



# Anexo metodológico



## Generales

El objetivo primordial del Índice de Competitividad Urbana 2014 del IMCO es aportar información útil para diseñar, priorizar y dar seguimiento a las políticas públicas que promuevan la competitividad de México, y en particular, de sus zonas urbanas.

El proceso comenzó con la justificación conceptual de los 10 factores de competitividad de IMCO. Éstos se basan en aspectos generales que la teoría económica, la experiencia internacional y el sentido común asocian con el desarrollo económico y con nuestra definición de competitividad. En este informe se revisaron todas las variables utilizadas en índices anteriores para así evaluar su importancia dentro de un contexto urbano. Asimismo, gracias a las nuevas tecnologías y mejores bases de datos se detectaron nuevos indicadores.

## ¿Qué hace el índice?

- Compara transversal y temporalmente la posición relativa de 78 zonas urbanas del país en torno a 10 subíndices que tienen un impacto significativo en la competitividad.
- Otorga una calificación de 0 a 100 para cada ciudad, tanto a nivel general como para cada subíndice, a manera de conocer su desempeño.
- Permite hacer conjeturas razonables en relación al efecto en inversión y talento resultante de los aumentos en la posición competitiva de las zonas urbanas.
- Permite comparar el desempeño de las diferentes ciudades en distintos indicadores, temas y a nivel general.

## ¿Qué no hace el índice?

- No pretende ser un modelo de equilibrio general ni parcial.
- No permite realizar predicciones en relación con la inversión ni el talento de las zonas urbanas.
- No hace explícitas las interacciones entre los indicadores considerados.

## Definición de Competitividad

El Índice de Competitividad Urbana 2014 mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener inversiones y talento. En las ciudades, como en los países y en las regiones, el nivel de productividad de las empresas y de las personas -y por tanto su prosperidad y bienestar- está estrechamente vinculado al acervo local de capital físico y humano. Pero tanto el talento como la inversión tienden a gravitar hacia los lugares donde pueden obtener los mejores retornos. Por ello, una ciudad competitiva -que consistentemente resulta atractiva para el talento y la inversión- es una ciudad que maximiza la productividad y el bienestar de sus habitantes.

Este Índice evalúa la competitividad de las 78 zonas metropolitanas más importantes del país -que en su conjunto concentran a 64% de la población nacional-, a partir de 90 indicadores. Conforme a nuestro modelo conceptual, estos indicadores han sido categorizados en 10 subíndices que son colectivamente exhaustivos y mutuamente excluyentes. Esto quiere decir que cada subíndice investiga una dimensión distinta de la competitividad. En este Índice, además de presentar la calificación general de competitividad de las ciudades mexicanas, se presenta también la calificación de las ciudades en cada uno de los subíndices que lo conforman.

## Grupos de competitividad

Debido a la poca variabilidad entre la calificación final de una ciudad y las de aquellas próximas a ella, se decidió agrupar a las zonas urbanas en seis diferentes categorías de competitividad. Estos grupos se conformaron tomando la distancia en desviaciones estándar con respecto a la media. Este proceso se hizo tanto para cada uno de los subíndices como para el Índice general. Las categorías son las siguientes:

- **Competitividad alta:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra a dos o más desviaciones estándar por encima de la media.
- **Competitividad adecuada:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra entre una y dos desviaciones estándar por encima de la media.
- **Competitividad media alta:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra hasta una desviación estándar por encima de la media.
- **Competitividad media baja:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra hasta una desviación estándar por debajo de la media.
- **Competitividad baja:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra entre una y dos desviaciones estándar por debajo de la media.
- **Competitividad muy baja:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra dos o más desviaciones estándar por debajo de la media.

## PIB por ciudad

Debido a que no existe información actualizada del PIB a nivel ciudad, fue necesario estimarlo. A continuación se describen los pasos que se siguieron para lograr esto:

- 1) De los indicadores del Banco de Información Económica del INEGI, se calculó el crecimiento por sector a tres dígitos para cada uno de los trimestres de 2008 a 2012.
- 2) Se tomó la información a nivel municipal del Censo Económico 2009 del INEGI al mismo nivel de desagregación por sectores.
- 3) Para cada ciudad, se calculó el valor de cada sector para cada trimestre de la serie asumiendo que el sector creció a la misma tasa de crecimiento que ese sector a nivel nacional.
- 4) Por último, se sumaron todos los sectores de cada ciudad y para todos los trimestres analizados.

# Inversión

Al igual que sucede con el PIB, la inversión a nivel municipal sólo se puede conocer de manera oficial a través de los Censos Económicos, para los cuales no existe información actualizada a la fecha que nos interesa. Por ello, IMCO tuvo que hacer estimaciones propias para esta variable. Para esto, se partió del desglose que presenta INEGI para Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) que se presenta a nivel nacional y se hizo una conciliación con el PIB municipal que surge del Censo Económico 2009. A continuación se describen los pasos que se siguieron para dicha estimación:

- 1) Del Censo Económico 2009 del INEGI se tomó la producción total bruta a nivel municipal y estatal, con lo cual se calculó la proporción que representó en 2008 la producción de cada municipio respecto de la producción total del estado del que forma parte.
- 2) Se calculó el PIB municipal para el periodo 2008-2012 al multiplicar la proporción mencionada en el inciso anterior por el PIB estatal del INEGI de 2008 a 2012, asumiendo que dicha proporción se mantuvo constante a lo largo del periodo de estudio.
- 3) De los indicadores del Banco de Información Económica del INEGI se tomaron los datos del PIB y de la formación bruta de capital fijo nacionales de 2008 a 2012. A partir de estos datos se calculó la proporción que la FBCF representa del PIB para dicho periodo.
- 4) Se calculó la FBCF municipal al multiplicar el PIB municipal por la proporción de la FBCF que asumimos le correspondería a todos los municipios en función de la información a nivel nacional calculada en el inciso anterior.
- 5) Se descontó el efecto del sector minero en la FBCF municipal al multiplicarla por uno menos la proporción que representa dicho sector (actividad económica 21 según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte) en la producción bruta total municipal del Censo Económico 2009 del INEGI.
- 6) Se ajustó la FBCF para expresarla en pesos de 2012.
- 7) Finalmente, se sumó la FBCF de todos los municipios que integran cada una de las ciudades del índice y se dividió entre la suma de la población económicamente activa (PEA) de tales municipios.

# Talento

Para esta edición del Índice, se hizo una medición más robusta del talento. Para esto, el concepto se dividió en dos: formación y aplicación. La formación de talento incluye dos indicadores que miden la capacitación de futuros trabajadores. Estos indicadores son:

- **Escolaridad efectiva:** años de escolaridad ajustados por los resultados en la prueba ENLACE  
Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI) y Secretaría de Educación Pública
- **Absorción de la demanda estudiantil:** porcentaje de jóvenes estudiando sobre el total de jóvenes en edad de estudiar.  
Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI)

Por su parte, la aplicación de talento incluye tres indicadores que miden las oportunidades de trabajo que existen para la población preparada. Estos indicadores son:

- **Licenciados ocupados:** porcentaje de la población ocupada que cuenta con estudios de licenciatura o más.  
Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI)
- **Migrantes (nacionales o extranjeros) con educación superior:** porcentaje de personas mayores a 25 años que declaró tener estudios de licenciatura o más y que no vive en su lugar de origen.  
Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI)
- **Investigadores:** miembros del Sistema Nacional de Investigación (SNI) por cada 10 mil de PEA  
Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI) y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

En ediciones anteriores se utilizaba un índice de talento. Sin embargo, se considera que estos indicadores son más útiles dada la facilidad de interpretación.

