas de autobuses articulados en carriles confinados.

Dentro del subíndice de gobierno se incluyen indicadores relacionados con las características físicas de las ciudades como el crecimiento del área urbana entre 2005 y 2010, así como la densidad de población. También se incorporan algunos relacionados con el desempeño de los gobiernos locales, como el porcentaje de ingresos propios con respecto al total, el porcentaje de ingresos por predial con respecto al total, la transparencia (índice de información presupuestal municipal), el registro de una propiedad que es uno de los mecanismos propuestos dentro de la política del Banco Mundial y la formalidad en el trabajo. En el subíndice de relaciones internacionales se incluyen: comunicación con el extranjero en piezas de correspondencia, que refina el enlace hacia el exterior, ya que también incorpora pequeños consumidores. Finalmente, el subíndice sobre innovación integra el número de investigadores miembros del SNI, al igual que el planteamiento de Cabrero y Orihuela (2013). Adicionalmente, este componente incluye el número de patentes por cada 100 mil habitantes pertenecientes a la población económicamente activa.

Una última propuesta nacional fue elaborada por el equipo de investigadores del CONAPO en 2013, basada en cinco dimensiones con sus indicadores respectivos: sociodemográfica, económica, recursos naturales, infraestructura y normativa/institucional. Dentro de las variables elegidas destacan aquellas diferentes a los enfoques anteriormente expuestos como: estructura etaria, matriculación, desempeño económico, integración funcional, convenios intermunicipales e instituciones de gestión. En particular, la variable de estructura etaria se relaciona directamente con el concepto de potencial de población, dado que la proyección y condiciones de determinados grupos de edad se relacionarán con el papel que jugarán en términos sociales y económicos en la dinámica urbana en el corto y mediano plazos.

**Cuadro 4. Propuesta de componentes para medir el potencial de desarrollo del Consejo Nacional de Población, 2013**

Dimensión	Variable
Sociodemográfica	Población total
	Ingresos
	Empleo
	Estructura etaria
	Matriculación
	Salud
	Cobertura de servicios básicos: drenaje y excusado, agua entubada, piso de tierra, nivel de hacinamiento
Económica	Acceso a tecnologías de la información
	Especialización económica
	Desempeño económico
	Profesiones elegidas
Recursos naturales	Integración funcional
	Disponibilidad de agua
	Tratamiento de agua
Infraestructura	Calidad del aire
	Aeropuertos
	Hospitales
Normatividad/Institucional	Universidades
	Convenios intermunicipales
	Instituciones de gestión

Fuente: CONAPO, Dirección de Poblamiento y Desarrollo Regional Sustentable, 2013.





## **CAPÍTULO 3**

**Selección de dimensiones e  
indicadores para el cálculo  
del potencial de desarrollo**



### 3. Selección de dimensiones e indicadores para el cálculo del potencial de desarrollo

**P**ara determinar diferencias y coincidencias en los temas propuestos por los organismos internacionales y los estudios nacionales, se elaboró un esquema. El objetivo fue definir los grandes componentes temáticos que permitieran calcular el potencial de desarrollo para las ciudades mexicanas. En la figura 1 se despliega en sentido vertical la perspectiva de trabajo propuesta por cada organismo y de manera horizontal se señalan las dimensiones relacionadas por grandes componentes temáticos. En la primera columna aparece la propuesta del presente estudio, que consta de cinco dimensiones: 1) productividad, 2) gobierno, 3) equidad y oportunidad, 4) calidad de vida y 5) sostenibilidad urbana. Algunos temas comprenden dos ejes temáticos, como los casos de SEDESOL-ONU-Hábitat en las dimensiones desarrollo social, pobreza y condiciones de vida, así como retos urbano-ambientales; y competitividad urbana (Cabrero y Orihuela, 2013) con el componente urbano-ambiental. Destaca el caso de relaciones internacionales propuesto por el IMCO (2012), que si bien puede asociarse a la productividad, se refiere más al comercio internacional y enlaces con el exterior. De igual manera, la figura permite ver el número de temas de cada enfoque,<sup>7</sup> así como el total de indicadores correspondientes en el último renglón.

<sup>7</sup> La figura 1 también permite observar que el planteamiento del IMCO es el que tiene el mayor número de dimensiones (10), orientadas primordialmente al tema de la productividad. Los de menor número de dimensiones son ONU-Hábitat (2012) y Garrocho-CONAPO (2013), con cuatro ejes temáticos cada uno. En orden decreciente, el Banco Mundial es el organismo que incorpora el mayor número de indicadores a su análisis, con 73 variables, en tanto que SEDESOL-ONU-Hábitat, como Garrocho-CONAPO (2013), integran el menor número de indicadores (15). Sobre este análisis es importante mencionar que si bien la cantidad de enfoques como el número de indicadores son variables, es un hecho que cada perspectiva de análisis será el producto de las propias restricciones de información y de escala del análisis.

Bajo el esquema de análisis propuesto, se incluyeron algunos lineamientos en la formulación de la propuesta de las dimensiones del análisis, como el componente de productividad que se alinea con la estrategia transversal “Democratizar la productividad” del PND 2013-2018. El de gobierno que coincide con las propuestas en la necesidad de administraciones públicas locales eficientes y fuertes, que fomenten la coordinación metropolitana. La dimensión equidad y oportunidad sintetiza la justicia social, equidad (abatir la pobreza), igualdad (género) y oportunidades (relacionadas con el cambio demográfico de las ciudades). La cuarta dimensión, calidad de vida, se asocia a los niveles de infraestructura que son el sostén del desarrollo económico y social, espacio construido y crecimiento urbano. El quinto componente se refiere a sostenibilidad urbana y enfatiza el análisis de los indicadores ambientales relativos a los procesos de consumo de energía, desechos, riesgo climático, entre otros.

Una vez analizada la relevancia teórico-conceptual y la disponibilidad de información a nivel municipal, se listaron 34 indicadores.<sup>8</sup> La composición del índice de medición del potencial de desarrollo se determinó posterior a la observación del comportamiento estadístico de estas variables.

---

<sup>8</sup> Dimensión Productividad: integración regional, corredores logísticos, crecimiento del empleo en SIUC, PIB *per cápita*, productividad (valor agregado de la producción entre número de empleos), diversificación económica, depósitos bancarios *per cápita*, asegurados en el IMSS, capital humano (investigadores SNI). En la dimensión equidad y oportunidad: pobreza de patrimonio y alimentaria, viviendas con agua entubada y drenaje, ingreso promedio de las familias, tasa de desempleo, crecimiento de la población, índice de dependencia, índice de reemplazo en actividad, población joven que va a la escuela. En la dimensión gobierno: gasto en obra social, deuda pública, catastro, tecnología de información (páginas web municipales), IMPLANES. En la dimensión calidad de vida: conectividad (transporte), número de delitos, mercado de vivienda (alquiler), uso de espacios públicos, hospitales, universidades, acceso a tecnologías de la información. En la dimensión sostenibilidad urbana: densidad media de población (ciudad compacta), uso eficiente de energía, disponibilidad de agua, desastres y Atlas de riesgos.

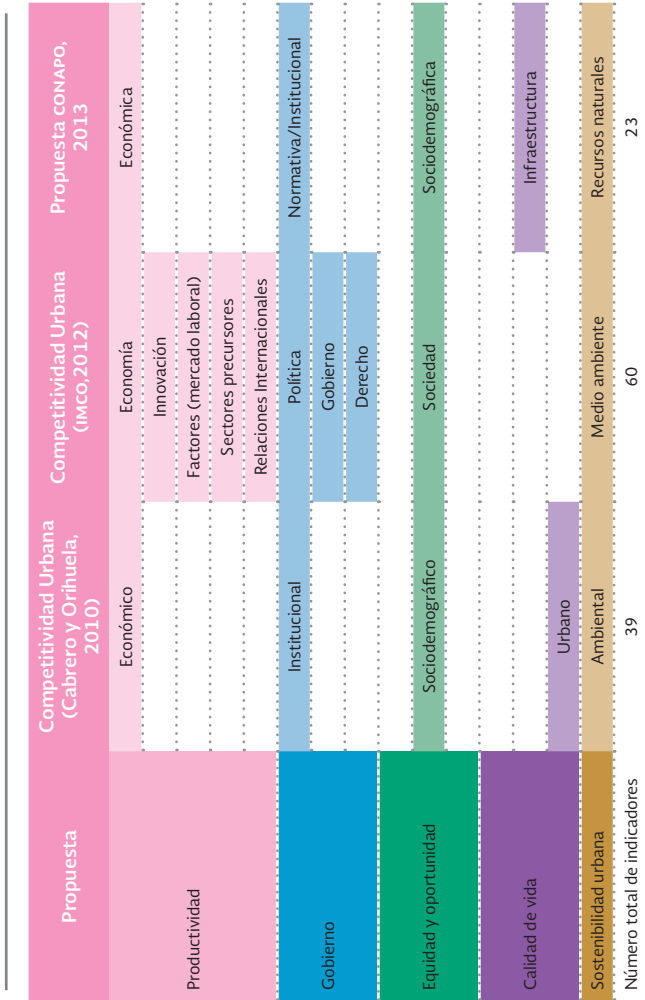


**Figura 1. Propuesta de dimensiones para construir el indicador de potencial de desarrollo para las ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013**

Propuesta	Banco Mundial, 2009	ONU-Hábitat, 2012	SEDESOL-ONU-Hábitat, 2011	Ciudades de México Siglo XXI (Garrocho-CONAPO, 2013)
Productividad	Crecimiento económico	Productividad	Participación económica	Empleo (siuc)
Gobierno	Administración, gobierno y finanzas		Gobernanza urbana y fortalecimiento local	
Equidad y oportunidad	Pobreza urbana	Equidad		Población
Calidad de vida	Tierra y vivienda		Desarrollo social, pobreza y Condiciones de vida	Servicios básicos tradicionales y modernos
Sostenibilidad urbana	Medio ambiente y cambio climático	Infraestructura	Retos urbanos	Agua
Número total de indicadores	73	16	15	15

Continúa...

**Figura 1. Propuesta de dimensiones para construir el indicador de potencial de desarrollo para las ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en diversas propuestas valoradas en el presente trabajo.



## **CAPÍTULO 4**

### **[ Estrategia metodológica ]**



## 4. Estrategia metodológica

**E**l trabajo se realizó en dos fases. Primero, se construyó una base de datos para las 384 ciudades del Sistema Urbano Nacional (59 zonas metropolitanas y 78 conurbaciones y 247 centros urbanos). Cabe mencionar que la selección del universo de estudio se basa en SEDESOL y CONAPO (2012). La segunda fase contempló la selección de variables operativas relacionadas con las cinco dimensiones de análisis (Productividad, Equidad y oportunidad, Gobierno, Calidad de vida y Sostenibilidad urbana), para calcular el Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México.

### 4.1. Universo de estudio y consideraciones de agregación de la información

Las fuentes de información reportan la mayor parte de las variables a nivel municipal. Debido a la naturaleza de la herramienta estadística para construir índices, la cual se basa en el análisis de la varianza del conjunto de datos con respecto a las variables seleccionadas, fue necesario homogenizar la información para unificar en una base de datos bajo el mismo criterio tanto a zonas metropolitanas como a centros urbanos, por lo que la información correspondiente a las conurbaciones y centros urbanos se agregó y se asignó en un solo registro con la información a nivel municipal y, con ello, mantener una correspondencia de las unidades geográficas con las zonas metropolitanas que se forman por conjuntos de municipios (véanse cuadro 5 y mapa 1).

**Cuadro 5. Integración territorial entre las localidades urbanas de CONAPO (2010) y la información municipal de INEGI (2010) para la construcción de la base de datos final**

Claves de las localidades urbanas en la base de datos socioeconómicos (CONAPO, 2010), que se reasignaron a un solo municipio	Nombre de las localidades urbanas en la base de datos socioeconómicos (CONAPO, 2010) que se reasignaron a un municipio único	Clave de la localidad a la que fueron asignados los datos socioeconómicos, CONAPO 2010	Clave de INEGI del municipio asignado	Nombre del Municipio
60	Ensenada			
141	Lázaro Cárdenas	60	2001	Ensenada
142	Rodolfo Sánchez Taboada (Manadero)			
61	San José del Cabo	61	3008	San José del Cabo
62	Cabo San Lucas			
151	Ciudad Melchor Múzquiz	151	5020	Ciudad Melchor Múzquiz
152	Palau			
64	Nueva Rosita-Cloete	154	5028	Sabinas
154	Sabinas			
85	Ajijic	229	14030	Chapala
229	Chapala			
88	Los Baños	88	15042	Santo Domingo de Guzmán (antes Ixtlahuaca)
89	Santo Domingo de Guzmán (antes Ixtlahuaca)			
211	Iguala de la Independencia	270	17017	Puente de Ixtla
270	Puente de Ixtla			

Continúa...

**Cuadro 5. Integración territorial entre las localidades urbanas de CONAPO (2010) y la información municipal de INEGI (2010) para la construcción de la base de datos final**

Claves de las localidades urbanas en la base de datos socioeconómicos (CONAPO, 2010), que se reasignaron a un solo municipio	Nombre de las localidades urbanas en la base de datos socioeconómicos (CONAPO, 2010) que se reasignaron a un municipio único	Clave de la localidad a la que fueron asignados los datos socioeconómicos, CONAPO 2010	Clave de INEGI del municipio asignado	Nombre del Municipio
111	Huauchinango	111	21071	Huauchinango
112	Nuevo Necaxa-Tenango			
315	Culiacán Rosales	315	25006	Culiacán Rosales
316	Costa Rica			
120	Juan José Ríos			
319	Guasave	319	25011	Guasave
320	Gabriel Leyva Soto (Benito Juárez)			
324	Navolato	324	25018	Navolato
325	Lic. Benito Juárez (Campo Gobierno)			
121	Ciudad Obregón	121	26018	Ciudad Obregón
122	Esperanza			
329	Hermosillo	329	26030	Hermosillo
330	Miguel Alemán (La Dorce)			
120	Juan José Ríos			
314	Los Mochis	314	25001	Los Mochis

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (municipios) y CONAPO (localidades urbanas), 2010.

**Mapa 1. Localidades urbanas del municipio de Ensenada que fueron integradas bajo un solo registro, dentro de la base de datos final**



Fuente: Elaboración propia con base en CONAPO, 2012.



Debido a las adecuaciones que ya se han mencionado sobre la disponibilidad de información a nivel municipal, el conjunto de 384 ciudades se redujo a 371 registros (incluyendo zonas metropolitanas) que comprenden 705 municipios.

## 4.2. Variables operativas

El índice y sus cinco dimensiones se conformaron con 32 indicadores seleccionados de un listado total de 252<sup>9</sup> (véase anexo I); algunos de ellos aparecen como “No disponible”, cuando no pudieron calcularse (véase cuadro 6).<sup>10</sup> También se realizaron ajustes al revisar las fuentes, especificar y traducir operativamente cada variable y comprobar su disponibilidad para ser utilizadas. En este sentido, se muestra en el cuadro 6 la idea o planteamiento original de cada variable asociada a las dimensiones del análisis y, enseguida, las variables que, como ya se mencionó, se podían obtener con información oportuna. En total se contabilizaron 41 variables operativas.

---

<sup>9</sup> Algunas de las variables seleccionadas a nivel de ciudad (los datos de área urbana, por ejemplo) se recalcularon agregando la información de los municipios que conforman las zonas metropolitanas, específicamente de las localidades urbanas que compartían el mismo municipio.

<sup>10</sup> De las variables que originalmente fueron seleccionadas, solo cuatro de ellas se excluyeron (ver cuadro 6), dada la disponibilidad de información (integración regional, número de institutos municipales de planeación –IMPLANES– por municipio, uso eficiente de energía y Atlas de riesgo municipal).

**Cuadro 6. Dimensiones e indicadores del Potencial de Desarrollo para las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México, 2013**

Dimensión	Planteamiento original de la variable	Variables operativas	Fuente
I. Productividad	Integración regional	No disponible	Sin fuente
	Corredores económicos urbanos	Eje Maquilador Fronterizo (EMF) 2009	Unidad de investigación en economía urbana y regional (UIEUR), 2009 citado en ONU-SEDESOL (2011, pp. 33-34)
		Núcleos dinámicos del TLCAN (ND-TLCAN) 2009	
		Centros Dinámicos del Mercado Nacional (CDMN) con inversión extranjera directa, 2009	
		Polos de crecimiento orientados al Mercado Nacional e Internacional (PCVMNI), 2009	
	Crecimiento del empleo en SIUC	Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (SIUC), 2008	Garrocho, 2010, con datos de los Censos Económicos INEGI, 2008
	PIB <i>per cápita</i>	Producto Interno Bruto (PIB) <i>per cápita</i> (pesos a precios de 1993), 2005	INEGI, 2005
	Valor agregado de la producción/número de empleos (productividad)	Valor agregado censal bruto de la producción, 2008 (miles de pesos) / Total de personal ocupado dependiente y no dependiente de la razón social, 2008	INEGI, 2008
	Diversificación económica	Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009 (1)	INEGI, 2009
	Depósitos bancarios <i>per cápita</i>	Total de unidades financieras (Número de bancos por municipio), 2003 / Población total	IFE, 2003 (2)
Asegurados en el IMSS	Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010 (3)	INEGI, 2010	
Capital humano (Investigadores SNI)	Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	INEGI, 2010	

Continúa...

**Cuadro 6. Dimensiones e indicadores del Potencial de Desarrollo para las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México, 2013**

Dimensión	Planteamiento original de la variable	Variables operativas	Fuente
	Pobreza de patrimonio y pobreza alimentaria (4)	Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	Elaboración propia con base en datos de CONEVAL, 2010
	Viviendas con agua entubada y drenaje	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	INEGI, 2010
		Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	
		Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos mensuales, 2010	
Ingreso promedio de las familias	Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina, 2000	INEGI, 2000	
	Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	INEGI, 2000	
II. Equidad y oportunidad	Tasa de desempleo	Porcentaje de población económicamente activa PEA Desocupada, 2010	INEGI, 2010
	Crecimiento de la población	Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	INEGI, 1990-2000
		Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	
	Índice de Dependencia	Índice de Intensidad Migratoria, 2010	CONAPO, 2010
	Índice de Reemplazo en Actividad Económica	Razón de dependencia, 2010	INEGI, 2010
		Razón de reemplazo en actividad económica, 2010 (5)	Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2010
Población joven que va a la escuela	Porcentaje de población de 12 años o más que estudia, 2010 (6)	Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2010	
	Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	INEGI, 2010	

Continúa...

**Cuadro 6. Dimensiones e indicadores del Potencial de Desarrollo para las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México, 2013**

Dimensión	Planteamiento original de la variable	Variables operativas	Fuente
III. Gobierno	Gasto en obra social	Porcentaje de gasto en obra social 2009-2012 (7).	Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009-2012
	Deuda pública	Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012 (8)	Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009-2012
	Catastro	Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010 (9)	INEGI, 2010
	Tecnología de información (páginas de Internet)	Total de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación 2011 / Número de municipios que integran a la zona metropolitana o ciudad (10)  Total de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación) 2011 / Número de municipios que integran a la zona metropolitana o ciudad (11)	Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2011
IMPLANES	No disponible		Sin fuente

Continúa...

**Cuadro 6. Dimensiones e indicadores del Potencial de Desarrollo para las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México, 2013**

Dimensión	Planteamiento original de la variable	Variables operativas	Fuente
IV. Calidad de vida	Conectividad (transporte)	Número de unidades de transporte de pasajeros, 2012 (12) / Población total	INEGI, 2012
	Número de delitos	Tasa de delitos denunciados por cada 100 000 habitantes, 2009	Estadísticas Vitales de los Ministerios Públicos, INEGI, 2009
		Tasa de homicidios en mujeres por cada 100 000 habitantes, 1995-2001	INEGI, 1995-2001
	Mercado de vivienda (alquiler)	Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	INEGI, 2000
		Número total de créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010 (13)	INEGI, 2010
	Uso de espacios públicos	Superficie de áreas verdes (has), 2003 (14).	Elaboración propia con base en datos del IFE, 2003 (15)
		Número de parques de juegos infantiles, 2003	
		Número de jardines vecinales, 2003	
	Hospitales	Total de unidades médicas, 2010	INEGI, 2010
	Universidades	Número de escuelas de nivel superior, 2003 (16)	IFE, 2003
Acceso a tecnologías de la información	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	INEGI, 2010	

Continúa...

**Cuadro 6. Dimensiones e indicadores del Potencial de Desarrollo para las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México, 2013**

Dimensión	Planteamiento original de la variable	Variables operativas	Fuente
V. Sostenibilidad urbana	Densidad media urbana de población (Ciudad compacta)	Densidad media urbana, 2011	SEDESOL-INEGI, 2011
	Uso eficiente de energía	No disponible	Sin fuente
V. Sostenibilidad urbana	Disponibilidad de agua	Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010 (17) Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010 (18)	INEGI, 2010
	Número de desastres	Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	INEGI, 2010
	Atlas de riesgo	Total de declaratorias de desastres, 2000-2009 (19)	CENAPRED
		No disponible	Sin fuente

Notas: (1) El cálculo del índice de Diversidad de la Actividad Económica (Burns, 2008 : 214; Lora, 2008 : 77-78), se define mediante:

$$E_1 = - \sum_{j=1}^r \left[ \frac{X_{ij}}{X_i} \right] \ln \left( \frac{X_{ij}}{X_i} \right)$$

Donde: E1 es el Índice de diversificación de la actividad económica. Varía entre 0 (especialización económica máxima) y logaritmo de 18 (número total de sectores contemplados) menos la diversificación económica máxima.

X<sub>ij</sub> es el valor de la variable X en la región r y en el sector j.

X<sub>i</sub> es el valor de la variable X en la región r para el total de los sectores.

Los sectores contemplados fueron: agricultura, minería, energía eléctrica, construcción, industria manufacturera, comercio al por mayor, comercio al por menor, transporte, información en medios masivos, servicios financieros, servicios inmobiliarios, servicios profesionales, corporativos, servicios de apoyo, servicios educativos, servicios de salud, servicios de esparcimiento, servicios de alojamiento y otros servicios excepto actividades gubernamentales.

(2) La contabilidad de unidades bancarias se elaboró con base en la cartografía del Instituto Federal Electoral (IFE) del año 2003. Esta información es complementaria a la que se utiliza para elaborar análisis electoral y se obtuvo de la página oficial, consultada en octubre de 2013.

(3) Originalmente se había contemplado incluir la variable de asegurados en el IMSS, pero la base de datos censales también incorpora a los asegurados del ISSSTE, de tal manera que se decidió contabilizar al total. Por otra parte, se excluyó a la población que contaba con Seguro Popular, ya que resultó ser una variable poco discriminante.

(4) Calculada con datos de la ENIGH, con limitaciones con respecto a su representatividad a nivel urbano.

(5) Población de 15 a 64 años / Población de más de 65 años.

- (6)  $(\text{Población Económicamente No Activa Estudiante} / \text{Población de } \geq 12 \text{ años y más}) * 100$
- (7) Se decidió tomar solamente el porcentaje de gasto en obra social por municipio y no dividirlo entre la población, ya que se generaría una distorsión en la distribución de los datos que sobreestimaría los beneficios en los municipios con muy poca población.
- (8) Se decidió cuantificar únicamente la cifra de deuda con respecto a la población total, porque la transformación de los datos incrementaría la varianza del conjunto y esto no facilita el proceso de minimización requerido para asegurar una adecuada consolidación de los factores que se generan a partir de nuevas dimensiones.
- (9) Esta variable tampoco se relativizó con respecto a la población total, ya que la naturaleza de la variable produciría una distorsión en la distribución que sobreestimaría el grado de urbanización, dado que en las ciudades más grandes se cuenta con mejores niveles de recaudación.
- (10) La variable relacionada con el total de funciones desempeñadas y relacionadas con un sitio web da cuenta del grado de integración tecnológica que tiene la administración local para cumplir con sus funciones. En este sentido, no se está evaluando la participación ciudadana ni la eficiencia de los sitios web. Se está midiendo la capacidad instalada que ofrece cada municipio en servicios tecnológicos y de telecomunicaciones (TIC) y su potencial de crecimiento.
- (11) El total de servicios desempeñados y relacionados con la disponibilidad de un sitio web da cuenta del grado de apertura y agilización de los servicios con respecto a sus ciudadanos. De alguna manera, el total de funciones desempeñadas y relacionadas con un sitio web con respecto al total de servicios son variables complementarias, dado que las funciones son internas a la estructura de organización institucional y los servicios son externos y de enlace con los ciudadanos.
- (12) La variable incluye únicamente camiones para pasajeros registrados por municipio.
- (13) Los créditos a la vivienda contemplados en esta variable incluyen aquellos provenientes de INFONAVIT, OREVIS (Organismos estatales y municipales de vivienda), FOVI (Fondo de operación y financiamiento bancario a la vivienda), FOVISSSTE, FONHAPO, VIVAH (Programa de ahorro y subsidio para la vivienda progresiva), CFE y PEMEX.
- (14) Esta variable se calculó con base en la cartografía del IFE, 2003, y de acuerdo al área de las manzanas clasificadas como áreas verdes. Esta información es complementaria a la que se utiliza para elaborar análisis electoral y se obtuvo de la página oficial, consultada en octubre de 2013.
- (15) Tanto el número total de parques de juegos infantiles, como el número total de jardines vecinales, fueron calculados al interior del área urbana de cada ciudad o zona metropolitana, con base en la cartografía del IFE 2003. Esta información es complementaria a la que se utiliza para elaborar análisis electoral y se obtuvo de la página oficial, consultada en octubre de 2013.
- (16) Calculado al interior del área urbana de cada ciudad o zona metropolitana, con base en la cartografía del IFE, 2003.
- (17) La información sobre el volumen suministrado anual de agua potable mostró algunas inconsistencias en términos de los registros por año por municipio, así como variaciones entre años. Por ello se consideró tomar la cifra más alta al año 2010 y, en su defecto, el año más cercano a 2010. Esto no se estimó *per cápita* porque por una parte, generaría mayores distorsiones con respecto a los años del análisis y, por la otra, en términos de la eficiencia de la distribución y el suministro hacia la población, dado que en ocasiones toma mayor importancia pero difícilmente, es posible medir con información oportuna.
- (18) En el caso de las plantas potabilizadoras se determinó cuantificar solo la capacidad instalada, ya que en algunos casos los problemas son de administración y gestión, pero dadas las características del análisis de potencial, se consideró más importante al menos contar con la infraestructura instalada.
- (19) Se consideró analizar el periodo más cercano a 2010.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se detallan los criterios de selección e incorporación (operatividad) final de las variables correspondientes a cada una de las cinco dimensiones del análisis propuesto.

### 4.2.1. Productividad

Los indicadores de esta dimensión cubren ocho aspectos. El primero, Corredores económicos urbanos<sup>11</sup> parte de la clasificación de las ciudades según su pertenencia: al Eje Maquilador Fronterizo (EMF), Núcleos Dinámicos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), Centros Dinámicos del Mercado Nacional con inversión extranjera directa (CDMN) o Polos de Crecimiento Orientados al Mercado Nacional e Internacional (PCVMN) en 2009. Estas variables dan cuenta del grado de integración económica y la orientación (externa o interna) de los mercados de producción y consumo.<sup>12</sup>

La información sobre empleo en Sectores de Uso Intensivo del Conocimiento (SIUC), relacionados con la capacidad de producción en sectores de innovación fundamentales para el desarrollo futuro del país, proviene de Garrocho (2013). Se trata del porcentaje de población ocupada en estos sectores. La tercera variable es el Producto Interno Bruto (PIB) *per cápita* por municipio en 2005; la cuarta es la productividad por personal ocupado (PO), elaborado a partir del Valor Agregado Censal Bruto de la producción, 2008, dividido entre el total de PO dependiente y no dependiente de la razón social, 2008, y que se relacionan con el nivel de eficiencia del empleo con respecto a lo que produce en dinero.

La diversificación económica se incluyó bajo el supuesto de que las ciudades más diversificadas en sectores estratégicos son menos vulnerables a las fluctuaciones económicas. El Índice de Diversidad de la Actividad Económica utilizado permite

---

<sup>11</sup> La fuente de estos datos corresponde a la UNIEUR y se obtuvo del documento elaborado por la ONU-SEDESOL (2011).

<sup>12</sup> En relación con la industria maquiladora localizada principalmente en el norte del país, los puntos de distribución de productos hacia los países del TLCAN (Estados Unidos y Canadá); ciudades productoras y distribuidoras de insumos para el mercado nacional (centro del país) y los asentamientos urbanos que constituyen puntos de producción y distribución al mercado nacional e internacional (localizados principalmente al sur y sureste del país). Esta información se relaciona también con aspectos de integración regional con los mercados locales, nacionales e internacionales y sirve como base para entender la logística de producción y distribución de bienes y servicios del país.



evaluar el conjunto de los sectores económicos que componen una economía local con respecto a la global (CPSV, 2001: 5). El sexto indicador sobre productividad fue el total de unidades financieras (número de entidades bancarias) por municipio, como *proxy* para ponderar el movimiento de dinero en cada ciudad. También se consideró el porcentaje de Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) asegurada en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) como indicador del nivel de empleo formal de las urbes. La última variable de esta dimensión mide el capital humano disponible para cada ciudad, mediante el porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010.

#### 4.2.2. Equidad y oportunidad

Esta dimensión se conformó con ocho indicadores. El primero corresponde al porcentaje de personas en condición de pobreza de patrimonio y pobreza alimentaria calculado para el conjunto de las ciudades y zonas metropolitanas.<sup>13</sup> También se incluyó el ingreso promedio de los hogares con jefatura femenina y la razón de proporción entre el ingreso promedio de los hogares por género del jefe de hogar, 2000, para incluir la perspectiva de género. El segundo indicador fue el porcentaje de viviendas que disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda y el porcentaje de viviendas que disponen de drenaje, 2010. El tercero fue el ingreso promedio de las familias, mediante el porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos en 2010. El aspecto del empleo se midió con el porcentaje de población económicamente activa (PEA) desocupada; asimismo, se incluyó el crecimiento y retención de la población a través de las tasas de crecimiento medio anual 1990-2000 y 2000-2010, así como el Índice de Intensidad Migratoria. En cuanto a las condiciones de incorporación de la población joven a la planta productiva y el potencial del capital humano, se incluyeron la razón de dependencia, Índice de Reemplazo en Actividad Económica, proporción de la Población No

---

<sup>13</sup> El dato de porcentaje de personas en condición de pobreza que elabora el CONEVAL fue recalculado para el conjunto de las ciudades y zonas metropolitanas que integran el presente estudio, de tal manera que se decidió denominar a esta variable como porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional.

Económicamente Activa que estudia entre el total de población de 12 años y más, así como el de grado de escolaridad de la población mayor de 15 años.