## Subíndices e indicadores

Los 90 indicadores agrupados en los 10 subíndices de competitividad cumplen con las siguientes condiciones:

- Se publican regularmente.
- Proviene de una fuente neutral de prestigio.
- Son de fácil interpretación y sus metodologías de cálculo son transparentes y accesibles para cualquier usuario.
- No son redundantes, pues cada variable aporta información adicional (se eliminan aquellas variables estrechamente correlacionadas).

Para esta edición, se revisó la lista de indicadores del Índice 2012 y se complementó con otros indicadores. En parte, esto se pudo hacer gracias a mejores fuentes de información y a nuevas tecnologías que permitieron el uso de fuentes no convencionales. A pesar de ello, algunos conceptos no se pudieron medir a causa de deficiencias estadísticas. Esto se presenta con más detalle en los capítulos que describen los resultados de cada subíndice.

A continuación, se describe el sentido general de los aspectos que cada subíndice busca incorporar dentro de la noción del modelo conceptual, así como los indicadores que se emplearon para medir dichos conceptos.

## I. Sistema de derecho confiable y objetivo

Este subíndice tiene el objetivo de evaluar el entorno de seguridad pública, así como la seguridad jurídica, en las ciudades del país. La seguridad pública está estrechamente ligada a la calidad de vida de los ciudadanos a través de la prevención y eliminación de aquello que pone en riesgo las libertades, el orden y la paz pública, salvaguardando la integridad física y los derechos de las personas. Si ésta se garantiza, se generan condiciones favorables para la atracción y retención de talento en las ciudades. Por otro lado, la seguridad jurídica es determinante para la llegada de nuevas inversiones. Ambos tipos de seguridad inciden directamente en la competitividad de las ciudades. Los indicadores que componen al subíndice son:

1	<b>Tasa de homicidios</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número relativo de homicidios en cada ciudad. A través del Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) fue posible identificar el número de homicidios a nivel municipal.</p> <p><b>Unidades:</b> Homicidios por cada 100 mil habitantes.</p> <p>Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2008-2012.</p>
2	<b>Robo de vehículos</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número relativo de robo de vehículos en cada ciudad. Sólo se cuenta con observaciones para 2011 y 2012.</p> <p><b>Unidades:</b> Robo de autos por cada mil vehículos registrados.</p> <p>Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) e INEGI, 2008-2012.</p>
3	<b>Percepción de inseguridad</b>	<p><b>Qué mide:</b> El porcentaje de personas que se sienten inseguras dentro de su municipio. Ésta es una variable a nivel estatal debido a que la encuesta no es representativa a nivel ciudad.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la población total.</p> <p>Fuente: INEGI (Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública), 2011-2013.</p>
4	<b>Monto reportado en robo de mercancías</b>	<p><b>Qué mide:</b> El monto reportado en robo de transporte de mercancías.</p> <p><b>Unidades:</b> Pesos (de 2012) por cada millón de pesos del PIB de la ciudad.</p> <p>Fuente: Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS), 2008-2012.</p>
5	<b>Ejecución de contratos</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de días promedio requerido para la ejecución de contratos de negocios. Ésta es una variable a nivel estatal.</p> <p><b>Unidades:</b> Días.</p> <p>Fuente: Doing Business en México, 2007, 2009, 2012.</p>
6	<b>Competencia en servicios notariales</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de notarios en cada ciudad.</p> <p><b>Unidades:</b> Notarios por cada 100 mil personas económicamente activas (PEA).</p> <p>Fuente: Secretaría de Gobernación (Directorio de Notarios), 2013.</p>
7	<b>Tierra ejidal</b>	<p><b>Qué mide:</b> La proporción de superficie de los municipios que conforman la ciudad que está bajo el régimen de propiedad social. Este indicador permite aproximar la certidumbre de los derechos de propiedad de la tierra en una ciudad.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la superficie total de las unidades económicas.</p> <p>Fuente: INEGI, 2008.</p>

## II. Manejo sustentable del medio ambiente

Este subíndice mide la capacidad de las ciudades para relacionarse de manera sostenible y responsable con el medio ambiente. Éste provee información sobre la disponibilidad y administración de los recursos naturales. Asimismo, describe algunos riesgos en los que podrían incurrir las empresas que quieran invertir en la ciudad. Además, los factores que tienen que ver con la disponibilidad del agua, la calidad del aire y la disposición de residuos inciden directamente sobre la calidad de vida de los habitantes. Por ende, el buen manejo de los recursos naturales y su sustentabilidad podrían incidir considerablemente en la inversión y la atracción de talento en las ciudades en el mediano y largo plazo.

1	<b>Sobreexplotación de acuíferos</b>	<p><b>Qué mide:</b> La proporción del área de la ciudad que se ubica sobre acuíferos sobreexplotados.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje del área de la ciudad.</p> <p>Fuente: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2009.</p>
2	<b>Consumo de agua</b>	<p><b>Qué mide:</b> La cantidad promedio de agua potable que consume cada persona al año.</p> <p><b>Unidades:</b> Metros cúbicos por persona.</p> <p>Fuente: CONAGUA, 2008-2009.</p>
3	<b>Capacidad de tratamiento de agua en operación</b>	<p><b>Qué mide:</b> La capacidad instalada de tratamiento de aguas que aprovecha cada ciudad, ajustada por el tamaño de su población.</p> <p><b>Unidades:</b> Litros por segundo por cada mil habitantes.</p> <p>Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2008-2010.</p>
4	<b>Índice de gestión de calidad del aire</b>	<p><b>Qué mide:</b> Los esfuerzos que dedica la administración de la ciudad a la gestión de la calidad del aire.</p> <p><b>Unidades:</b> Variable discreta que asigna valores de 0 a 3, según la medición de la calidad del aire (Se da el valor de: 1 si mide calidad, 2 si la reporta, 3 si cuenta con PROAIRE, 0 en otro caso. No se penaliza a las ciudades que no tienen la obligación de medir su calidad del aire de acuerdo con la NOM-156-SEMARNAT-2012, por lo que se les asigna el valor 3).</p> <p>Fuente: IMCO, con información al 2013.</p>
5	<b>Disposición adecuada de residuos sólidos</b>	<p><b>Qué mide:</b> La proporción de residuos que se disponen en sitios controlados.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de residuos recolectados.</p> <p>Fuente: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), 2012.</p>
6	<b>Aprovechamiento del biogás en rellenos sanitarios</b>	<p><b>Qué mide:</b> Si la ciudad cuenta con captación, conducción e impulsión del biogás que se genera en los rellenos sanitarios de la ciudad.</p> <p><b>Unidades:</b> Variable dicotómica en donde 1 quiere decir que sí se aprovecha y 0 que no.</p> <p>Fuente: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), 2012.</p>
7	<b>Empresas certificadas como "limpias"</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de empresas que cuentan con la certificación de "Empresa Limpia" emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), que evidencia el cumplimiento de la normatividad y buenas prácticas ambientales.</p> <p><b>Unidades:</b> Empresas certificadas como limpias por cada mil.</p> <p>Fuente: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), 2009-2012.</p>
8	<b>Desastres naturales</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de apoyos solicitados al Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) o al Programa para Atender Contingencias Climáticas (PACC) por eventos naturales que superaron las capacidades financieras de respuesta de las dependencias responsables estatales y municipales.</p> <p><b>Unidades:</b> Veces que se solicitaron los recursos en tres años.</p> <p>Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), 2006-2012.</p>

9	<b>Economía intensiva en energía</b>	<p><b>Qué mide:</b> Los metros cúbicos de combustibles que requiere una ciudad para generar un millón de pesos del PIB.</p> <p><b>Unidades:</b> Metros cúbicos de combustibles por millón de pesos del PIB de la ciudad. Fuente: Petróleos Mexicanos (PEMEX) y estimaciones de IMCO con información del INEGI, 2008-2012.</p>
10	<b>Emergencias ambientales</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de emergencias ambientales reportadas (situaciones que pueden generar daños a la salud o a la propiedad que fueron ocasionadas por factores ambientales, humanos o una combinación de ambos).</p> <p><b>Unidades:</b> Número de emergencias. Fuente: PROFEPA, 2008-2012.</p>