### 4.2.3. Gobierno

La dimensión relacionada con el tema de Gobierno se construyó con variables que miden la operación y eficiencia de las administraciones locales, así como las de eficiencia en el gasto público; por ello, se incorporó el porcentaje de gasto en obra social 2009-2012, y el porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales, 2009-2012, además del porcentaje del total de ingresos por impuestos, para medir la capacidad del gobierno municipal para recaudar ingresos locales. Enseguida, se agregaron datos relacionados con las tecnologías de información como el total de servicios desempeñados y enlazados con un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación en 2011 entre el número de municipios,<sup>14</sup> además del promedio de funciones relacionadas con el gobierno electrónico.

### 4.2.4. Calidad de vida

Esta dimensión resume las condiciones del espacio construido, la infraestructura urbana, el equipamiento, seguridad y conectividad al transporte urbano, incluyéndose con tal fin el número de autobuses urbanos de pasajeros divididos entre el total de la población municipal. Sobre la seguridad, se consideraron la tasa de delitos denunciados por cada 100 mil habitantes y la tasa de homicidios en mujeres por cada 100 mil habitantes. En cuanto a las condiciones del mercado de vivienda y dadas las recientes políticas de compactación de las ciudades y la prohibición de construcción de nueva vivienda horizontal en la periferia, se considera que la vivienda en alquiler es una de las opciones para la población de menores ingresos, dado que la vivienda en el área central de la ciudad es más cara. Bajo este argumento, se incorporó el porcentaje de vivienda en alquiler y los créditos ejercidos en programas de vivienda.

---

<sup>14</sup> La incorporación del número de municipios que integran una zona metropolitana o ciudad es relevante para medir el grado de desigualdad tecnológica que puede guardar un municipio central con respecto a uno conurbado que, en ocasiones, no cuenta con la infraestructura adecuada para competir con su vecino.

En cuanto a las condiciones de uso del espacio público, infraestructura y equipamiento en las ciudades, se incluyeron las variables de porcentaje de áreas verdes en hectáreas, el número de parques de juegos infantiles y el número de jardines vecinales. Los dos últimos dan cuenta de la calidad de vida sobre todo al nivel de barrio, así como el total de unidades médicas y el número de escuelas de nivel superior, 2003. Por último, se consideró el acceso de la población a tecnologías de la información, dado por el porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet.

#### **4.2.5. Sostenibilidad urbana**

Esta dimensión se relacionó básicamente con información en aspectos clave como la densidad de población (densidad media urbana), agua y la vulnerabilidad climática (volumen suministrado anual de agua potable en millones de metros cúbicos y la capacidad instalada de plantas potabilizadoras en operación, en litros por segundo). De igual manera, se sumó la variable del total de denuncias recibidas en materia ambiental para medir el dinamismo sobre el control de los recursos naturales. Por último, se integró la información relacionada con el total de declaratorias de desastres por municipio de 2000 a 2009, para medir tanto el número de eventos climáticos como la capacidad de gestión y respuesta de las autoridades locales ante tales contingencias.

#### **4.2.6. Estadísticos descriptivos de las variables operativas**

Se realizó un ejercicio para analizar las tendencias centrales y de dispersión estadística de cada variable para valorar su posterior inclusión dentro de un análisis factorial para el cálculo del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México. De acuerdo a los datos del cuadro 7, se observa que hay variables que debido a su naturaleza dicotómica (presencia/ausencia) no muestran distribuciones adecuadas, sin embargo, son variables que serán incorporadas al cálculo del índice final. Dichas variables pertenecen a la dimensión de productividad y se trata de la pertenencia al Eje Maquilador Fronterizo (EMF),

Núcleos Dinámicos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), Centros Dinámicos del Mercado Nacional con inversión extranjera directa (CDMN), y Polos de Crecimiento Orientados al Mercado Nacional e Internacional (PCVMN).

En términos generales, se encontraron distribuciones *leptocúrticas*,<sup>15</sup> por el tipo de datos absolutos (total de escuelas superiores, total de unidades médicas, total de unidades bancarias, número de créditos de vivienda). Esto indica que era necesario estandarizar estas variables para llevarlas a una escala con menor varianza.

El panorama también se ve reflejado en un estadístico de curtosis muy grande (con valores por encima de 100, en tanto que para distribuciones de tipo normal se ubica en 0), lo cual indica una muy alta concentración de las distribuciones analizadas. En general, el comportamiento del conjunto de las variables seleccionadas es adecuado para ser incorporadas dentro del cálculo del Índice de Potencial de Desarrollo, dado que muestran una varianza amplia, lo cual permitirá distinguir los cortes del índice. No obstante, y debido a la curtosis, fue necesario ajustar las distribuciones para evitar sesgos producidos por la concentración del comportamiento de variables asociadas al entorno urbano.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> La mayoría de las ciudades tienen un comportamiento en torno a la media pero concentrado hacia un lado. La leptocurtosis tiene una alta concentración hacia los valores centrales y si esto se da es por un coeficiente de curtosis  $>0$  que es con el que se analiza el grado de concentración alrededor de la media.

<sup>16</sup> Los procedimientos para ajustar la distribución de las variables a un comportamiento normal consistieron en estimar porcentajes, razones y *per cápita* principalmente. Esto se hizo dependiendo de la distribución de cada variable y de acuerdo con el peso que tendría dentro del comportamiento del análisis factorial. Algunas de estas especificaciones se describen en las notas del cuadro 6. Adicionalmente, no fue necesario elaborar transformaciones como los logaritmos o cuadrados de las variables, porque el método estadístico utilizado estandariza automáticamente los datos. Cabe mencionar que la transformación por logaritmos se utiliza comúnmente cuando el objetivo de la investigación es construir un modelo explicativo de las variables y la reducción de la varianza. En el caso que nos ocupa, el objetivo se centra en analizar el comportamiento del conjunto de las variables y su distribución, en la construcción de los factores de análisis y, finalmente, en su traducción para la elaboración de un índice sintético o global.

**Cuadro 7. Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas**

Descriptores	N Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Dev. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	371	-1.300	30.500	2.238	2.253	5.074	6.582	71.702
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	371	-2.600	12.700	1.619	1.264	1.598	3.429	25.045
Razón de dependencia, 2010	371	41.700	87.300	56.309	5.602	31.378	0.517	2.060
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008	371	0.600	58.000	9.406	9.590	91.967	2.360	6.334
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	371	19.000	92.910	55.298	16.557	274.147	-0.194	-0.694
Núcleos dinámicos del TLCAN (ND-TLCAN) 2009	371	0.000	1.000	0.038	0.191	0.036	4.871	21.849
Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010	371	0.060	10.200	2.526	1.942	3.772	1.339	1.951
Número de escuelas de nivel superior, 2003	371	0.000	214.000	4.412	14.373	206.578	9.778	127.923
Porcentaje de gasto en obra social 2009-2012	371	0.000	72.020	29.560	16.509	272.537	0.417	-0.394
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012	371	0.000	81.030	3.971	5.971	35.656	6.675	75.980

Continúa...

**Cuadro 7. Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas**

Descriptores	N Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010	371	0.000	33.380	6.437	5.896	34.762	1.655	3.028
Total de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación 2011 / Número de municipios que integran a la zona metropolitana o ciudad	371	0.000	30.000	14.036	6.923	47.930	- 0.313	- 0.354
Total de servicios desempeñados y relacionadas con la existencia de un sitio web (Página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación 2011 / Número de municipios que integran a la zona metropolitana o ciudad	371	0.000	23.000	9.017	6.517	42.465	0.127	- 1.124
Total de Denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	371	0.000	2 823.000	45.593	206.202	42 519.377	9.302	104.537
Densidad media urbana, 2011	371	0.000	765.630	70.238	68.522	4 695.278	4.840	36.389
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	371	4.400	10.500	7.828	1.171	1.370	0.017	- 0.412
Porcentaje de Población de 18 años y más con posgrado, 2010	371	0.080	3.490	0.771	0.520	0.270	1.746	3.593
Porcentaje del total de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	371	0.220	73.780	10.974	8.122	65.973	1.856	8.732

Continúa...

**Cuadro 7. Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas**

Descriptores	N Estadístico	Mínimo		Máximo		Media		Desv. típ.		Varianza		Asimetría		Curtosis	
		Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Total de Unidades Médicas, 2010	371	1.000	1 362.000	32.809	78.391	6 145.166	225.194								
Total de Declaratorias de Desastres, 2000-2009	371	0.000	145.000	9.205	14.750	217.558	34.462								
Número de unidades de transporte de pasajeros 2012 / Población total	371	0.000	52 510.000	1 588.167	4 726.377	22338 642.847	71.902								
Superficie de área verde (has), 2003	371	0.000	233.700	5.243	22.921	525.390	63.075								
Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio), 2003 / Población total	371	0.000	573.000	6.970	33.452	1 119.045	226.078								
Tasa de delitos por cada 100 000 habitantes, 2009	371	0.000	6 388.000	1 236.593	913.724	834 892.318	3 675								
Tasa de Homicidios en Mujeres por cada 100 000 habitantes, 1995-2001	371	0.000	534.000	75.660	70.413	4 957.965	12.898								
Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (pesos a precios de 1993)	371	0.000	49 960.200	11 355.871	5 381.804	28963 810.533	6.857								
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina, 2000	371	762.000	9 804.000	2 662.235	1 403.465	1969 713.364	4.341								
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	371	0.290	1.570	0.646	0.148	0.022	5.713								
Porcentaje de Población Ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010	371	12.100	85.420	47.087	15.244	232.380	- 0.590								

Continúa...

**Cuadro 7. Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas**

Descriptores	N Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
Valor agregado censal bruto de la producción, 2008 (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	371	-139.100	15 942.360	220.022	1 072.993	1151 314.382	11.905	153.635
Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	371	2.000	125 711.000	2 886.795	8 549.736	73097 990.790	9.630	122.842
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	371	0.000	13 950.000	273.245	1 221.513	1492 094.083	7.578	69.584
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	371	0.000	296.000	4.898	23.788	565.860	8.118	80.331
Número de parques de juegos infantiles, 2003	371	0.000	1 284.000	12.528	72.588	5 268.947	14.947	256.514
Número de jardines vecinales, 2003	371	0.000	1 555.000	15.111	92.566	8 568.380	13.841	217.009
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta 2000	371	1.150	37.160	11.607	6.022	36.269	0.965	1.578
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009	371	1.250	2.500	1.975	0.223	0.050	-0.376	0.471
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	371	31.420	104.190	84.307	14.658	214.855	-1.647	2.478
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	371	31.060	104.310	87.690	11.191	125.238	-1.849	4.502

Continúa...



**Cuadro 7. Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas**

Descriptores	N Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. tip. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	371	0.040	38.660	12.872	8.409	70.704	0.881	-0.043
Porcentaje de población económicamente activa PEA Desocupada, 2010	371	1.070	13.950	4.443	1.871	3.500	1.077	2.566
Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	371	557.950	9.650.930	1.127.895	621.760	386.585.534	8.639	103.640
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010	371	9.850	21.210	16.172	1.901	3.614	-0.219	-0.067
Eje Maquilador Fronterizo (EMF) 2009	8	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	.	.
Centros Dinámicos del Mercado Nacional (CDMN) con inversión extranjera directa, 2009	7	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	.	.
Polos de crecimiento orientados al Mercado Nacional e Internacional (PCVMN), 2009	12	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	.	.

Fuente: Elaboración propia.

### 4.3. Análisis preliminar para la construcción del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México

Con las 41 variables seleccionadas, se elaboró un análisis factorial preliminar, que sirvió como base para evaluar las relaciones de comportamiento del conjunto de datos. Se optó por eliminar del análisis las variables dicotómicas, debido a que no funcionan dadas las características propias de este método estadístico. Las restantes guardan un buen grado de correlación entre ellas, que puede observarse por la cantidad de celdas en amarillo (ver cuadro 1a del Anexo), lo que fortalece el uso de la técnica estadística empleada. Derivado del análisis, se observa que resultan 12 factores del universo de variables seleccionadas, con un estadístico de prueba  $\kappa\text{MO}$ <sup>17</sup> de 0.852, que de acuerdo a la escala de valoración responde a un nivel meritorio.

A partir de las comunalidades<sup>18</sup> de las variables (véase cuadro 8), se infiere que más de 90 por ciento de las mismas aportaron significancia para la conformación de los factores. En términos del grado de inclusión destaca que las variables con mayor aporte fueron: grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más; el total de unidades financieras (o entidades bancarias); el número de créditos ejercidos en programas de vivienda; y la capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo). Por otra parte, las variables con menor aporte pero que superan 50 por ciento<sup>19</sup> de significancia dentro del grupo de variables son el gasto social 2009-2012 y la tasa de delitos (por cada cien mil habitantes). Esto es así porque las variables mencionadas tienen un comportamiento heterogéneo o diferente con respecto al conjunto del universo de información.

---

<sup>17</sup> Kaiser Meyer-Olkin implica el grado de ajuste del modelo o satisfacción del uso del modelo para el conjunto de variables.

<sup>18</sup> Representa la proporción de la varianza explicada por los factores comunes en una variable.

<sup>19</sup> Generalmente se recomienda evaluar la pertinencia de la inclusión de las variables que aportan menos de 50 por ciento de significancia.

## Cuadro 8. Comunalidades

Variables	Inicial	Extracción
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	1	0.812
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	1	0.797
Razón de dependencia, 2010	1	0.744
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (SIUC), 2008	1	0.73
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	1	0.877
Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010	1	0.677
Número de escuelas de nivel superior, 2003	1	0.893
Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012	1	0.522
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012	1	0.643
Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010	1	0.752
Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	1	0.666
Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	1	0.654
Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	1	0.641
Densidad media urbana, 2011	1	0.849
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	1	0.914
Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	1	0.774
Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	1	0.734
Numero de Declaratorias de Desastres, 2000-2009	1	0.673
Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012	1	0.799
Superficie de Área Verde (has), 2003	1	0.618
Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003	1	0.941
Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.), 2009	1	0.56
Tasa de Homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.), 1995-2001	1	0.708
Producto Interno Bruto (PIB) <i>per cápita</i> (pesos a precios de 1993)	1	0.719

Continúa...

### Cuadro 8. Comunalidades

Variables	Inicial	Extracción
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	1	0.809
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	1	0.765
Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010	1	0.809
Valor agregado censal bruto de la producción, 2008 (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	1	0.709
Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	1	0.936
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	1	0.918
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	1	0.852
Número de parques de juegos infantiles, 2003	1	0.899
Número de Jardines vecinales, 2003	1	0.891
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	1	0.685
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009	1	0.769
Porcentaje de Viviendas particulares habitadas que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	1	0.613
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	1	0.631
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	1	0.878
Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	1	0.727
Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	1	0.68
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010	1	0.753

Fuente: Elaboración propia.