### III. Sociedad incluyente, preparada y sana

Este subíndice mide la calidad de vida de los habitantes, así como las oportunidades que existen para preparar al capital humano. Una ciudad que ofrece altos niveles de calidad de vida es mucho más atractiva para el talento. Asimismo, una ciudad con más talento llama nuevas inversiones. Los indicadores que componen al subíndice son:

1	<b>Espacios culturales</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de espacios culturales relativo a la población. Se consideran espacios culturales museos, teatros, galerías, auditorios, bibliotecas, librerías y casas de artesanías.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada mil habitantes. Fuente: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA).</p>
2	<b>Empresa socialmente responsable</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de empresas certificadas como Empresa Socialmente Responsable. Únicamente se consideró la ubicación geográfica de la matriz de la empresa.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada 10 mil empresas. Fuente: Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI).</p>
3	<b>Visitas a museos INAH</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de visitas a museos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) durante un año.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada mil habitantes. Fuente: INAH.</p>
4	<b>Universidades de calidad</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de universidades dentro de las 300 mejores de América Latina.</p> <p><b>Unidades:</b> Universidades. Fuente: QS Top Universities.</p>
5	<b>Rendimiento académico</b>	<p><b>Qué mide:</b> El porcentaje de alumnos de educación básica y media superior que obtuvieron niveles bueno y excelente en el examen de matemáticas de la prueba ENLACE. Se calificó con 0 a aquellas ciudades en donde menos de 80% de los alumnos presentaron la prueba.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje. Fuente: Mejora tu Escuela con datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP).</p>
6	<b>Escuelas de calidad</b>	<p><b>Qué mide:</b> El porcentaje de escuelas con calificación excelente dentro del municipio. Se calificó con 0 a aquellas ciudades en donde menos de 80% de los alumnos presentaron la prueba.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje. Fuente: Mejora tu Escuela con datos de la SEP.</p>
7	<b>Mortalidad por diabetes</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de decesos por diabetes. Este indicador busca captar los impactos del sistema de salud en una de las principales causas de muerte en México.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada diez mil habitantes. Fuente: Sistema Nacional de Información de Salud (SINAIS).</p>



8	<b>Mortalidad infantil</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de decesos de menores de un año. Este es un indicador del nivel de desarrollo de la ciudad. Una ciudad con menor número de muertes infantiles se asocia con mejores niveles de nutrición, atención de salud y calidad de vida.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada mil nacidos vivos.</p> <p>Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD).</p>
9	<b>Médicos</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de médicos relativo a la población. Este indicador es un <i>proxy</i> de los trabajadores dedicados a la salud en el sector público.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada 10 mil habitantes.</p> <p>Fuente: SINAIS.</p>
10	<b>Camas de hospital</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de camas censables relativo a la población. Este indicador es un <i>proxy</i> de la infraestructura médica con la que cuenta el sector público de salud.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada 10 mil habitantes.</p> <p>Fuente: SINAIS.</p>
11	<b>Acceso a instituciones de salud</b>	<p><b>Qué mide:</b> El porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que cuenta con atención médica, ya sea por parte de instituciones públicas o privadas, derivado de su trabajo actual.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje.</p> <p>Fuente: INEGI (Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo –ENOE).</p>
12	<b>Crecimiento en acceso a servicios de salud</b>	<p><b>Qué mide:</b> La tasa de cambio entre 2008 y 2012 de la PEA que tiene acceso a instituciones de salud.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje.</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE).</p>
13	<b>Crecimiento en población altamente calificada</b>	<p><b>Qué mide:</b> La tasa de cambio entre 2008 y 2012 de la PEA que cuenta con estudios de licenciatura o más.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje.</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE).</p>
14	<b>Viviendas con drenaje (sólo conexión a red pública)</b>	<p><b>Qué mide:</b> Viviendas con acceso a la red pública de drenaje.</p> <p><b>Unidades:</b> Viviendas con drenaje por cada 100 viviendas habitadas.</p> <p>Fuente: Estimaciones de IMCO a partir del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) del Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).</p>
15	<b>Viviendas con piso de tierra</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de viviendas con piso de tierra.</p> <p><b>Unidades:</b> Viviendas con piso de tierra por cada 100 viviendas habitadas.</p> <p>Fuente: Estimaciones de IMCO a partir del MCS (CONEVAL).</p>
16	<b>Viviendas deshabitadas</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de viviendas deshabitadas como porcentaje del total de las viviendas. Este indicador busca captar las malas decisiones de la política de vivienda, que a su vez generan un entorno de inseguridad y falta de servicios.</p> <p><b>Unidades:</b> Viviendas deshabitadas por cada 100 viviendas.</p> <p>Fuente: INEGI (Censo de Población y Vivienda).</p>
17	<b>Personas por debajo de la línea de bienestar</b>	<p><b>Qué mide:</b> La proporción de la PEA con ingresos menores a la línea de bienestar mínimo que marca CONEVAL. En diciembre 2012, esta línea se ubicó en \$2,388 pesos. Incluye tanto la canasta básica alimentaria como la no alimentaria.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la PEA.</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE), CONEVAL.</p>
18	<b>Desigualdad en las ciudades</b>	<p><b>Qué mide:</b> Este indicador es un coeficiente de Gini salarial para cuantificar la desigualdad en los salarios de una población. El coeficiente adopta valores entre 0 y 1, donde 0 representa una distribución completamente igual (todos tienen los mismos ingresos) y 1 una distribución completamente desigual (1 persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno).</p> <p><b>Unidades:</b> Coeficiente GINI salarial.</p> <p>Fuente: Estimaciones de IMCO con datos de INEGI (ENOE).</p>

19	<b>Mujeres en la fuerza laboral</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de mujeres en la PEA como proporción del total de mujeres en edad de trabajar. De acuerdo con la ENOE, la edad para trabajar empieza a partir de los 14 años.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje.</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE).</p>
20	<b>Ingreso promedio de la mujer</b>	<p><b>Qué mide:</b> El ingreso promedio de las mujeres como proporción del ingreso promedio de los hombres. Entre más se acerca esta relación a 1, más parecidos son los salarios.</p> <p><b>Unidades:</b> Proporción.</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE).</p>

## IV. Sistema político estable y funcional

Este subíndice mide el potencial de los gobiernos locales para ser estables y funcionales. La buena calidad del sistema político puede incentivar la inversión mediante la creación de un entorno estable y una administración con objetivos consistentes en el tiempo. Los indicadores de participación ciudadana podrían relacionarse con una ciudad cuyo sistema político enfrenta un mayor escrutinio público y, por tanto, existen incentivos a que dicho sistema sea más funcional, en beneficio de sus habitantes. Los indicadores que componen al subíndice son:

1	<b>Duración del periodo para ediles y delegados</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de años durante los cuales el gobierno municipal / delegacional ejerce el cargo. Se asume que entre más largos sean los periodos de gobierno, mayor será el aprendizaje de los funcionarios y el conocimiento acumulado, lo que podría derivar en políticas públicas más eficientes.</p> <p><b>Unidades:</b> Años.</p> <p>Fuente: IMCO con información del Sistema Nacional de Información Municipal del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), 2013.</p>
2	<b>Participación ciudadana</b>	<p><b>Qué mide:</b> La población que participó en las últimas elecciones federales. Para los años 2008, 2009 y 2010 se consideraron los datos de las elecciones de 2009, mientras que para los años 2011 y 2012 se tomaron datos de las elecciones de 2012.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la lista nominal.</p> <p>Fuente: Instituto Federal Electoral (IFE), 2009 y 2012.</p>
3	<b>Competencia electoral</b>	<p><b>Qué mide:</b> La diferencia de votos entre el primero y segundo lugar como proporción del total de votos de las últimas elecciones federales. Este indicador asume que una mayor competencia electoral supone contextos más propicios para una mayor rendición de cuentas.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de votos totales.</p> <p>Fuente: IFE, 2009 y 2012.</p>
4	<b>Organizaciones de la sociedad civil</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de organizaciones civiles en la ciudad. Este indicador busca captar la capacidad de la sociedad para organizarse y ejercer presión social sobre las autoridades. Se incluyen iglesias y organizaciones religiosas.</p> <p><b>Unidades:</b> Organizaciones por cada 100 mil habitantes.</p> <p>Fuente: Secretaría de Gobernación (SEGOB), 2013.</p>
5	<b>Periodistas muertos o desaparecidos</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de periodistas muertos o desaparecidos en los últimos cinco años. Este indicador busca captar el grado de libertad de expresión que hay en una ciudad.</p> <p><b>Unidades:</b> Periodistas asesinados o desaparecidos.</p> <p>Fuente: Artículo 19, 2004-2012.</p>

## V. Gobiernos eficientes y eficaces

Este subíndice evalúa la forma en que los gobiernos municipales son capaces de influir positivamente en la competitividad de sus ciudades mediante políticas públicas orientadas a fomentar el desarrollo económico local.

Los indicadores que componen al subíndice son:

1	<b>Índice de información presupuestal</b>	<p><b>Qué mide:</b> La calidad de la información tanto de los presupuestos de egresos como de las leyes de ingresos de las ciudades.</p> <p><b>Unidades:</b> Índice, más es mejor (0-100). Fuente: IMCO, 2009-2012.</p>
2	<b>Ingresos propios</b>	<p><b>Qué mide:</b> El total de ingresos propios (impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras) de la ciudad como porcentaje de sus ingresos totales.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje del total de ingresos. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2008-2012.</p>
3	<b>Apertura de un negocio</b>	<p><b>Qué mide:</b> El promedio de los percentiles en que se ubica la ciudad en cada uno de los factores que determinan la facilidad para abrir un negocio: número de trámites, tiempo (días) y costo (% ingresos per cápita). Este indicador se calcula a nivel estatal.</p> <p><b>Unidades:</b> Percentil promedio. Fuente: Doing Business en México, 2007, 2009, 2012.</p>
4	<b>Registro de una propiedad</b>	<p><b>Qué mide:</b> El promedio de los percentiles en que se ubica la ciudad en cada uno de los factores que determinan la facilidad para registrar una propiedad: número de trámites, tiempo (días) y costo (% valor de la propiedad). Este indicador se calcula a nivel estatal.</p> <p><b>Unidades:</b> Percentil promedio. Fuente: Doing Business en México, 2007, 2009, 2012.</p>
5	<b>Muertes por infecciones intestinales</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de muertes ocasionadas por infecciones intestinales por cada 100 mil habitantes. A falta de mediciones adecuadas de calidad del agua, este indicador capta los impactos de que una ciudad consuma agua relativamente sucia como resultado de un mal funcionamiento del organismo operador de agua local. El indicador asume una relación directa entre calidad del agua y enfermedades intestinales.</p> <p><b>Unidades:</b> Muertes por cada 100 mil habitantes. Fuente: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), 2008-2012.</p>
6	<b>Empleados en el sector formal</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de empleados en el sector formal como porcentaje de la población ocupada total. El INEGI define como sector formal a todas aquellas actividades económicas que se desarrollan en empresas constituidas en sociedad, corporaciones, instituciones públicas o privadas, y negocios no constituidos en sociedad pero que reportan ingresos ante la autoridad hacendaria.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la población ocupada. Fuente: INEGI (Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo – ENOE), 2008-2012.</p>
7	<b>Crecimiento de los empleados en el sector formal</b>	<p><b>Qué mide:</b> La tasa de cambio del número de empleados en el sector formal entre 2008 y 2012.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje. Fuente: INEGI (ENOE).</p>
8	<b>Crecimiento de la mancha urbana</b>	<p><b>Qué mide:</b> La razón de crecimiento de la mancha urbana entre 2005 y 2010 respecto del crecimiento de la población de la ciudad correspondiente durante el mismo periodo.</p> <p><b>Unidades:</b> Número de veces que representa el crecimiento de la mancha urbana de una ciudad entre 2005 y 2010 respecto del crecimiento de su población en el mismo periodo. Fuente: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), 2010.</p>
9	<b>Densidad poblacional</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de habitantes de la ciudad por kilómetro cuadrado en 2010. Una mayor densidad poblacional reduce los costos que enfrenta el gobierno local para proveer servicios públicos como agua potable, alumbrado público y seguridad, entre otros.</p> <p><b>Unidades:</b> Habitantes por kilómetro cuadrado. Fuente: SEDESOL, 2010.</p>

## VI. Mercado laboral

Este subíndice mide la productividad de los trabajadores y otras características esenciales de este sector, ya que es el factor de producción más importante para la competitividad de las ciudades. En aquellas ciudades donde los trabajadores están más capacitados, los salarios son mayores, por lo que se vuelven más atractivas para el talento, lo que a su vez atrae a la inversión. Los indicadores que componen al subíndice son:

<p><b>1</b></p> <p><b>Salario promedio mensual para trabajadores de tiempo completo</b></p>	<p><b>Qué mide:</b> El salario promedio que obtienen los trabajadores que laboran 35 horas o más en cada ciudad ponderado por la participación de la población de cada municipio que integra dicha ciudad y descontando la presencia de actividades petroleras en los municipios. La lógica del indicador es que mientras más alto el salario promedio, mayor es la productividad laboral de la ciudad.</p> <p><b>Unidades:</b> Pesos (de 2012).</p> <p>Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 2008-2012.</p>
<p><b>2</b></p> <p><b>Jornadas laborales muy largas</b></p>	<p><b>Qué mide:</b> Los trabajadores que laboran más de 48 horas por semana, como un proxy de la baja productividad del trabajo. Existe evidencia que sustenta que entre más horas se trabajen, por encima de un umbral, la productividad decrece o al menos no aumenta. Sin embargo, los efectos psicológicos y sociales de jornadas muy largas son negativos.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la población económicamente activa (PEA).</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE), 2008-2012.</p>
<p><b>3</b></p> <p><b>Crecimiento en jornadas laborales muy largas</b></p>	<p><b>Qué mide:</b> Crecimiento en las jornadas laborales muy largas entre 2008 y 2012.</p> <p><b>Unidades:</b> Tasa promedio anual</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE).</p>
<p><b>4</b></p> <p><b>Productividad media laboral</b></p>	<p><b>Qué mide:</b> La productividad promedio de los trabajadores, descontando el efecto de las actividades de extracción en el sector minero/petrolero y de refinación y petroquímica (contabilizadas en las actividades económicas 21, 324 y 32511 según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte). Este indicador se calculó dividiendo el PIB de la ciudad descontado por uno menos el porcentaje que aporta el sector minero y las actividades de refinación y petroquímica, entre el número de trabajadores en la PEA.</p> <p><b>Unidades:</b> Miles de pesos (de 2012) por PEA.</p> <p>Fuente: Estimaciones IMCO con datos de INEGI, 2008-2012.</p>
<p><b>5</b></p> <p><b>Población ocupada sin ingresos</b></p>	<p><b>Qué mide:</b> Población que actualmente está empleada, pero que no recibe remuneración por su trabajo. Una parte importante de este indicador son trabajadores familiares sin pago. Algunos de estos casos podrían corresponder a situaciones cercanas a la esclavitud moderna o situaciones especiales en las que los trabajadores no cobran por los servicios que desempeñan.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la población ocupada.</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE), 2008-2012.</p>
<p><b>6</b></p> <p><b>Crecimiento de la población ocupada sin ingresos</b></p>	<p><b>Qué mide:</b> Crecimiento de la población ocupada sin ingresos entre 2008-2012.</p> <p><b>Unidades:</b> Tasa promedio anual.</p> <p>Fuente: INEGI (ENOE).</p>
<p><b>7</b></p> <p><b>Demandantes de conflicto laboral</b></p>	<p><b>Qué mide:</b> El número de trabajadores involucrados en pugnas de carácter laboral, las cuales surgen entre los trabajadores y el patrón con motivo de omisiones, faltas o incumplimiento de alguna de las partes a las condiciones de trabajo que fueron pactadas por éstos, o de aquellas normas que están estipuladas en la ley.</p> <p><b>Unidades:</b> Por cada mil de la PEA.</p> <p>Fuente: INEGI.</p>