Estos 12 factores explican 75.66 por ciento de la varianza total. En términos generales, el primer factor explica 19.3 por ciento de la varianza total del modelo y se compone de las siguientes 14 variables, en su mayoría relacionadas con las dimensiones de I. Productividad y II. Equidad y oportunidad:

- Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008
- Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010 (con signo negativo)

- Porcentaje de gasto en obra social 2009-2012 (con signo negativo)
- Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010
- Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010
- Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010
- Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010
- Tasa de delitos denunciados (por cada cien mil habitantes), 2009
- Producto Interno Bruto (PIB) *per cápita* (pesos a precios de 1993), 2005
- Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina, 2000
- Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos mensuales, 2010 (con signo negativo)
- Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000
- Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010
- Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010

El segundo factor aporta 12.6 por ciento de la varianza total explicada y se compone de las siguientes siete variables, relacionadas con la dimensión IV. Calidad de vida:

- Número de escuelas de nivel superior, 2003
- Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012
- Superficie de áreas verdes (has.), 2003
- Total de unidades financieras (número de bancos por municipio), 2003 / Población total
- Número total de créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010
- Número de parques de juegos infantiles, 2003
- Número de jardines vecinales, 2003

El tercer factor aporta 6.9 por ciento del total de la varianza explicada y se construye a partir de cuatro variables incluidas en la dimensión V. Sustentabilidad:

- Total de denuncias en materia ambiental, 2010
- Total de declaratorias de desastres, 2000-2009

- Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010
- Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010

El cuarto factor incorpora 6.4 por ciento del total de la varianza explicada y se compone de tres variables de las dimensiones I. Productividad y II. Equidad y oportunidad:

- Tasa de crecimiento de la población media anual, 1990-2000
- Tasa de crecimiento de la población media anual, 2000-2010
- Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010

El quinto factor contribuye con 6.3 por ciento del total de la varianza explicada y se integra por tres variables, relacionadas con las dimensiones I. Productividad y II. Equidad y oportunidad:

- Razón de dependencia, 2010
- Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009
- Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010

El sexto factor aporta 4.6 por ciento del total de varianza explicada en el modelo y conjunta dos variables que pertenecen a la dimensión III. Gobierno:

- Total de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación en 2011 entre el número de municipios que integran la zona metropolitana o ciudad
- Total de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación en 2011 entre el número de municipios que integran la zona metropolitana o ciudad

El séptimo factor explica 4.1 por ciento del total de la varianza e incluye dos variables:

- Tasa de homicidios en mujeres por cada 100 mil habitantes, 1995-2001 (con signo negativo)
- Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010

El octavo factor aporta 3.9 por ciento del total de varianza explicada y suma dos variables:

- Índice de Intensidad Migratoria, 2010 (con signo negativo)
- Razón de proporción entre el ingreso promedio de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000

Los siguientes factores 9, 10, 11 y 12 se componen de una sola variable y su aporte en términos de la varianza total explicada es de 3.2, 2.9, 2.8 y 2.7 por ciento, respectivamente. Las variables que responden a cada uno de estos factores son:

- Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada (2010) en el factor 9
- Valor agregado censal bruto de la producción 2008 (miles de pesos) / Total del personal ocupado dependiente y no dependiente de la razón social (2008) con signo negativo, en el factor 10
- Densidad media urbana (2011) en el factor 11
- Número de unidades de transporte de pasajeros (2012) *per cápita* en el factor 12

Cuadro 9. Matriz de componentes rotados

Variables	Componente												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000				0.884									
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010				0.882									
Razón de dependencia, 2010	-0.424				-0.544			-0.27		0.263			
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (SIUC), 2008	0.694									0.321			
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	-0.892												
Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010									-0.409	0.306		-0.419	
Número de escuelas de nivel Superior, 2003		0.808		0.327									
Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012	-0.463								-0.352	-0.327			
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012				0.778									
Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010	0.705				0.401								
Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	0.272								0.762				

Continúa...



**Cuadro 9. Matriz de componentes rotados**

Variables	Componente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011						0.774						
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000		0.322	0.639									
Densidad media urbana, 2011											0.904	
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	0.786				0.482							
Porcentaje de Población de 18 años y más con posgrado, 2010	0.596				0.533							
Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	0.786											
Número de declaraciones de desastre, 2000-2009			0.51		0.276	-0.445						
Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012												-0.872
Superficie de área verde (has), 2003		0.398					0.275	0.295		0.352		
Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003		0.918	0.284									
Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.), 2009	0.385				0.325		0.353	0.315				
Tasa de Homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.), 1995-2001							-0.809					

Continúa...

Cuadro 9. Matriz de componentes rotados

Variables	Componente												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (pesos a precios de 1993)	0.806												
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	0.678						0.49						
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000							0.851						
Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010	-0.862												
Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)										-0.821			
Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010		0.822	0.443										
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010		0.269	0.884										
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010		0.266	0.853										
Número de parques de juegos infantiles, 2003		0.941											
Número de jardines vecinales, 2003		0.922											

Continúa...

**Cuadro 9. Matriz de componentes rotados**

Variables	Componente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	0.617			0.26					-0.4			
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009	0.298				0.639				-0.304			
Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	0.447				-0.261		0.503					
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	0.516						0.283		-0.382			
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	0.843				0.281							
Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010										0.681		
Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010				0.719								
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010							0.778					

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente paso en la construcción del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México consistió en sumar, de manera preliminar, los 12 factores (de forma simultánea) multiplicados cada uno por el ponderador que corresponde al porcentaje de varianza total explicada (75.6%). Se hicieron cortes para identificar categorías o clases que corresponden al desempeño del índice, utilizando la técnica de estratificación óptima desarrollada por Dalenius y Hodges:<sup>20</sup>

- Muy alto (45 casos)
- Alto (71 casos)
- Medio (121 casos)
- Bajo (96 casos)
- Muy bajo (38 casos)

Al examinar estos casos y el orden de las ciudades de forma descendente, se observó que, en términos generales, había pocos elementos para establecer que las ciudades respondían a características como tamaño de la población, localización geográfica, productividad, etc. Esto se debe a las características de la técnica estadística empleada, ya que para el conjunto de 41 variables se generaba una varianza muy grande y se diluía el significado de las relaciones, lo cual dificultaba la lectura del comportamiento general. Debido a esto, se optó por llevar a cabo un paso analítico adicional, que consistió en el cálculo de un índice por separado para cada dimensión. Con ello se facilita, por una parte, el análisis del conjunto de ciudades para cada dimensión y, por otra, se reduce la varianza de cada conjunto de variables.

<sup>20</sup> En principio, es necesario decir que los puntos de corte con el método de Dalenius y Hodges se elaboran transformando los valores en escala de 0 a 100. No obstante lo anterior, a continuación se muestran las cifras correspondientes al índice compuesto en mínimos y máximos para cada estrato:

Índice Compuesto (Suma ponderada de los 12 factores)		
Grado	Valor Mínimo	Valor Máximo
Muy bajo	-1.1758696	-5103438
Bajo	-.5071540	-1749195
Medio	-.1742568	.1525292
Alto	.1598694	.4853366
Muy alto	.5066300	2.1619777



## **CAPÍTULO 5**

# **Construcción del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México**



## 5. Construcción del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México

Como se ha comentado y debido a los resultados obtenidos en la fase preliminar, se optó por una estrategia de cálculo que aportara un mayor refinamiento de los datos. Este análisis adicional facilita la lectura del comportamiento de las ciudades para cada dimensión de manera independiente y también permite elaborar el Índice de Potencial de Desarrollo de manera global. En este sentido y como se muestra en la gráfica 17, se elaboraron índices para cada una de las cinco dimensiones, utilizando nuevamente la técnica del análisis factorial. De igual manera, se analizó el comportamiento de cada índice para el conjunto de las 371 ciudades y zonas metropolitanas de México.

En términos generales y como puede observarse en el cuadro 15, el índice con más variables es el de equidad y oportunidad (14 variables) y, de igual manera, el mayor número de factores formados (4). Por otra parte, el índice con el mayor porcentaje de varianza explicada dentro del conjunto de variables que lo componen es el de sostenibilidad urbana, con casi 73.2 por ciento.

**Gráfica 17. Esquema metodológico para el cálculo del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.

## 5.1. Índice de Productividad

El Índice de Productividad se construyó a partir de siete variables, con las cuales se formaron tres factores (véase cuadro 10). El primero de ellos se compone del porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento, PIB *per cápita* (pesos a precios de 1993) y población derechohabiente en IMSS o ISSSTE y explica 31.2 por ciento de la varianza total. Estas variables se relacionan con el empleo formal y la productividad. El segundo y tercer factor acumulan 41.2 por ciento del total de varianza explicada. En este sentido, se tomó la decisión de incorporar el total de los factores para la construcción del índice final de productividad, dado que el primer factor explicaba poco menos de la mitad de la varianza total del conjunto. Este mismo criterio se replicó en el cálculo del resto de las dimensiones.



**Cuadro 10. Productividad: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión**

Variable	Factor		
	1	2	3
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (SIUC), 2008	0.847	-0.003	-0.123
Producto Interno Bruto (PIB) <i>per cápita</i> (pesos a precios de 1993), 2005	0.837	0.155	0.167
Valor agregado censal bruto de la producción, 2008 (miles de pesos) / Total de personal ocupado (Dependiente y No Dependiente de la razón social), 2008	0.043	-0.027	0.970
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009	0.004	0.884	0.115
Total de unidades financieras (número de bancos por municipio), 2003 / Población total	0.101	0.552	-0.157
Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	0.763	0.422	0.046
Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	0.416	0.755	0.058

Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. Índice de Equidad y Oportunidad

El Índice de Equidad y Oportunidad se elaboró con 14 variables que se agruparon en cuatro factores (véase cuadro 11). El primero de ellos con las variables de porcentaje de pobreza, porcentaje de vivienda con agua, porcentaje de viviendas con drenaje, porcentaje de PEAO con ingreso de hasta dos salarios mínimos, ingreso promedio mensual de hogares con jefe de familia femenino (pesos), razón de dependencia y grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años, que explica 28.3 por ciento de la varianza total. El conjunto de variables que forman el primer factor se relacionan con pobreza y educación. El segundo, tercero y cuarto factores contribuyeron con 40.5 por ciento de la varianza total y fueron incorporados para formar el índice final.

**Cuadro 11. Equidad y oportunidad: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión**

Variable	Factor			
	1	2	3	4
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	-0.915	-0.056	0.053	-0.142
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	0.503	-0.001	0.447	0.198
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	0.634	-0.147	0.362	-0.031
Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos mensuales, 2010	-0.872	-0.139	-0.078	-0.096
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina, 2000 (pesos)	0.628	0.337	0.07	-0.293
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2010	0.043	0.163	-0.075	-0.742
Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	0.216	-0.051	-0.035	0.726
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	0.044	0.881	-0.016	-0.132
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	0.002	0.878	-0.03	-0.098
Índice de intensidad migratoria (en escala de 0 a 100), 2010	-0.279	-0.151	0.519	0.528
Razón de dependencia, 2010	-0.637	-0.052	0.412	0.226
Índice de reemplazo en actividad económica, 2010	0.146	0.773	0.015	-0.066
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010	-0.003	-0.059	-0.879	0.029
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	0.873	0.08	-0.383	0.101

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3. Índice de Gobierno

El cálculo del Índice de Gobierno se elaboró con cinco variables, de las cuales cuatro conformaron el primer factor (véase cuadro 12). Se trata del porcentaje de gasto social 2009-2012, porcentaje de ingresos por impuestos, promedio de funciones y promedio de servicios web, que explican casi 40 por ciento de la va-

**Cuadro 12. Gobierno: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión**

Variable	Factor	
	1	2
Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012	-0.627	-0.349
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012	-0.005	0.927
Porcentaje de ingresos por impuestos, 2010	0.628	0.267
Total de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación 2011 / Número de municipios que integran a la zona metropolitana o ciudad	0.795	-0.109
Total de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación) 2011 / Número de municipios que integran a la zona metropolitana o ciudad	0.742	-0.102

Fuente: Elaboración propia.

rianza total del conjunto de datos. Estos datos se relacionan en buena medida con el tema de administración municipal. El segundo factor se integró con la variable de porcentaje de deuda pública 2009-2012, que contribuye con 21.5 por ciento de la varianza total explicada.

## 5.4. Índice de Calidad de Vida

El Índice de Calidad de Vida se calculó a partir de once variables que conformaron cuatro factores (véase cuadro 13). El primero de ellos contiene los datos de créditos en programas de vivienda, superficie de área verde, parques de juegos infantiles, jardines vecinales, total de unidades médicas, total de escuelas a nivel superior, que son variables relacionadas con la infraestructura pública y explicaron 41.6 por ciento de la varianza total. Los otros dos factores contribuyen con 27.6 por ciento de la varianza total explicada.

**Cuadro 13. Calidad de vida: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión**

Variable	Factor		
	1	2	3
Número de unidades de transporte de pasajeros 2012 / Población total	-0.02	-0.266	0.718
Tasa de delitos denunciados (por 100 000 hab.), 2009	0.104	0.680	0.335
Tasa de homicidios en mujeres (por 100 000 hab.), 1995-2001	0.019	-0.302	-0.628
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	0.058	0.775	-0.060
Número total de créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	0.932	0.154	-0.003
Superficie de áreas verdes (has.), 2003	0.462	0.123	0.329
Número de parques de juegos infantiles, 2003	0.916	0.058	-0.009
Número de jardines vecinales, 2003	0.916	0.048	-0.023
Total de unidades médicas, 2010	0.969	0.074	-0.024
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	0.195	0.767	-0.085
Número de escuelas de nivel superior, 2003	0.91	0.198	0.01

Fuente: Elaboración propia.

## 5.5. Índice de Sostenibilidad Urbana

El Índice de Sostenibilidad Urbana se construyó con cinco variables que formaron dos factores (véase cuadro 14). El primero agrupó la información derivada del volumen suministrado anual de agua potable (millones de m<sup>3</sup>), capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), denuncias recibidas en materia ambiental y total de declaratorias de desastre, que se relacionan con la gestión ambiental. Este primer grupo de variables explicó 52 por ciento de la varianza total, en tanto que el segundo factor, relacionado con la densidad media urbana, explica 21.2 por ciento de la varianza total.

**Cuadro 14. Sostenibilidad urbana: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión**

Variable	Factor	
	1	2
Densidad media urbana, 2011	-0.006	0.951
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de m <sup>3</sup> ), 2010	0.905	-0.026
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	0.943	-0.008
Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	0.761	0.092
Total de declaratorias de desastres, 2000-2009	0.561	0.385

Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, se observa en el cuadro 15 que hubo dimensiones con variables no correlacionadas. Se trata de valor agregado censal bruto entre personal ocupado que se refiere a productividad; porcentaje de deuda pública en gobierno; y densidad media urbana en sostenibilidad urbana.<sup>21</sup> De igual manera, se presentan algunos rasgos del comportamiento de las variables con respecto al signo positivo o negativo dentro del conjunto de variables que conforman cada factor.

<sup>21</sup> El resultado mostrado por el comportamiento de estas variables podría estar relacionado con factores que no tienen que ver con el conjunto de las variables analizadas. Es decir, tanto la productividad medida por el valor agregado censal bruto entre personal ocupado, el porcentaje de deuda pública en gobierno y la densidad media urbana, que atañen a aspectos económicos, de finanzas públicas y de forma urbana, pueden explicarse por procesos derivados del desempeño laboral, la gestión pública local y entorno urbano, que son, de alguna manera, singulares para cada ciudad.

Cuadro 15. Características de los índices construidos por dimensión de análisis

Rasgos relevantes	Productividad	Equidad y opotunidad	Gobierno	Calidad de vida	Sostenibilidad urbana
Número de variables	7	14	5	11	5
Varianza total explicada	72.44%	68.91%	60.92%	69.32%	73.26%
Número de factores formados	3	4	2	3	2
Variables no correlacionadas dentro del factor	Valor agregado censal bruto/ personal ocupado	A mayor ingreso promedio en hogares con jefatura femenina, disminuye el porcentaje de pobreza y de ingresos menores a 2 salarios mínimos. En ciudades con mayor crecimiento de población hay una mayor desigualdad en el empleo femenino en relación con el empleo masculino. A mayor migración, menor número de estudiantes en población joven.	Porcentaje de deuda pública	A mayor número de unidades de transporte público <i>per cápita</i> , menor tasa de homicidios en mujeres. A mayor número de créditos a la vivienda, aumento en infraestructura (área verde, parques, hospitales). A mayor vivienda en renta, mayor número de delitos denunciados <i>per cápita</i> y viviendas con Internet.	Densidad media urbana
Observaciones	A mayor ingreso, mayor población ocupada en suc y empleo formal. A mayor índice de diversificación económica, mayor población con posgrado.	A mayor ingreso municipal (recaudación de impuestos y desempeño de funciones relacionadas a la existencia de un sitio web), menor gasto social.	A mayor número de unidades de transporte público <i>per cápita</i> , menor tasa de homicidios en mujeres. A mayor número de créditos a la vivienda, aumento en infraestructura (área verde, parques, hospitales). A mayor vivienda en renta, mayor número de delitos denunciados <i>per cápita</i> y viviendas con Internet.	A mayor número de delitos ambientales, mayor volumen suministrado de agua potable, mayor capacidad de plantas potabilizadoras en operación y mayor número de declaratorias de desastres (aunque con menor aporte al factor).	