## VII. Economía estable

Este subíndice describe las principales características de las economías urbanas, así como la situación del crédito para empresas y familias. Las ciudades que presentan una economía estable así como mercados crediticios e hipotecarios grandes, atraen más talento e inversión y son, por lo tanto, propensas a una mayor generación de empleo y riqueza. Los indicadores que componen al subíndice son:

1	<b>Crédito a las empresas</b>	<p><b>Qué mide:</b> El monto del crédito que se les otorga a las empresas privadas en cada ciudad, ajustado por el tamaño de la economía local.</p> <p><b>Unidades:</b> Pesos (2012) por cada mil pesos de producto interno bruto (PIB). Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), 2008-2011.</p>
2	<b>Tamaño del mercado hipotecario</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de créditos que son otorgados con respecto al número de habitantes.</p> <p><b>Unidades:</b> Créditos por cada mil habitantes. Fuente: CNBV, 2010-2012.</p>
3	<b>Cartera hipotecaria vencida</b>	<p><b>Qué mide:</b> El monto de la cartera hipotecaria que presenta retraso en el cumplimiento del pago.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje de la cartera hipotecaria total. Fuente: CNBV, Agosto 2009-Julio 2012.</p>
4	<b>Sectores que han presentado alto crecimiento</b>	<p><b>Qué mide:</b> El PIB generado por los sectores que han tenido un crecimiento superior al promedio del crecimiento de todos los sectores a nivel nacional. Para 2012 estos sectores son: generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final; comercio al por mayor; transportes, correos y almacenamiento; información en medios masivos y servicios financieros y de seguros.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje del PIB de la ciudad. Fuente: Estimaciones IMCO con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2008-2012.</p>
5	<b>Crecimiento del PIB estatal</b>	<p><b>Qué mide:</b> El cambio porcentual en el PIB estatal entre el año 2006 y el 2012.</p> <p><b>Unidades:</b> Tasa de cambio. Fuente: INEGI.</p>
6	<b>Crecimiento del salario promedio</b>	<p><b>Qué mide:</b> El cambio porcentual en el salario promedio entre el año 2008 y el 2012. Este indicador es un proxy de cuánto ha crecido el poder adquisitivo de los trabajadores.</p> <p><b>Unidades:</b> Tasa de cambio entre 2008 y 2012. Fuente: INEGI (Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo –ENOE).</p>



## VIII. Precursores

Este subíndice engloba a los sectores financiero, de telecomunicaciones y de transporte. Estos sectores son de gran importancia pues se les considera como condiciones necesarias para impulsar el crecimiento económico, la inversión y la generación de empleo al incidir en muchos otros sectores de la economía, por lo que su desarrollo adecuado es fundamental para mejorar la competitividad de las ciudades. Los indicadores que componen al subíndice son:

1	<b>Viviendas con líneas telefónicas móviles</b>	<b>Qué mide:</b> El número de viviendas que cuentan con líneas telefónicas móviles como porcentaje del total de viviendas habitadas.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje. Fuente: Estimaciones de IMCO a partir del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) del Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2008-2012.
2	<b>Viviendas con computadora</b>	<b>Qué mide:</b> El número de viviendas que cuentan con computadora como porcentaje del total de viviendas habitadas.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje. Fuente: Estimaciones de IMCO a partir del MCS (CONEVAL), 2008-2012.
3	<b>Uso de Twitter como proxy de uso de tecnologías de información</b>	<b>Qué mide:</b> El número de Twits por hora por cada mil habitantes.
		<b>Unidades:</b> Twits por hora por cada mil habitantes. Fuente: IMCO, 2013.
4	<b>Muertes por accidentes relacionados con transporte</b>	<b>Qué mide:</b> El número de muertes ocasionadas por accidentes relacionados con transporte por cada 100 mil habitantes.
		<b>Unidades:</b> Muertes por cada 100 mil habitantes. Fuente: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), 2008-2012.
5	<b>Sistema de transporte masivo</b>	<b>Qué mide:</b> Si una ciudad cuenta con un sistema de transporte masivo en operación, en construcción, en estatus de proyecto o ninguna de las tres.
		<b>Unidades:</b> Variable categórica que toma el valor de tres si se trata de una ciudad con un sistema de transporte masivo en operación, dos si el sistema se encuentra en construcción o bien si se trata de una ciudad de menos de 250 mil habitantes, uno si se tiene aprobado el proyecto ejecutivo del sistema por parte de Banobras, o cero en otro caso. Fuente: Centro de Transporte Sustentable (CTS)/ Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras)/ El Poder del Consumidor A.C. (EPC), 2008-2012.
6	<b>Red carretera avanzada</b>	<b>Qué mide:</b> El número de kilómetros de la red carretera troncal federal más la red de alimentadoras estatales como porcentaje del kilometraje total de su red carretera.
		<b>Unidades:</b> Porcentaje. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2008-2012.
7	<b>Aerolíneas</b>	<b>Qué mide:</b> El número de aerolíneas que operan en el aeropuerto de la ciudad.
		<b>Unidades:</b> Aerolíneas. Fuente: IMCO con información de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), 2013.
8	<b>Flujo de pasajeros aéreos</b>	<b>Qué mide:</b> El número de pasajeros en vuelos que salen o llegan a las ciudades con aeropuerto cada año ajustado por cada mil habitantes.
		<b>Unidades:</b> Pasajeros por cada mil habitantes. Fuente: SCT, 2008-2012.
9	<b>Líneas de autobús</b>	<b>Qué mide:</b> El número de líneas de autobuses foráneos que conectan a la ciudad.
		<b>Unidades:</b> Líneas de autobús. Fuente: IMCO con información de la SCT y centrales camioneras, 2013.