Fuente: Elaboración propia.

## 5.6. Distribución de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México dentro de cada dimensión

A partir de los datos de los índices que fueron elaborados para cada dimensión, se presentan en primer término los conjuntos de las diez ciudades y zonas metropolitanas con mejor posición y las diez con peor posición para cada índice (véase cuadro 16). En términos generales, la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) ocupa una posición dentro de los tres primeros lugares para cuatro de las cinco dimensiones; mientras que se sitúa en el sitio 81 en el Índice de Equidad y Oportunidad. En el caso de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), se ubica en el segundo lugar de la dimensión de calidad de vida y sostenibilidad urbana; de la misma forma, en la quinta posición en gobierno y queda fuera de los primeros diez lugares en productividad y equidad-oportunidad. La Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM) tiene el mejor desempeño en sostenibilidad urbana, en donde ocupa el primer lugar, seguido de calidad de vida (tercera posición), productividad (cuarto lugar) y equidad-oportunidad (décimo sitio). Su desempeño contrasta en el rubro de gobierno, en donde queda fuera de los primeros diez lugares.

Respecto al comportamiento de cada uno de los índices, observamos que en productividad la Zona Metropolitana de Ciudad del Carmen ocupa el primer lugar, seguida de Paraíso, ZMVM, ZMM y Ciénegas de Flores. En cuanto a equidad y oportunidad, el primer sitio lo ocupa Playa del Carmen, seguida de Las Palmas, San José del Cabo, Tulum y Cancún. En este conjunto se observa que la mayoría de estas ciudades son costeras y turísticas. Respecto a gobierno, en la primera posición se encuentra la ZMVM, seguida de Cozumel, Puerto Vallarta, Cancún y la ZMG. En la dimensión de calidad de vida destaca la ZMVM en el primer sitio, seguida de la ZMG, ZMM, Mérida y Puebla. Sobre la última dimensión que se relaciona con la sostenibilidad urbana, el primer lugar corresponde a Monterrey, seguida de Guadalajara, ZMVM, Villahermosa y Mérida. Los diez peores lugares para las cinco dimensiones incluyen ciudades localizadas principalmente en los estados de Guerrero, Puebla, Veracruz y Chiapas.

**Cuadro 16. Distribución de las 10 ciudades y zonas metropolitanas de México, por dimensión de análisis, con mejor y menor desempeño, 2013**

Orden	Productividad	Equidad y opotunidad	Gobierno	Calidad de vida	Sostenibilidad urbana
	Ciudad del Carmen (CAMP)	Playa del Carmen (QROO)	Valle de México (DF-MEX-HGO)	Valle de México (DF-MEX-HGO)	Monterrey (NL)
	Paraiso (TAB)	Las Palmas (NL)	Cozumel (QROO)	Guadalajara (JAL)	Guadalajara (JAL)
	Valle de México (DF-MEX-HGO)	San José del Cabo (BCS)	Puerto Vallarta (JAL)	Monterrey (NL)	Valle de México (DF-MEX-HGO)
	Monterrey (NL)	Tulum (QROO)	Cancún (QROO)	Mérida (YUC)	Villahermosa (TAB)
	Ciénegas de Flores (NL)	Cancún (QROO)	Guadalajara (JAL)	Puebla (PUE)	Mérida (YUC)
10 más	Chihuahua (CHIH)	Ciénegas de Flores (NL)	San José del Cabo (BCS)	Ciudad Juárez (CHIH)	Tijuana (BC)
	Zacatecas-Guadalupe (ZAC)	Puerto Peñasco (SON)	Ciudad Juárez (CHIH)	Toluca (MEX)	Tlaxcala –Apizaco (TLAX)
	Querétaro (QRO)	Tijuana (BC)	Ensenada (BC)	Querétaro (QRO)	Teziutlán (PUE)
	Hermosillo (SON)	Puerto Vallarta (JAL)	Tulum (QROO)	Aguascalientes (AGS)	Orizaba (VER)
	Saltillo (COAH)	Monterrey (NL)	La Paz (BCS)	Mexicali (BC)	Xalapa (VER)
		Valle de México (Lugar 81)			
	Temascalcingo (MEX)	Altotonga (VER)	Ayutla de los Libres (GRO)	Técpan de Galeana (GRO)	San Luis Río Colorado (SON)
	Chilapa de Álvarez (GRO)	Ometepec (GRO)	Atencingo (PUE)	San Nicolás Guadalupe (MEX)	Zacualtipán (HGO)
	Teopisca (CHIS)	Tixtla de Guerrero (GRO)	Acatzingo de Hidalgo (PUE)	Atoyac de Álvarez (GRO)	Muzquiz (COAH)
	Las Margaritas (CHIS)	Chilapa de Álvarez (GRO)	Las Rosas (CHIS)	Nueva Italia (MICH)	San Buenaventura (COAH)
	Ocosingo (CHIS)	Las Choapas (VER)	Ometepec (GRO)	Ario de Rosales (MICH)	Ciudad Huiztucó (GRO)
	Nopalucan (PUE)	Tamazunchale (SLP)	Santiago Tuxtla (VER)	Matías Romero (OAX)	Tancancúaro (MICH)
10 menos	San Nicolás Guadalupe (MEX)	Las Margaritas (CHIS)	Nuevo Necaxa (PUE)	El Salto (DGO)	Tulum (QROO)
	Ciudad de Ajalpan (PUE)	Pijijiapan (CHIS)	Atempán (PUE)	Arceles (GRO)	Tiapa de Comonfort (GRO)
	Palmarito Tochapán (PUE)	Álamo (VER)	Tantoyuca (VER)	Tepalcatepec (MICH)	San Nicolás Guadalupe (MEX)
	Jalacingo (VER)	Tantoyuca (VER)	Palmarito Tochapán (PUE)	Ayutla de los Libres (GRO)	Atencingo (PUE)

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis.



## 5.7. Índice de Potencial de Desarrollo Global

Una vez calculados los índices para cada una de las cinco dimensiones por separado, se procedió a elaborar el Índice de Potencial de Desarrollo Global. Para ello, se estandarizó cada uno de los índices llevándolo a una escala de uno a 100, para posteriormente sumarlos. En este sentido, los resultados colocan a la ZMVM en el primer sitio, seguida de la ZMM, la ZMG, Playa del Carmen y Cancún, ocupando las primeras cinco posiciones (véase cuadro 17). Se trata de las tres principales zonas metropolitanas y dos ciudades costeras muy dinámicas orientadas a la actividad turística. Los siguientes diez sitios corresponden a San José del Cabo, Ciudad del Carmen, Mexicali, Querétaro, Tijuana, Ciénegas de Flores, Mérida, Cozumel, Ciudad Juárez y Chihuahua. El conjunto, como podemos ver, incluye ciudades costeras, fronteras y capitales estatales.

La distribución territorial del comportamiento del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México se puede observar en los mapas 2a y 2b, que muestran los patrones de localización de cada estrato.<sup>22</sup> En principio se puede ver que para las cinco categorías en que se definió el índice (muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo), las tres grandes zonas metropolitanas de Valle de México, Guadalajara y Monterrey se colocan en el primer sitio con un potencial de desarrollo muy alto. Por otra parte, es importante destacar que a pesar de que las ciudades con potencial alto se ubican a lo largo y ancho del territorio nacional, ninguna de ellas pertenece a los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Las ciudades con potencial medio se concentran principalmente en la zona del Bajío, en Jalisco, Michoacán, Aguascalientes, Querétaro, en el Estado de México y Puebla. A su vez, las ciudades con bajo potencial se agrupan en las porciones centrales del país hacia Veracruz y, por último, las ciudades con muy bajo potencial de desarrollo se extienden a lo largo de las entidades federativas del sur y sureste (a excepción de Campeche y Quintana Roo), con escasa o nula presencia en los estados del centro-norte del país, aspecto que habría de tomarse en consideración para cualquier política de desarrollo económico y social.

---

<sup>22</sup> Los estratos se formaron a partir de cortes a cada 20 unidades para una escala de 1 a 100 (intervalos iguales), dado que los valores, como se cita con anterioridad, ya estaban transformados y referidos a dicha escala.

**Cuadro 17. Comportamiento del Índice de Potencial de Desarrollo Global para las 15 ciudades y zonas metropolitanas de México con mayor y menor calificación, 2013**

Orden	Ciudades y zonas metropolitanas
15 más	Valle de México (DF-MEX-HGO)
	Monterrey (NL)
	Guadalajara (JAL)
	Playa del Carmen (QROO)
	Cancún (QROO)
	San José del Cabo (BCS)
	Ciudad del Carmen (CAMP)
	Mexicali (BC)
	Querétaro (QRO)
	Tijuana (BC)
	Ciénegas de Flores (NL)
	Mérida (YUC)
	Cozumel (QROO)
	Ciudad Juárez (CHIH)
	Chihuahua (CHIH)
15 menos	Ocozocoautla de Espinosa (CHIS)
	Las Choapas (VER)
	Matías Romero (OAX)
	Ocosingo (CHIS)
	Chilapa de Álvarez (GRO)
	Santiago Tuxtla (VER)
	Peto (YUC)
	Nueva Necaxa (PUE)
	Altotonga (VER)
	Ometepec (GRO)
	Ayutla de los Libres (GRO)
	Las Rosas (CHIS)
	Las Margaritas (CHIS)
	Palmarito Tochapán (PUE)
	Tantoyuca (VER)

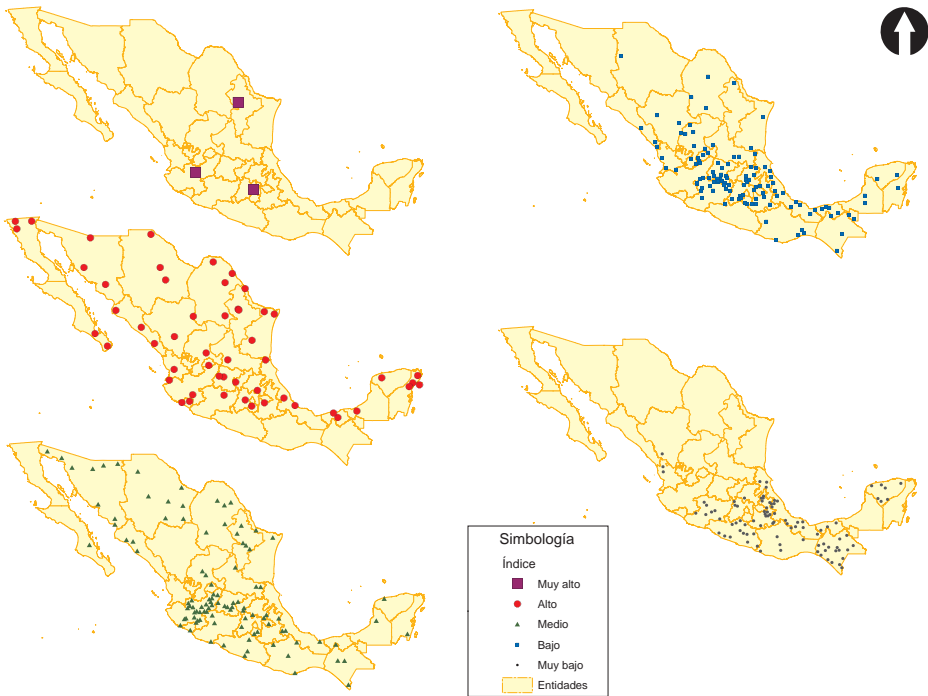
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis.

**Mapa 2a. Potencial de desarrollo de las ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.

**Mapa 2b. Potencial de desarrollo de las ciudades y zonas metropolitanas de México por estrato, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.

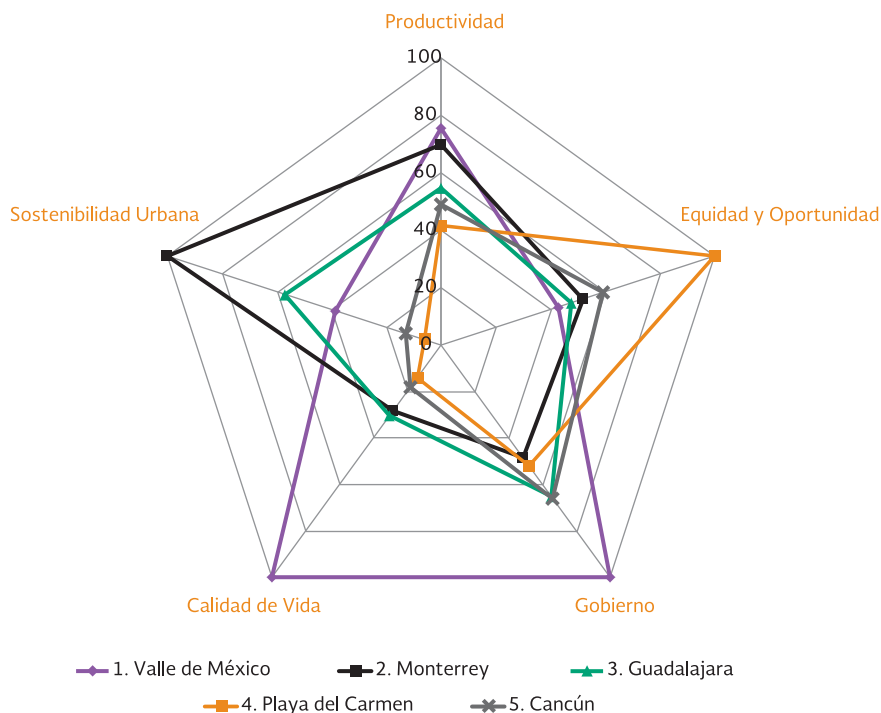
Se observa que si bien las cinco ciudades y zonas metropolitanas con mayor potencial de desarrollo contabilizan las mayores puntuaciones, muestran diferencias para cada dimensión por separado. En este sentido y de acuerdo a lo que se aprecia en la gráfica 18, la ZMVM muestra su mejor posición en calidad de vida y gobierno (con puntajes del 100%). Sin embargo, presenta un valor menor (de alrededor de 80%) en productividad y un menor desempeño en equidad oportunidad y sostenibilidad urbana (20% aproximadamente). Para el caso de la zona metropolitana de Monterrey, la gráfica registra el más alto puntaje en sostenibilidad urbana (100%), además de un puntaje medio en productividad, equidad-oportunidad y gobierno (de 70 a 50%) y menor en el rubro de calidad de vida (30% aproximadamente).

En cuanto a la Zona Metropolitana de Guadalajara, observamos que sus mejores puntajes son más bajos que los de la Zona Metropolitana del Valle de México y de Monterrey, pues como se aprecia en relación a gobierno, sostenibilidad urbana, productividad y equidad-oportunidad van de 70 a 55 por ciento. Además, registra su menor cifra en calidad de vida con poco más de 20 por ciento. Para el caso de Playa del Carmen, es evidente un muy alto desempeño en equidad-oportunidad con 100 por ciento, pero cifras por debajo de 60 por ciento en gobierno y productividad, además de muy bajos porcentajes en calidad de vida y sostenibilidad urbana. Finalmente, para el caso de Cancún, se reporta un comportamiento parecido al de Ciudad del Carmen, ambas son ciudades costeras y turísticas, aunque con un mejor desempeño en gobierno (casi 70%) y equidad-oportunidad (60%).