10	<b>Uso de servicios financieros</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de tarjetas de débito o crédito por adulto como proxy del uso de los servicios financieros.</p> <p><b>Unidades:</b> Tarjetas por adulto.</p> <p>Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), 2010-2012.</p>
11	<b>Acceso a servicios financieros</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de sucursales y corresponsales de banca múltiple en la ciudad por cada 10 mil adultos como proxy del acceso a servicios financieros.</p> <p><b>Unidades:</b> Sucursales/corresponsales por cada 10 mil adultos.</p> <p>Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), 2010-2012.</p>
12	<b>Consumo de diesel en transporte de bienes</b>	<p><b>Qué mide:</b> El consumo de diesel en metros cúbicos por cada 10 mil habitantes por kilómetro de carretera. Este indicador intenta medir la eficiencia en la distribución de bienes dentro de la ciudad por medio del consumo de diesel. Mientras más poblada y más densa sea la ciudad, el costo unitario de distribución de bienes debe de ser menor debido a las economías de densidad. Un menor consumo de diesel, por kilómetro recorrido y habitante abastecido, es más eficiente que un consumo mayor ya que nos indica que para dicha ciudad, se necesita menos combustible para mover los bienes de un lugar a otro. Esto último provoca beneficios tanto económicos (el costo por unidad transportada es menor) como ambientales.</p> <p><b>Unidades:</b> Metros cúbicos de diesel por cada 10 mil habitantes por kilómetro de carretera.</p> <p>Fuente: PEMEX, INEGI, 2008-2012.</p>

## IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales

Este subíndice califica el grado con el cual las ciudades capitalizan su relación con el exterior para elevar su competitividad. Entre mayor sea el potencial de una ciudad para alcanzar este objetivo, mayor será su capacidad para atraer talento e inversiones de otros países. Los indicadores que componen al subíndice son:

1	<b>Inversión extranjera directa (neta)</b>	<p><b>Qué mide:</b> El promedio móvil de tres años de la inversión extranjera directa neta que recibe cada ciudad. Este indicador se calcula a nivel municipal a partir de la cifra estatal, la cual se prorratea con el porcentaje que aporta cada municipio al PIB estatal.</p> <p><b>Unidades:</b> Dólares per cápita (promedio móvil tres años).</p> <p>Fuente: Secretaría de Economía, 2008-2012.</p>
2	<b>Flujo de pasajeros del o hacia el extranjero</b>	<p><b>Qué mide:</b> El total de pasajeros en vuelos provenientes del extranjero que tienen como destino la ciudad correspondiente o que salen de ésta con destino al exterior como porcentaje del total de pasajeros aéreos al año.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje del total de pasajeros aéreos.</p> <p>Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), 2008-2012.</p>
3	<b>Oferta de cuartos de hotel de cuatro y cinco estrellas</b>	<p><b>Qué mide:</b> El total de cuartos de hotel en las categorías de 4 y 5 estrellas como porcentaje de la oferta total de cuartos. Este indicador sólo está disponible para los principales centros turísticos.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje del total de cuartos de hotel.</p> <p>Fuente: Secretaría de Turismo (SECTUR), 2008-2012.</p>
4	<b>Ocupación hotelera</b>	<p><b>Qué mide:</b> El promedio anual de cuartos ocupados como porcentaje del total de cuartos disponibles. Este indicador sólo está disponible para los principales centros turísticos.</p> <p><b>Unidades:</b> Porcentaje del total de cuartos de hotel.</p> <p>Fuente: Secretaría de Turismo (SECTUR), 2008-2012.</p>
5	<b>Sitios UNESCO</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de sitios declarados como patrimonio de la humanidad por la UNESCO que se encuentran a no más de 50 km de la ciudad.</p> <p><b>Unidades:</b> Número de sitios.</p> <p>Fuente: UNESCO, 2008-2012.</p>

6	<b>Ciudad fronteriza o portuaria</b>	<b>Qué mide:</b> Si una ciudad tiene puerto, es fronteriza o ninguna de las dos. Esta condición ofrece una ventaja competitiva inicial para cualquier ciudad.
		<b>Unidades:</b> Variable categórica que toma el valor de 1 si se trata de una ciudad con puerto, 2 si se trata de una ciudad fronteriza o 0 en otro caso. Fuente: IMCO, 2013.

## X. Innovación en los sectores económicos

Este subíndice mide la capacidad que tienen las empresas mexicanas para competir con éxito en la economía mundial, y así estimular la economía de las ciudades en donde se ubican. Los principales factores que se toman en cuenta son: capacidad innovadora, adaptación de las empresas a nuevos entornos económicos y los resultados de la inversión que se dirige a investigación y desarrollo (I&D). Una ciudad que cuenta con sectores económicos más innovadores es capaz de atraer y retener al talento mejor preparado, así como a nuevas inversiones. Los indicadores que componen al subíndice son:

1	<b>Empresas</b>	<b>Qué mide:</b> El número de registros patronales en cada ciudad con respecto a la población económica activa (PEA).
		<b>Unidades:</b> Empresas por cada mil de PEA. Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 2008-2012.
2	<b>Grandes empresas según CNN Expansión</b>	<b>Qué mide:</b> El número de empresas que se encuentran en el Top 500 de empresas de la revista CNN Expansión. La empresa se contabiliza si tiene su casa matriz en alguna ciudad de la muestra.
		<b>Unidades:</b> Grandes empresas por cada mil. Fuente: CNN Expansión, 2013.
3	<b>Empresas certificadas con ISO-9000 y 14000</b>	<b>Qué mide:</b> El número de empresas que cuentan con el certificado ISO-9000 e ISO-14000 (certificados de calidad) que emite la Organización Internacional de Estandarización (ISO por sus siglas en inglés). Esta variable es estatal.
		<b>Unidades:</b> Empresas certificadas por cada mil. Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), 2008-2012.
4	<b>Centros de investigación</b>	<b>Qué mide:</b> El número de centros de investigación del CONACYT, de la UNAM y del IPN que están establecidos en cada ciudad. Esta variable se construyó a partir de los directorios públicos de cada una de las instituciones.
		<b>Unidades:</b> Centros de investigación por cada 100 mil de PEA. Fuente: CONACYT, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Politécnico Nacional (IPN), 2013.
5	<b>Posgrados de calidad</b>	<b>Qué mide:</b> El número de posgrados registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT. Esta variable es estatal.
		<b>Unidades:</b> Posgrados por cada 100 mil de PEA. Fuente: CONACYT, 2013.
6	<b>Patentes</b>	<b>Qué mide:</b> El número de patentes solicitadas por entidad de residencia del inventor. Esta variable es estatal.
		<b>Unidades:</b> Por cada 100 mil de PEA. Fuente: CONACYT, 2008-2012.



## Fuentes

La objetividad de los datos está determinada por la calidad de las fuentes consultadas. Las fuentes utilizadas se seleccionaron con base en condiciones que aseguraran la imparcialidad de la información analizada y que, además, tuvieran una buena calidad y permitieran fácilmente replicar nuestro Índice a través de los años. Las características de las fuentes empleadas son:

- De reconocido prestigio.
- Especializadas en el tema que trata el indicador.
- De actualización regular de sus cifras.
- En su mayoría de dominio público y acceso gratuito.

## Zonas urbanas consideradas

La selección de las zonas urbanas consideradas en el análisis se hizo considerando las 59 zonas metropolitanas definidas por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Después se agregaron las capitales de los estados de la República que no estaban incluidas en las zonas metropolitanas y se incluyeron aquellos municipios que, por su intensa actividad económica, se ubican dentro del percentil 90 generador del Producto Interno Bruto (PIB) nacional (con base en el Censo Económico del INEGI). Finalmente, se excluyeron del análisis a aquellas zonas urbanas para las cuales las principales fuentes consultadas no proporcionaban información representativa o estadísticamente válida.

Las 78 ciudades del Índice de Competitividad Urbana 2014 del IMCO, en conjunto, reúnen las siguientes características:

- Generan el 83% del PIB nacional.
- El 64% de la población del país habita en ellas.
- Concentran el 87% de la inversión fija bruta que llega al país.
- Reúnen al 66% de la población ocupada de México.