En términos generales, en los resultados se destaca la importancia del peso de la aglomeración urbana para las tres primeras zonas metropolitanas (Valle de México, Guadalajara y Monterrey), dado que registran los porcentajes más altos del conjunto analizado. Sin embargo, queda claro que, a pesar de ello, muestran debilidad en variables sustantivas y que pueden derivarse del mismo peso de las dimensiones en que son ganadoras, por ejemplo, una alta calificación en infraestructura para la calidad de vida, condiciones para la producción económica y una buena administración gubernamental, que se traducirían en riqueza, contra un desempeño medio en las condiciones de justicia social, equidad y oportunidad, que se relacionan con pobreza, desigualdad y segregación. Además de un nivel bajo de sostenibilidad urbana con impactos y altos costos ambientales.

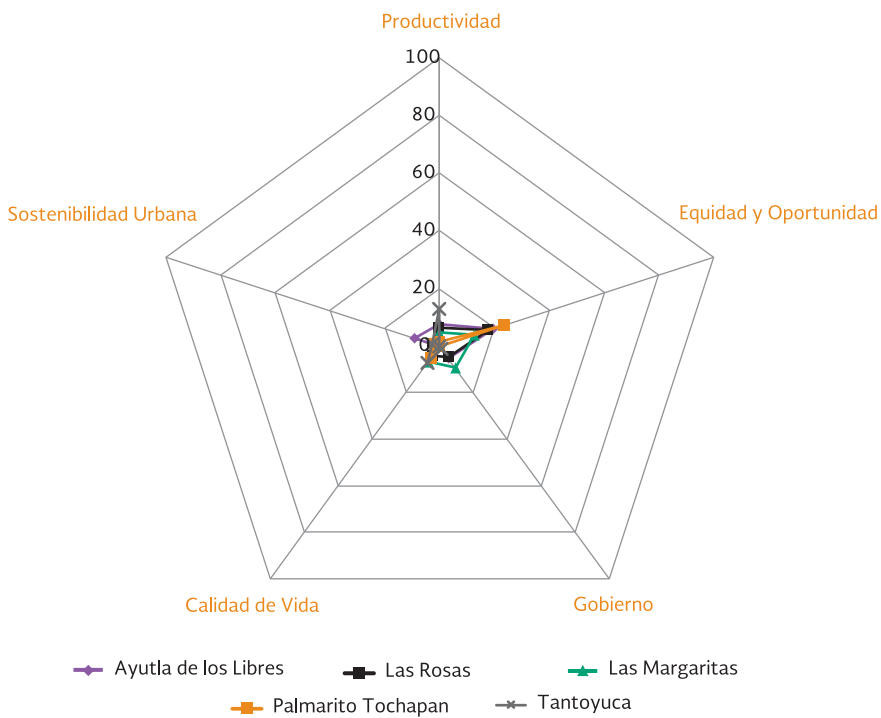
Dentro del conjunto de las diez ciudades y zonas metropolitanas con peor desempeño en el Índice de Potencial de Desarrollo Global (véase cuadro 17), se ubican los casos de Santiago Tuxtla, Peto, Nueva Necaxa, Altotonga, Ometepepec, Ayutla de los Libres, Las Rosas, Las Margaritas, Palmarito Tochapán y Tantoyuca en el último lugar. Estos asentamientos urbanos se localizan en los estados de Veracruz, Guerrero, Chiapas, Puebla y Yucatán. En cuanto al comportamiento de estas localidades con respecto a las cinco dimensiones del análisis se observan cifras relativas muy bajas en alrededor o menos de 20 por ciento para este conjunto (véase gráfica 19).

**Gráfica 18. Comportamiento por dimensión de las cinco ciudades y zonas metropolitanas de México, con mejor desempeño en el Índice de Potencial de Desarrollo, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.

**Gráfica 19. Comportamiento por dimensión de las cinco ciudades y zonas metropolitanas de México, con menor desempeño en el Índice de Potencial de Desarrollo, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.

### 5.7.1. Análisis de las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México por grupos

Una vez calculado el Índice de Potencial de Desarrollo Global, se realizó un ejercicio utilizando la técnica de análisis de conglomerados (clúster) para evaluar el grado de homogeneidad de las ciudades y, en este sentido, determinar las características de cada grupo, así como su posible distribución en patrones espaciales a lo largo del territorio nacional. La estrategia radicó en formar grupos excluyentes, con base en criterios de heterogeneidad entre ellos y homogeneidad al interior. El primer paso consistió en definir en un primer momento dos grandes grupos. El primero se integró con la ZM del Valle de México, la ZM de Guadalajara y la ZM de Monterrey.

El segundo paso fue excluir este grupo de ciudades y volver a realizar la técnica estadística para nuevamente formar dos grandes grupos. En el segundo conjunto se integraron diez ciudades que corresponden a los casos de Ciudad del Carmen, Ciénega de Flores, Paraíso, Playa del Carmen, Cancún, San José del Cabo, Cozumel, Puerto Vallarta, Real de Palmes y Tulum, ocho de las cuales son ciudades costeras y destinos de gran turismo. Posteriormente, y con el resto de los casos, se formó un nuevo agrupamiento, derivando en tres grupos finales que identificamos de la siguiente manera: el grupo 3, formado por 79 ciudades, de las cuales 28 son capitales estatales, 16 fronterizas y 16 más, costeras (véase gráfica 20). El grupo 4, con 155 ciudades,<sup>23</sup> y el grupo 5, con 124 ciudades. Los datos de los estadísticos de cada grupo se muestran en el cuadro 18.

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que el primer grupo está conformado por las grandes zonas metropolitanas con un promedio de población de 9.5 millones de habitantes en el conjunto de las localidades urbanas consideradas y 99 por ciento de población urbana (véase cuadro 19). El grupo 2 corresponde a ciudades costeras y turísticas, con un promedio de población de 200 mil habitantes (176 mil a 194 mil habitantes) y 91 por ciento de población urbana con respecto al total de población municipal correspondiente. El grupo 3 integrado por capitales estatales o ciudades medias, con un promedio de casi 500 mil habitantes (452 mil a 489 mil habitantes) y 92 por ciento de población urbana, usualmente con el mayor número de problemas por resolver y cuyo crecimiento será acelerado los próximos

<sup>23</sup> El grupo 4 solo contiene una capital estatal, que es la ZM Tlaxcala-Apizaco.



**Cuadro 18. Datos de la distribución de los grupos de ciudades y zonas metropolitanas de México por tipo Indicador Universal Normalizado (0 a 100)**

Clasificación de los clúster	Media	Mínimo	Máximo	Ciudades
Grandes ciudades y zonas metropolitanas	60.664	50.981	71.360	3
Ciudades turísticas y costeras	36.222	29.558	42.802	10
Capitales estatales	29.467	23.965	38.264	79
Ciudades pequeñas	20.735	15.706	26.998	155
Ciudades en transición rural-urbana	13.163	4.777	19.526	124
<b>Total</b>	<b>20.804</b>	<b>4.777</b>	<b>71.360</b>	<b>371</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 19. Características de la población para los grupos de ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013**

Grupos	Ciudades y zonas metropolitanas	Población en los municipios (1)		Población en localidades urbanas (2)		Porcentaje de población urbana (3)
		Total	Promedio	Total	Promedio	
1	3	28 984 821	9 661 607.0	28 657 774	9 552 591.3	98.9
2	10	1 941 404	194 140.4	1 767 830	176 783.0	91.1
3	79	38 692 165	489 774.2	35 753 410	452 574.8	92.4
4	155	14 368 172	92 697.9	10 495 678	67 714.1	73.0
5	124	8 564 992	69 072.5	4 556 589	36 746.7	53.2
<b>Total</b>	<b>371</b>	<b>92 551 554</b>	<b>249 465.1</b>	<b>81 231 281</b>	<b>218 952.2</b>	<b>87.8</b>

(1) La población de los municipios corresponde al total de habitantes que residen en el municipio e incluye a localidades urbanas (mayores a 15 mil habitantes) y rurales (menores a 15 mil habitantes).

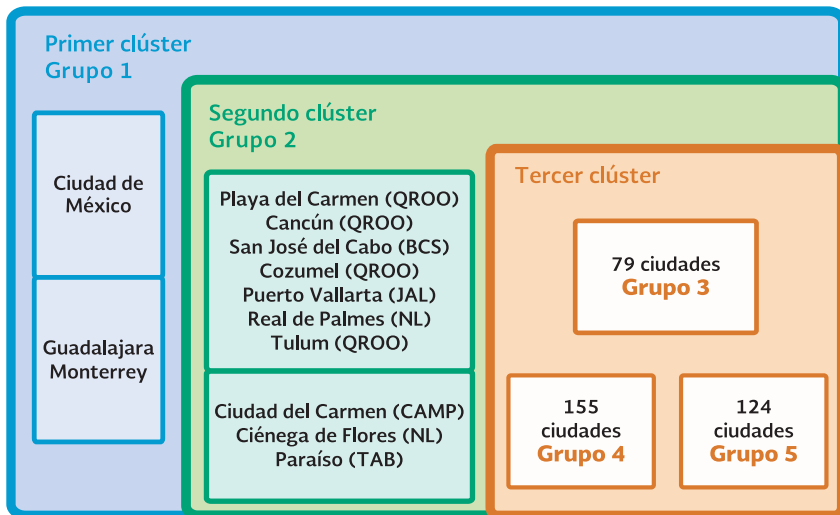
(2) La población en localidades urbanas corresponde al total de habitantes que residen únicamente en las ciudades y zonas metropolitanas que conforman el Sistema Urbano Nacional y que fueron consideradas para este análisis, excluyendo a la población de las localidades rurales que se asientan en los municipios a los cuales pertenecen las ciudades y zonas metropolitanas estudiadas.

(3) El porcentaje de población urbana es el resultado de dividir la población de las localidades urbanas entre el total de la población en los municipios, multiplicados por cien.

Fuente: Elaboración propia.

20 años. El grupo 4 de ciudades pequeñas con un promedio de 100 mil habitantes (67 mil a 92 mil habitantes) y 73 por ciento de población urbana. Finalmente, el grupo 5 con un promedio de 40 a 70 mil habitantes y 53 por ciento de población urbana, por lo que podríamos decir que se trata de asentamientos humanos menores y algunos en transición urbana.

**Gráfica 20. Composición del análisis de clúster por grupos para las ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.

En cuanto a la distribución de los grupos de ciudades en el territorio nacional (véanse mapas 3a y 3b), se identifican las tres grandes zonas metropolitanas que corresponden al Valle de México, Guadalajara y Monterrey. De igual manera, se observan las ciudades costeras y turísticas, algunas de ellas concentradas en la península de Yucatán, específicamente en el estado de Quintana Roo. Adicionalmente, se muestra la distribución geográfica del grupo de ciudades que son predominantemente capitales estatales y que forman corredores a lo largo del país, como el que se extiende colindante a la frontera norte. También se forman ejes que corren hacia las costas tanto del Pacífico como del Golfo de México y, por último, algunos corredores en las porciones centrales y del Bajío (Valle de México-Guadalajara), así como dos ejes en dirección centro-norte. El primero que se distribuye a lo largo de los estados de Zacatecas-Coahuila-Chihuahua y el segundo que se extiende sobre San Luis Potosí-Nuevo León, que corresponden a las dos principales carreteras que parten del centro del país y llegan a la frontera norte.

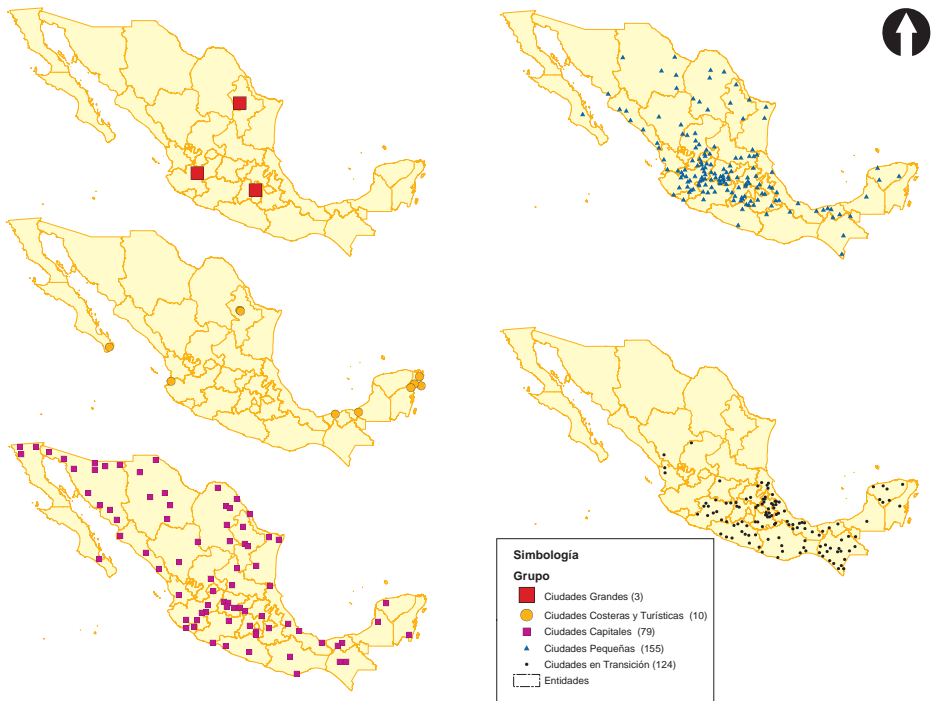
Finalmente, las ciudades en transición que son las más pequeñas se distribuyen a lo largo de las entidades del sur y sureste del país, y casi ninguna se localiza en las entidades del centro-norte y norte (véase mapa 3b).

**Mapa 3a. Distribución territorial de los grupos formados por las ciudades y zonas metropolitanas de México por grado de homogeneidad, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.

**Mapa 3b. Distribución territorial de cada uno de los grupos formados por las ciudades y zonas metropolitanas de México por grado de homogeneidad, 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.





## **CAPÍTULO 6**

### **Lineamientos de política**





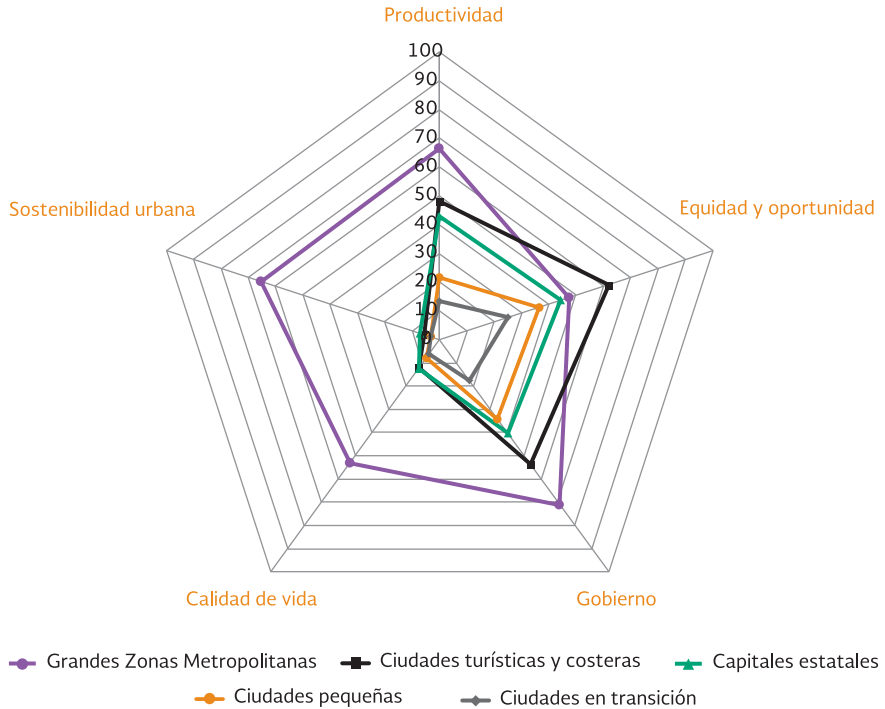
## 6. Lineamientos de política

Con base en el resultado del análisis de clúster y la clasificación de las ciudades y zonas metropolitanas de México por grandes grupos, se hace referencia al desempeño de las cinco dimensiones que componen el índice de potencial de desarrollo de las ciudades para cada conglomerado y proponer algunos lineamientos de política.

En conjunto, el grupo de las grandes zonas metropolitanas muestra un predominio sobre el resto con puntajes que oscilan entre poco más del 70 a menos de 50 por ciento (véase gráfica 21). En tanto que las ciudades turísticas y costeras se ubican en porcentajes por encima de 60 a menos de 10 por ciento, con las mayores diferencias para las cinco dimensiones del análisis. Le siguen las capitales estatales con cifras porcentuales de 45 a un poco más de 10 por ciento. Las ciudades pequeñas muestran valores relativos de poco menos de 40 a 10 por ciento y, por último, las ciudades en transición se posicionan con valores de menos de 30 a menos de 10 por ciento.

En cuanto al comportamiento de cada una de las dimensiones por grupo de ciudades, encontramos que las *grandes zonas metropolitanas* obtuvieron sus mejores calificaciones en gobierno, productividad y sostenibilidad urbana a nivel global, destacando la ZM de Monterrey en la dimensión ambiental. Adicionalmente, los rubros que registraron porcentajes menores a 50 fueron calidad de vida y equidad oportunidad, por lo que, este conjunto de metrópolis necesitarían incentivos para elevar el nivel de vida de sus habitantes y otorgar mejores condiciones para el desarrollo social.

### Gráfica 21. Comportamiento por dimensión de los grupos formados por las ciudades y zonas metropolitanas de México por grado de homogeneidad, 2013



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis.

El grupo de *ciudades turísticas y costeras* registró mejores desempeños en las dimensiones de equidad y oportunidad, así como en gobierno y productividad, pero presentó niveles muy bajos en calidad de vida y sostenibilidad urbana. Si bien el equilibrio entre las condiciones para la producción económica y la administración pública genera facilidades para la alcanzar mejores oportunidades y menor desigualdad, es necesario proveer a estas ciudades de mecanismos eficientes y eficaces para el control y el manejo ambiental, así como de mejores niveles de infraestructura y equipamiento que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población.

En conjunto, las *capitales estatales* obtuvieron su mejor puntaje, aunque por debajo del 50 por ciento, en equidad y oportunidad, productividad y gobierno, pero con bajos niveles en calidad de vida y sostenibilidad urbana. El escenario en el que se encuentra este grupo de ciudades coincide con el grupo de *ciudades turísticas y costeras*, es decir, necesitan mejorar las condiciones de la gestión ambiental y elevar la calidad de vida.

Las *ciudades pequeñas* obtuvieron desempeños pobres con calificaciones inferiores a 40 por ciento. Las dimensiones con mejor desempeño son equidad y oportunidad, así como gobierno, no obstante que requieren de estrategias de consolidación y fortalecimiento de la administración pública y la productividad económica, además de redoblar esfuerzos en proveer de mejores condiciones de inversión en infraestructura para elevar la baja calidad de vida que tienen estas ciudades (menor al 10% de desempeño).

Por último, los asentamientos humanos denominados *Ciudades en Transición*, registraron valores más elevados (aunque menores a 30%) en equidad y oportunidad. De igual manera, este grupo tuvo un bajo desempeño en gobierno y productividad (niveles de entre 10 y 20%) con puntajes aún menores en calidad de vida y sostenibilidad urbana. En consecuencia, requieren de programas e inversiones destinadas a mejorar la infraestructura para elevar las condiciones de habitabilidad de la población, así como a fortalecer el control y la gestión ambiental. La ubicación de una gran cantidad de estos asentamientos evidencia que se trata de territorios de transición rural a urbano, sujetos a enormes presiones sobre los recursos naturales.

**Cuadro 20. Dimensiones de análisis para las ciudades y zonas metropolitanas de México, con mayor y menor desempeño, 2013**  
**(Resumen de resultados)**

Grupos de ciudades y zonas metropolitanas	Mayor desempeño	Menor desempeño
Grandes ciudades y zonas metropolitanas	Gobierno	Calidad de vida
	Productividad	Equidad y oportunidad
	Sostenibilidad urbana	
Ciudades turísticas y costeras	Equidad y oportunidad	Calidad de vida
	Gobierno	Sostenibilidad urbana
	Productividad	
Capitales estatales (1)	Equidad y oportunidad	Calidad de vida
	Productividad	Sostenibilidad urbana
	Gobierno	
Ciudades pequeñas (2)	Equidad y oportunidad	Productividad
	Gobierno	Calidad de vida
		Sostenibilidad urbana
Ciudades en transición rural-urbana (3)	Equidad y oportunidad	Gobierno
		Productividad
		Calidad de vida
		Sostenibilidad urbana

Notas: (1) Desempeño general menor al 50%

(2) Desempeño general menor al 40%

(3) Desempeño general menor al 30%

Fuente: Elaboración propia.

## Bibliografía

- Banco Mundial (2009), *Sistemas de ciudades: la urbanización, motor del crecimiento y el alivio de la pobreza*, Estrategia del Banco Mundial para el Sector Urbano y los Gobiernos Locales, Washington, D.C.
- Burns, Malcom C. (2008), The (re)positioning of the Spanish metropolitan system within the European urban system (1986–2006), Tesis Doctoral, Programa de Doctorat d'Arquitectura en Gestió i Valoració Urbana, Departament de Construccions Arquitectòniques I, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- Cabrero, Enrique e Isela Orihuela (2010), "Territorio y competitividad urbana en México" en Sobrino (Coord.), *Competitividad urbana, una perspectiva global y para México*, El Colegio de México, México, pp. 227–279.
- CONAPO (2012), *Indicadores a nivel municipal del Sistema Urbano Nacional, base de datos*, Consejo Nacional de Población, México.
- (2014), *Programa Nacional de Población 2014–2018*, Diario Oficial de la Federación, publicado el 30 de abril de 2014.
- CPSV (2001), *Diversidad y especialización de la actividad económica en siete áreas metropolitanas españolas-presentación ejecutiva, Estudio prospectivo del sistema urbano del sudoeste europeo* (INTERREG-IIC), Centro de Política de Suelo y Valoraciones (CPSV), Universidad Politécnica de Catalunya-Ministerio de Medio Ambiente, España.
- CTS EMBARQ México (2013), *Reforma Urbana, 100 ideas para las Ciudades de México*, Centro de Transporte Sustentable CTS EMBARQ México-Instituto Mexicano para la Competitividad IMCO-Centro Mario Molina, Septiembre, México.

- Garrocho, Carlos (2013), *Dinámica de las ciudades de México en el siglo XXI: cinco vectores para el desarrollo sostenible*, El Colegio Mexiquense, A.C., Consejo Nacional de Población, Fondo de Población de las Naciones Unidas, México.
- Giraldo Fabio, Jon García, César Ferrari y Alfredo Bateman (2009), *Urbanización para el desarrollo humano. Políticas para un mundo de ciudades*, ONU-Hábitat, Bogotá, Colombia.
- Glaeser, Edward L. (2011), *El triunfo de las ciudades*, Editorial Taurus, México.
- (2008), *Cities, Agglomeration, and Spatial Equilibrium*, The Lindahl Lectures, Oxford University Press Inc., New York.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos (2013), *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Diario Oficial de la Federación*, tomo DCCXVI, núm. 13, Lunes 20 de mayo de 2013, Segunda Sección, México, D.F., pp. 3-128.
- Hagget, Peter (2001), *Geography: a global synthesis*, Prentice Hall, London.
- Hidalgo, Darío (2010), *Movilidad Amable, Presentación Ejecutiva*, EMBARQ World Resources Institute Shell Foundation Caterpillar.
- IMCO (2012), “El municipio: una institución diseñada para el fracaso, propuestas para la gestión profesional de las ciudades”, en Índice de competitividad urbana 2012, Instituto Mexicano para la Competitividad A.C., IMCO-Embajada Británica, México.
- INEGI (2011), Censo Nacional de Gobierno 2011, Gobiernos municipales y delegacionales, Módulo 2. Administración Pública Municipal o Delegacional, Tema: Trámites y Servicios y Gobierno Electrónico, INEGI, México.
- Lora, Eduardo (2008) *Técnicas de medición económica, metodología y aplicaciones en Colombia*, Alfaomega Colombiana, S.A., Bogotá D.C.
- Polése, Mario (1998), *Economía urbana y regional, introducción a la relación entre territorio y desarrollo*, Libro Universitario Regional-Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Grupo Interuniversitario de Montreal, Costa Rica.
- Torres Felipe, Ryszard Rozga, Armando García y Javier Delgadillo (2009), “Capítulo 6. Algunos modelos de la economía urbana regional”, en Felipe Torres, (Coord.), *Técnicas para el análisis regional: desarrollo y aplicaciones*, Editorial Trillas-Instituto de Investigaciones Económicas UNAM, México.

- SEDATU (2013), *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018*, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Diario Oficial de la Federación, publicado el 30 de abril de 2014.
- SEDESOL-ONU-Hábitat (2011), *Estado de las Ciudades de México 2011*, Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL-Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Hábitat, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, México.
- Sonnleitner, Willibald (2013) “¿Alternancia democrática, o restauración priísta? Las elecciones generales de 2012 a la luz de las dinámicas de cambio y continuidad del sistema político en México”, Séptimo Congreso Latinoamericano de Ciencia Política Bogotá 2013, 25 al 27 de septiembre de 2013, Bogotá, Colombia.
- UN-Habitat (2012), *State of the World's Cities 2012/2013, Prosperity of Cities*, Progress Press Ltd. Malta.

# Índice de cuadros, figuras, gráficas y mapas

## Cuadros

- Cuadro 1.** Indicadores base para la construcción del Índice de Prosperidad de las Ciudades 2012-2013, ONU-Hábitat
- Cuadro 2.** Indicadores relacionados con los componentes para medir la competitividad urbana de las ciudades de México, 2010
- Cuadro 3.** Indicadores relacionados con las dimensiones de análisis (subíndices) para medir la competitividad de las ciudades mexicanas, 2012
- Cuadro 4.** Propuesta de componentes para medir el potencial de desarrollo del Consejo Nacional de Población CONAPO, 2013
- Cuadro 5.** Integración territorial entre las localidades urbanas de CONAPO (2010) y la información municipal de INEGI (2010) para la construcción de la base de datos final
- Cuadro 6.** Dimensiones e indicadores del Potencial de Desarrollo para las Ciudades y las Zonas Metropolitanas de México, 2013
- Cuadro 7.** Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas
- Cuadro 8.** Comunalidades
- Cuadro 9.** Matriz de componentes rotados
- Cuadro 10.** Productividad: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión
- Cuadro 11.** Equidad y oportunidad: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión
- Cuadro 12.** Gobierno: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión
- Cuadro 13.** Calidad de vida: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión
- Cuadro 14.** Sostenibilidad urbana: variables que integran los factores formados dentro de la dimensión
- Cuadro 15.** Características de los índices construidos por dimensión de análisis
- Cuadro 16.** Distribución de las 10 ciudades y zonas metropolitanas de México por dimensión de análisis con mejor y menor desempeño, 2013



- Cuadro 17.** Comportamiento del Índice de Potencial de Desarrollo para las 15 ciudades y zonas metropolitanas de México, con mayor y menor calificación, 2013
- Cuadro 18.** Datos de la distribución de las ciudades y zonas metropolitanas de México por tipo de grupo
- Cuadro 19.** Características de la población para los grupos de ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013
- Cuadro 20.** Dimensiones de análisis para las ciudades y zonas metropolitanas de México, con mejor y peor desempeño, 2013 (Resumen de resultados)

### **Figuras**

- Figura 1.** Propuesta de dimensiones para construir el indicador de potencial de desarrollo para las ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013

### **Gráficas**

- Gráfica 1.** Temas actuales sobre el proceso de urbanización y escalas de análisis
- Gráfica 2.** Objetivo general, metas nacionales y estrategias transversales del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- Gráfica 3.** Dimensiones de análisis para fortalecer a las ciudades propuestas por el Banco Mundial, 2009
- Gráfica 4.** Componentes de la dimensión sobre administración, gobierno y finanzas del Banco Mundial, 2009
- Gráfica 5.** Componentes de la dimensión sobre pobreza urbana del Banco Mundial, 2009
- Gráfica 6.** Componentes de la dimensión sobre tierra y vivienda del Banco Mundial, 2009
- Gráfica 7.** Componentes de la dimensión sobre medio ambiente y cambio climático del Banco Mundial, 2009
- Gráfica 8.** Componentes de la dimensión sobre crecimiento económico del Banco Mundial, 2009

- Gráfica 9.** Dimensiones de análisis para alcanzar la prosperidad en las ciudades de la ONU-Hábitat, 2012
- Gráfica 10.** Componentes de las dimensiones de análisis para alcanzar la prosperidad en las ciudades de la ONU-Hábitat, 2012
- Gráfica 11.** Ejes de análisis para maximizar los beneficios de la urbanización, SEDESOL-ONU-Hábitat, 2011
- Gráfica 12.** Indicadores relacionados con los ejes de análisis, para maximizar los beneficios de la urbanización de SEDESOL-ONU-Hábitat, 2011
- Gráfica 13.** Vectores para el desarrollo sostenible de las ciudades de México en el siglo XXI, 2013
- Gráfica 14.** Indicadores relacionados a los vectores para el desarrollo sostenible de las ciudades de México en el siglo XXI, 2013
- Gráfica 15.** Dimensiones de análisis de la competitividad urbana de las ciudades de México, 2010
- Gráfica 16.** Dimensiones de análisis del Índice de Competitividad de las ciudades mexicanas, 2012
- Gráfica 17.** Esquema metodológico para el cálculo del Índice de Potencial de Desarrollo de las Ciudades y Zonas Metropolitanas de México, 2013
- Gráfica 18.** Comportamiento por dimensión de las cinco ciudades y zonas metropolitanas de México, con mejor desempeño en el Índice de Potencial de Desarrollo, 2013
- Gráfica 19.** Comportamiento por dimensión de las cinco ciudades y zonas metropolitanas de México, con menor desempeño en el Índice de Potencial de Desarrollo, 2013
- Gráfica 20.** Composición del análisis de clúster por grupos para las ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013
- Gráfica 21.** Comportamiento por dimensión de los grupos formados por las ciudades y zonas metropolitanas de México por grado de homogeneidad, 2013

## Mapas

- Mapa 1.** Localidades urbanas del municipio de Ensenada que fueron integradas bajo un solo registro, dentro de la base de datos final
- Mapa 2a.** Potencial de desarrollo de las ciudades y zonas metropolitanas de México, 2013
- Mapa 2b.** Potencial de desarrollo de las ciudades y zonas metropolitanas de México por estrato, 2013
- Mapa 3a.** Distribución territorial de los grupos formados por las ciudades y zonas metropolitanas de México por grado de homogeneidad, 2013
- Mapa 3b.** Distribución territorial de cada uno de los grupos formados por las ciudades y zonas metropolitanas de México por grado de homogeneidad, 2013





[

**ANEXO**

]

Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	Razón de dependencia, 2010	Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008	Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010	Número de escuelas de nivel Superior, 2003	Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012	Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012	Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	1.000									
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	.737	1.000								
Razón de dependencia, 2010	-.179	-.086	1.000							
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008	.053	.039	-.169	1.000						
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	-.048	-.039	.538	-.532	1.000					
Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010	-.200	-.200	.466	-.151	.205	1.000				
Número de escuelas de nivel Superior, 2003	.030	.040	-.300	.305	-.301	-.183	1.000			
Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012	-.054	-.020	.243	-.239	.468	-.004	-.106	1.000		
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012	.026	.019	-.177	.087	-.118	-.143	.560	-.141	1.000	
Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010	.377	.386	-.436	.449	-.677	-.186	.299	-.361	.100	1.000
Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	.070	.046	-.093	.143	-.300	.146	.017	-.305	.018	.339

Continúa...

## Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	Densidad media urbana, 2011	Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	Número de declaratorias de desastre, 2000-2009
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000								
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010								
Razón de dependencia, 2010								
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008								
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010								
Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010								
Número de escuelas de nivel Superior, 2003								
Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012								
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012								
Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010								
Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	1.000							

Continúa...

Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012	Superficie de área verde (has), 2003	Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003	Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009	Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.), 1995-2001	Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (pesos a precios de 1993)	Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000									
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010									
Razón de dependencia, 2010									
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008									
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010									
Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010									
Número de escuelas de nivel Superior, 2003									
Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012									
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012									
Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010									
Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011									

Continúa...



**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	Número de parques de juegos infantiles, 2003	Número de jardines vecinales, 2003	Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000								
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010								
Razón de dependencia, 2010								
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008								
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010								
Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010								
Número de escuelas de nivel Superior, 2003								
Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012								
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012								
Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010								
Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011								

Continúa...

**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010
Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000						
Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010						
Razón de dependencia, 2010						
Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008						
Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010						
Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010						
Número de escuelas de nivel Superior, 2003						
Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012						
Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012						
Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010						
Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011						

Continúa...

**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	Razón de dependencia, 2010	Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008	Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010	Número de escuelas de nivel Superior, 2003	Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012	Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012	Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010
Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	.025	.035	-.139	.102	-.228	.087	.059	-.292	.045	.232
Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	.115	.123	-.261	.214	-.270	-.153	.579	-.070	.258	.348
Densidad media urbana, 2011	.095	.109	.042	.021	.082	-.088	.149	.059	.003	-.004
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	.100	.089	-.649	.493	-.843	-.362	.407	-.385	.181	.595
Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	.087	.127	-.503	.339	-.617	-.196	.477	-.253	.136	.490
Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	.280	.242	-.495	.508	-.773	-.246	.333	-.338	.150	.674
Número de declaratorias de desastre, 2000-2009	-.011	-.011	-.289	.160	-.151	-.237	.468	.058	.138	.089
Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012	.012	-.032	.045	-.044	.121	.021	-.062	.074	-.014	-.066
Superficie de área verde (has), 2003	.060	.043	-.089	.205	-.083	-.114	.417	-.068	.202	.189
Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003	.013	.007	-.207	.196	-.201	-.126	.903	-.093	.654	.214
Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009	.194	.148	-.429	.276	-.438	-.232	.215	-.267	.069	.399

Continúa...

Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	Densidad media urbana, 2011	Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	Número de declaratorias de desastre, 2000-2009
Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	.464	1.000						
Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	.041	.074	1.000					
Densidad media urbana, 2011	-.014	.023	.048	1.000				
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	.217	.229	.312	-.001	1.000			
Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	.210	.230	.347	.066	.753	1.000		
Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	.179	.181	.299	-.042	.702	.594	1.000	
Número de declaratorias de desastre, 2000-2009	-.260	-.136	.437	.142	.270	.266	.176	1.000
Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012	.009	-.004	-.050	.001	-.119	-.074	-.122	-.036
Superficie de área verde (has), 2003	-.071	-.052	.343	.093	.159	.199	.153	.184
Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003	.027	.051	.491	.119	.258	.284	.214	.314
Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009	.126	.119	.222	-.039	.512	.373	.383	.105

Continúa...

## Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012	Superficie de área verde (has), 2003	Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003	Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009	Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.),1995-2001	Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (pesos a precios de 1993)	Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos, 2010
Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011									
Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010									
Densidad media urbana, 2011									
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010									
Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010									
Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010									
Número de declaratorias de desastre, 2000-2009									
Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012	1.000								
Superficie de área verde (has), 2003	-.010	1.000							
Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003	-.039	.394	1.000						
Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009	-.002	.277	.117	1.000					

Continúa...

Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	Número de parques de juegos infantiles, 2003	Número de jardines vecinales, 2003	Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009
Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011								
Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010								
Densidad media urbana, 2011								
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010								
Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010								
Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010								
Número de declaratorias de desastre, 2000-2009								
Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012								
Superficie de área verde (has), 2003								
Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003								
Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009								

Continúa...

## Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010
Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011						
Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010						
Densidad media urbana, 2011						
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010						
Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010						
Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010						
Número de declaratorias de desastre, 2000-2009						
Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012						
Superficie de área verde (has), 2003						
Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003						
Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009						

Continúa...

Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	Razón de dependencia, 2010	Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008	Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	Índice de intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010	Número de escuelas de nivel Superior, 2003	Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012	Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012	Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010
Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.), 1995-2001	-.006	-.091	.246	-.110	.249	.074	-.066	.226	-.021	-.180
Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (pesos a precios de 1993)	.144	.124	-.335	.523	-.760	-.177	.183	-.402	.108	.570
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	.305	.307	-.307	.531	-.532	-.215	.188	-.330	.131	.584
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	.226	.194	-.167	.015	.066	-.314	.041	.040	.067	.072
Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010	-.111	-.106	.435	-.468	.843	.148	-.270	.489	-.086	-.683
Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	.013	.015	-.163	-.004	-.026	-.125	.009	-.057	.021	-.018
Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	.076	.081	-.246	.331	-.285	-.169	.911	-.103	.582	.349
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	.035	.039	-.245	.325	-.297	-.157	.510	-.112	.239	.277
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	.031	.035	-.231	.223	-.273	-.146	.451	-.116	.216	.287
Número de parques de juegos infantiles, 2003	.057	.059	-.207	.139	-.178	-.110	.766	-.104	.658	.188

Continúa...



**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	Densidad media urbana, 2011	Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	Número de declaratorias de desastre, 2000-2009
Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.), 1995-2001	-.067	-.098	-.081	-.031	-.209	-.140	-.142	-.126
Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (pesos a precios de 1993)	.278	.192	.254	-.084	.609	.415	.661	.035
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	.262	.150	.177	-.012	.504	.387	.501	-.019
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	-.056	.004	.036	.077	.010	-.033	-.009	.031
Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010	-.334	-.244	-.245	.054	-.742	-.555	-.672	-.092
Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	-.021	.006	.015	-.005	.105	.033	.037	.027
Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	.059	.093	.629	.124	.339	.387	.328	.362
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	.055	.094	.571	.053	.322	.293	.294	.405
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	.068	.095	.508	.069	.300	.296	.271	.311
Número de parques de juegos infantiles, 2003	.062	.073	.327	.059	.220	.245	.199	.100

Continúa...

Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012	Superficie de área verde (has), 2003	Total de Unidades Financieras (Número de bancos por municipio) por habitante, 2003	Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009	Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.),1995-2001	Producto Interno Bruto (PIB) <i>per cápita</i> (pesos a precios de 1993)	Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010
Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.), 1995-2001	-0.78	-0.81	-0.036	-209	1.000				
Producto Interno Bruto (PIB) <i>per cápita</i> (pesos a precios de 1993)	-0.052	.057	.125	.325	-229	1.000			
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	-0.089	.146	.122	.337	-0.008	.547	1.000		
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	.015	.137	.041	.163	-0.043	-0.014	.397	1.000	
Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010	.116	-0.025	-0.179	-0.355	.132	-0.678	-0.602	.056	1.000
Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	-0.022	-0.018	-0.001	.009	-0.035	.129	.043	-0.012	-0.102
Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	-0.046	.423	.908	.174	-0.036	.214	.243	.067	-0.263
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	-0.047	.142	.498	.195	-0.056	.207	.269	.047	-0.278
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	-0.048	.170	.493	.175	-0.046	.161	.212	.046	-0.251
Número de parques de juegos infantiles, 2003	-0.027	.343	.853	.149	-0.020	.117	.130	.049	-0.158

Continúa...

**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	Número de parques de juegos infantiles, 2003	Número de jardines vecinales, 2003	Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009
Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.), 1995-2001								
Producto Interno Bruto (PIB) <i>per cápita</i> (pesos a precios de 1993)								
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000								
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000								
Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010								
Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	1.000							
Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	-.001	1.000						
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	.002	.631	1.000					
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	0.000	.591	.936	1.000				
Número de parques de juegos infantiles, 2003	.002	.786	.288	.269	1.000			

Continúa...

Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010
Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.), 1995-2001						
Producto Interno Bruto (PIB) <i>per cápita</i> (pesos a precios de 1993)						
Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000						
Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000						
Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010						
Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)						
Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010						
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010						
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010						
Número de parques de juegos infantiles, 2003						

Continúa...

**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Tasa de crecimiento de la población media anual 1990-2000	Tasa de crecimiento de la población media anual 2000-2010	Razón de dependencia, 2010	Porcentaje de población ocupada en sectores intensivos en el uso del conocimiento (siuc), 2008	Porcentaje de personas en condición de pobreza calculada para el Sistema Urbano Nacional, 2010	Índice de Intensidad Migratoria (en escala de 0 a 100), 2010	Número de escuelas de nivel Superior, 2003	Porcentaje de gasto en obra social, 2009-2012	Porcentaje de deuda pública con respecto a los ingresos públicos municipales de 2009 a 2012	Porcentaje del total de ingresos por impuestos, 2010
Número de jardines vecinales, 2003	.050	.045	-.179	.141	-.168	-.096	.750	-.106	.640	.178
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	.351	.259	-.344	.353	-.498	-.169	.185	-.368	.141	.526
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009	-.050	-.013	-.556	.027	-.401	-.209	.362	-.153	.182	.269
Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	.002	.014	-.083	.269	-.424	.062	.096	-.362	.010	.320
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	-.009	-.111	-.277	.215	-.422	-.006	.126	-.378	.027	.325
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	.090	.130	-.536	.541	-.812	-.238	.432	-.392	.209	.671
Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	-.141	-.154	.021	.194	-.232	.303	.010	-.164	-.012	.099
Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	.577	.510	-.139	.173	-.161	-.245	.029	-.070	.034	.393
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010	-.019	-.011	-.221	-.007	.009	-.346	.120	.133	.074	-.135

Continúa...

Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables

Variables	Promedio de funciones desempeñadas y relacionadas con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	Promedio de servicios desempeñados y relacionados con la existencia de un sitio web (página electrónica vía Internet) del Ayuntamiento o Delegación, 2011	Total de denuncias recibidas en materia ambiental, 2010	Densidad media urbana, 2011	Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2010	Porcentaje de población de 18 años y más con posgrado, 2010	Porcentaje de trabajadores asegurados por el IMSS e ISSSTE, 2010	Número de declaratorias de desastre, 2000-2009
Número de jardines vecinales, 2003	.084	.069	.290	.085	.213	.243	.186	.097
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	.294	.218	.121	.057	.470	.383	.482	.085
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009	.133	.182	.274	-.109	.535	.594	.368	.301
Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	.258	.126	.078	.002	.295	.237	.284	-.031
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	.203	.110	.104	-.034	.394	.276	.342	.051
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	.244	.229	.349	-.021	.829	.788	.721	.241
Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	.170	.109	.001	-.086	.215	.024	.089	-.069
Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	.088	.077	.092	.167	.170	.049	.176	-.016
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010	-.098	-.007	.022	.043	.344	.297	.030	.111

Continúa...

**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Número de unidades de transporte de pasajeros por habitante, 2012	Superficie de área verde (has), 2003	Total de Unidades Financieras (número de bancos por municipio) por habitante, 2003	Tasa de delitos (por cada 100 000 hab.) 2009	Tasa de homicidios en mujeres (por cada 100 000 hab.),1995-2001	Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (pesos a precios de 1993)	Ingreso promedio mensual de hogares con jefatura femenina (pesos), 2000	Razón de proporción entre el ingreso promedio mensual de los hogares (pesos) con jefatura femenina y los hogares con jefatura masculina, 2000	Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, 2010
Número de jardines vecinales, 2003	-.021	.308	.900	.121	-.022	.091	.114	.046	-.156
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	-.092	.051	.147	.333	-.155	.460	.450	.006	-.552
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009	-.157	.050	.250	.284	.029	.200	.156	.012	-.365
Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	.076	.061	.068	.174	-.376	.394	.171	-.141	-.339
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	-.096	.020	.094	.174	-.133	.297	.258	-.048	-.460
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	-.139	.164	.296	.442	-.164	.664	.594	-.008	-.769
Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	-.038	-.032	-.002	.048	-.210	.195	.035	-.213	-.180
Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	.134	.039	.018	.141	-.081	.221	.283	.156	-.220
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010	-.041	.048	.044	.146	.143	-.142	-.029	.103	.116

Continúa...

**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Valor agregado censal bruto de la producción (miles de pesos) / Total de personal ocupado, 2008 (Dependiente y No Dependiente de la razón social)	Créditos ejercidos en programas de vivienda, 2010	Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (litros por segundo), 2010	Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos), 2010	Número de parques de juegos infantiles, 2003	Número de jardines vecinales, 2003	Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009
Número de jardines vecinales, 2003	.025	.816	.431	.464	.904	1.000		
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000	.036	.167	.183	.152	.125	.142	1.000	
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009	.031	.295	.272	.279	.216	.204	.219	1.000
Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	-.052	.078	.079	.073	.080	.070	.291	-.001
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	.073	.087	.086	.096	.084	.081	.505	.194
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	.033	.409	.388	.358	.254	.244	.593	.550
Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	.101	.013	-.002	-.014	-.012	-.008	-.079	-.067
Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	.070	.066	.036	.031	.063	.047	.300	-.103
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010	.067	.048	.024	.047	.046	.037	-.159	.289

Continúa...



**Cuadro 1.A. Matriz de correlaciones entre el total de variables**

Variables	Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010
Número de jardines vecinales, 2003						
Porcentaje de viviendas particulares habitadas en renta, 2000						
Índice de Diversidad de la Actividad Económica, 2009						
Porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua proveniente de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	1.000					
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	.415	1.000				
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet, 2010	.345	.396	1.000			
Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) Desocupada, 2010	.191	.128	.095	1.000		
Índice de Reemplazo en Actividad Económica, 2010	.046	.032	.069	-.074	1.000	
Porcentaje de población de 12 años y más que estudia, 2010	-.255	-.190	.100	.025	-.074	1.000

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis.

**Cuadro 2.A.**  
**Comportamiento de los grupos a partir de análisis de clúster**

Grupos	Número de casos	Productividad	Equidad y oportunidad	Gobierno	Calidad de vida	Sostenibilidad urbana
1	3	66.550	47.290	71.170	53.000	65.310
2	10	47.980	61.790	53.600	12.040	5.700
3	79	43.060	44.200	40.400	12.410	7.270
4	155	21.740	36.530	34.310	7.880	3.230
5	124	13.490	25.070	17.600	6.240	3.420
Total	371	24.590	35.100	30.840	8.770	4.720

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del análisis.



**SEGOB**  
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



**4**   
CONAPO  
1974-2014  
CONSEJO NACIONAL DE POBLACION