Figura 1. Proceso de selección de zonas urbanas para el estudio

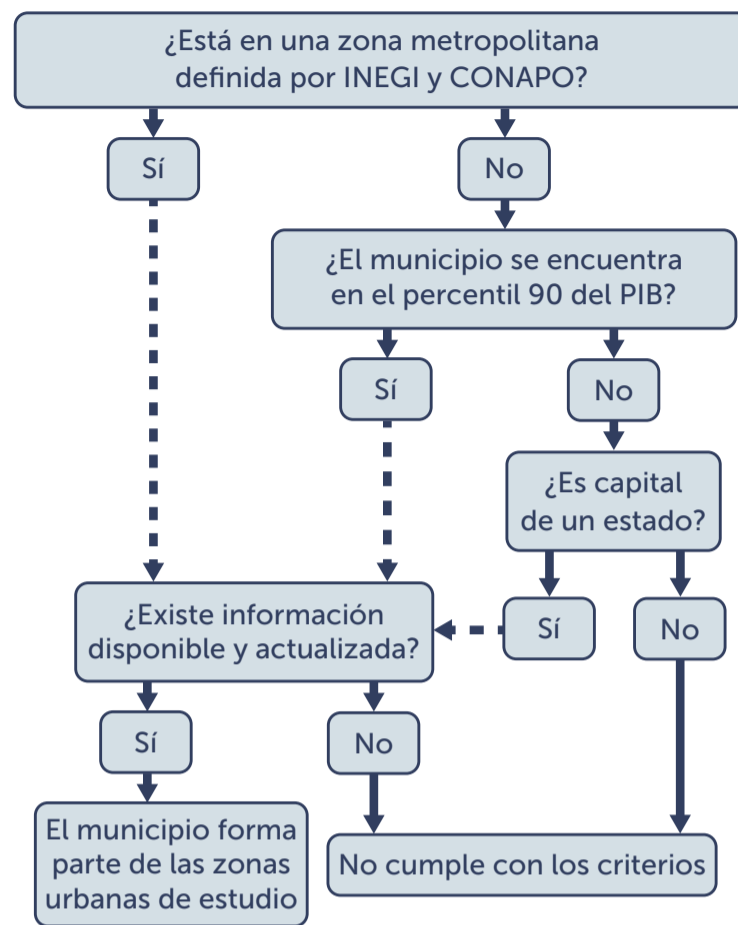


Tabla 1. Ciudades seleccionadas y municipios que las conforman

Ciudad	
Municipio	Estado
<b>Aguascalientes</b>	
Aguascalientes	Aguascalientes
Jesús María	Aguascalientes
San Francisco de los Romo	Aguascalientes
<b>Tijuana</b>	
Tecate	Baja California
Tijuana	Baja California
Playas de Rosarito	Baja California

**Mexicali**

Mexicali

Baja California

**Ensenada**

Ensenada

Baja California

**La Paz**

La Paz

Baja California Sur

**Los Cabos**

Los Cabos

Baja California Sur

**Campeche**

Campeche

Campeche

**Ciudad del Carmen**

Carmen

Campeche

**La Laguna**

Matamoros

Coahuila

Torreón

Coahuila

Gómez Palacio

Durango

Lerdo

Durango

**Saltillo**

Ramos Arizpe

Coahuila

Saltillo

Coahuila

Arteaga

Coahuila

**Monclova-Frontera**

Castaños

Coahuila

Frontera

Coahuila

Monclova

Coahuila

### Piedras Negras

Nava

Coahuila

Piedras Negras

Coahuila

### Colima-Villa de Álvarez

Colima

Colima

Comala

Colima

Coquimatlán

Colima

Cuauhtémoc

Colima

Villa de Álvarez

Colima

### Tecomán

Tecomán

Colima

Armería

Colima

### Manzanillo

Manzanillo

Colima

### Tuxtla Gutiérrez

Berriozábal

Chiapas

Chiapa de Corzo

Chiapas

Tuxtla Gutiérrez

Chiapas

### Tapachula

Tapachula

Chiapas

### Juárez

Juárez

Chihuahua

## Chihuahua

Aldama

Chihuahua

Aguiles Serdán

Chihuahua

Chihuahua

Chihuahua

## Valle de México

Azcapotzalco

Distrito Federal

Coyoacán

Distrito Federal

Cuajimalpa de Morelos

Distrito Federal

Gustavo A. Madero

Distrito Federal

Iztacalco

Distrito Federal

Iztapalapa

Distrito Federal

La Magdalena Contreras

Distrito Federal

Milpa Alta

Distrito Federal

Álvaro Obregón

Distrito Federal

Tláhuac

Distrito Federal

Tlalpan

Distrito Federal

Xochimilco

Distrito Federal

Benito Juárez

Distrito Federal

Cuauhtémoc

Distrito Federal

Miguel Hidalgo

Distrito Federal

Venustiano Carranza

Distrito Federal

Tizayuca

Hidalgo

Acolman

México

Amecameca

México

Apaxco

México

Atenco

México

Atizapán de Zaragoza	México
Atlautla	México
Axapusco	México
Ayapango	México
Coacalco de Berriozábal	México
Cocotitlán	México
Coyotepec	México
Cuautitlán	México
Chalco	México
Chiautla	México
Chicoloapan	México
Chiconcuac	México
Chimalhuacán	México
Ecatepec de Morelos	México
Ecatzingo	México
Huehuetoca	México
Hueypoxtla	México
Huixquilucan	México
Isidro Fabela	México
Ixtapaluca	México
Jaltenco	México
Jilotzingo	México
Juchitepec	México
Melchor Ocampo	México
Naucalpan de Juárez	México
Nezahualcóyotl	México

Nextlalpan	México
Nicolás Romero	México
Nopaltepec	México
Otumba	México
Ozumba	México
Papalotla	México
La Paz	México
San Martín de las Pirámides	México
Tecámac	México
Temamatla	México
Temascalapa	México
Tenango del Aire	México
Teoloyucán	México
Teotihuacán	México
Tepetlaoxtoc	México
Tepetlixpa	México
Tepotzotlán	México
Tequixquiac	México
Texcoco	México
Tezoyuca	México
Tlalmanalco	México
Tlalnepantla de Baz	México
Tultepec	México
Tultitlán	México
Villa del Carbón	México

Zumpango	México
Cuautitlán Izcalli	México
Valle de Chalco Solidaridad	México
Tonanitla	México
<b>Durango</b>	
Durango	Durango
<b>Celaya</b>	
Celaya	Guanajuato
Comonfort	Guanajuato
Villagrán	Guanajuato
<b>Guanajuato</b>	
Guanajuato	Guanajuato
<b>Irapuato</b>	
Irapuato	Guanajuato
<b>La Piedad-Pénjamo</b>	
Pénjamo	Guanajuato
La Piedad	Michoacán
<b>León</b>	
León	Guanajuato
Silao	Guanajuato
<b>Moroleón-Uriangato</b>	
Moroleón	Guanajuato
Uriangato	Guanajuato
<b>Salamanca</b>	
Salamanca	Guanajuato



### San Francisco del Rincón

Purísima del Rincón

Guanajuato

San Francisco del Rincón

Guanajuato

### Acapulco

Acapulco de Juárez

Guerrero

Coyuca de Benítez

Guerrero

### Chilpancingo

Chilpancingo de los Bravo

Guerrero

### Pachuca

Epazoyucan

Hidalgo

Mineral del Monte

Hidalgo

Pachuca de Soto

Hidalgo

Mineral de la Reforma

Hidalgo

San Agustín Tlaxiaca

Hidalgo

Zapotlán de Juárez

Hidalgo

Zempoala

Hidalgo

### Tulancingo

Cuauhtepic de Hinojosa

Hidalgo

Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero

Hidalgo

Tulancingo de Bravo

Hidalgo

### Tula

Atitalaquia

Hidalgo

Atotonilco de Tula

Hidalgo

Tlahuelilpan

Hidalgo

Tlaxcoapan

Hidalgo

Tula de Allende

Hidalgo

## Guadalajara

Guadalajara	Jalisco
Ixtlahuacán de los Membrillos	Jalisco
Juanacatlán	Jalisco
El Salto	Jalisco
Tlajomulco de Zúñiga	Jalisco
Tlaquepaque	Jalisco
Tonalá	Jalisco
Zapopan	Jalisco

## Puerto Vallarta

Puerto Vallarta	Jalisco
Bahía de Banderas	Nayarit

## Ocotlán

Ocotlán	Jalisco
Poncitlán	Jalisco

## Toluca

Almoloya de Juárez	México
Calimaya	México
Chapultepec	México
Lerma	México
Metepec	México
Mexicaltzingo	México
Ocoyoacac	México
Otzolotepec	México
Rayón	México
San Antonio la Isla	México

San Mateo Atenco	México
Temoaya	México
Toluca	México
Xonacatlán	México
Zinacantepec	México
<b>Morelia</b>	
Charo	Michoacán
Morelia	Michoacán
Tarímbaro	Michoacán
<b>Zamora-Jacona</b>	
Jacona	Michoacán
Zamora	Michoacán
<b>Uruapan</b>	
Uruapan	Michoacán
<b>Cuernavaca</b>	
Cuernavaca	Morelos
Emiliano Zapata	Morelos
Huitzilac	Morelos
Jiutepec	Morelos
Temixco	Morelos
Tepoztlán	Morelos
Tlaltizapán	Morelos
Xochitepec	Morelos

## Cuatla

Atlatlahucan	Morelos
Ayala	Morelos
Cuatla	Morelos
Tlayacapan	Morelos
Yautepec	Morelos
Yecapixtla	Morelos

## Tepic

Xalisco	Nayarit
Tepic	Nayarit

## Monterrey

Apodaca	Nuevo León
Cadereyta Jiménez	Nuevo León
Carmen	Nuevo León
García	Nuevo León
San Pedro Garza García	Nuevo León
General Escobedo	Nuevo León
Guadalupe	Nuevo León
Juárez	Nuevo León
Monterrey	Nuevo León
Salinas Victoria	Nuevo León
San Nicolás de los Garza	Nuevo León
Santa Catarina	Nuevo León
Santiago	Nuevo León

## Oaxaca

Oaxaca de Juárez	Oaxaca
San Agustín de las Juntas	Oaxaca
San Agustín Yatareni	Oaxaca
San Andrés Huayápam	Oaxaca
San Antonio de la Cal	Oaxaca
San Bartolo Coyotepec	Oaxaca
San Jacinto Amilpas	Oaxaca
Ánimas Trujano	Oaxaca
San Lorenzo Cacaotepec	Oaxaca
San Pablo Etla	Oaxaca
Villa de Etla	Oaxaca
San Sebastián Tutla	Oaxaca
Santa Cruz Amilpas	Oaxaca
Santa Cruz Xoxocotlán	Oaxaca
Santa Lucía del Camino	Oaxaca
Santa María Atzompa	Oaxaca
Santa María Coyotepec	Oaxaca
Santa María del Tule	Oaxaca
Santo Domingo Tomaltepec	Oaxaca
Soledad Etla	Oaxaca
Tlaxiáctac de Cabrera	Oaxaca
Villa de Zaachila	Oaxaca

### Tehuantepec-Salina Cruz

Salina Cruz

Oaxaca

San Blas Atempa

Oaxaca

Santo Domingo Tehuantepec

Oaxaca

### Tehuacán

Santiago Miahuatlán

Puebla

Tehuacán

Puebla

### Puebla-Tlaxcala

Acajete

Puebla

Amozoc

Puebla

Coronango

Puebla

Cuautlancingo

Puebla

Chiautzingo

Puebla

Domingo Arenas

Puebla

Huejotzingo

Puebla

Juan C. Bonilla

Puebla

Ocoyucan

Puebla

Puebla

Puebla

San Andrés Cholula

Puebla

San Felipe Teotlancingo

Puebla

San Gregorio Atzompa

Puebla

San Martín Texmelucan

Puebla

San Miguel Xoxtla

Puebla

San Pedro Cholula

Puebla

San Salvador el Verde

Puebla

Tepatlaxco de Hidalgo

Puebla

Tlaltenango	Puebla
Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	Tlaxcala
Mazatecochco de José María Morelos	Tlaxcala
Tepetitla de Lardizábal	Tlaxcala
Acuamanala de Miguel Hidalgo	Tlaxcala
Nativitas	Tlaxcala
San Pablo del Monte	Tlaxcala
Tenancingo	Tlaxcala
Teolocholco	Tlaxcala
Tepeyanco	Tlaxcala
Tetlatlahuca	Tlaxcala
Papalotla de Xicohtécatl	Tlaxcala
Xicohtzinco	Tlaxcala
Zacatelco	Tlaxcala
San Jerónimo Zacualpan	Tlaxcala
San Juan Huactzinco	Tlaxcala
San Lorenzo Axocomanitla	Tlaxcala
Santa Ana Nopalucan	Tlaxcala
Santa Apolonia Teacalco	Tlaxcala
Santa Catarina Ayometla	Tlaxcala
Santa Cruz Quilehtla	Tlaxcala
<b>Querétaro</b>	
Corregidora	Querétaro
Huimilpan	Querétaro
El Marqués	Querétaro
Querétaro	Querétaro

### San Juan del Río

San Juan del Río

Querétaro

### Cancún

Isla Mujeres

Quintana Roo

Benito Juárez

Quintana Roo

Solidaridad

Quintana Roo

### Chetumal

Othón P. Blanco

Quintana Roo

### San Luis Potosí-Soledad

San Luis Potosí

San Luis Potosí

Soledad de Graciano Sánchez

San Luis Potosí

### Rioverde-Ciudad Fernández

Ciudad Fernández

San Luis Potosí

Rioverde

San Luis Potosí

### Culiacán

Culiacán

Sinaloa

### Los Mochis

Ahome

Sinaloa

### Mazatlán

Mazatlán

Sinaloa

### Guaymas

Empalme

Sonora

Guaymas

Sonora

### Hermosillo

Hermosillo

Sonora



### Ciudad Obregón

Cajeme

Sonora

### Villahermosa

Centro

Tabasco

Nacajuca

Tabasco

### Cárdenas

Cárdenas

Tabasco

### Tampico-Pánuco

Altamira

Tamaulipas

Ciudad Madero

Tamaulipas

Tampico

Tamaulipas

Pánuco

Veracruz

Pueblo Viejo

Veracruz

### Reynosa-Río Bravo

Reynosa

Tamaulipas

Río Bravo

Tamaulipas

### Matamoros

Matamoros

Tamaulipas

### Nuevo Laredo

Nuevo Laredo

Tamaulipas

### Ciudad Victoria

Victoria

Tamaulipas

## Tlaxcala-Apizaco

Amaxac de Guerrero	Tlaxcala
Apetatitlán de Antonio Carvajal	Tlaxcala
Apizaco	Tlaxcala
Cuaxomulco	Tlaxcala
Chiautempan	Tlaxcala
Contla de Juan Cuamatzi	Tlaxcala
Panotla	Tlaxcala
Santa Cruz Tlaxcala	Tlaxcala
Tetla de la Solidaridad	Tlaxcala
Tlaxcala	Tlaxcala
Tocatlán	Tlaxcala
Totolac	Tlaxcala
Tzompantepec	Tlaxcala
Xaloztoc	Tlaxcala
Yauhquemecan	Tlaxcala
La Magdalena Tlaltelulco	Tlaxcala
San Damián Texoloc	Tlaxcala
San Francisco Tetlanohcan	Tlaxcala
Santa Isabel Xiloxotla	Tlaxcala

## Veracruz

Alvarado	Veracruz
Boca del Río	Veracruz
Jamapa	Veracruz
Medellín	Veracruz
Veracruz	Veracruz

## Xalapa

Banderilla Veracruz

Coatepec Veracruz

Emiliano Zapata Veracruz

Xalapa Veracruz

Jilotepec Veracruz

Rafael Lucio Veracruz

Tlalnelhuayocan Veracruz

## Poza Rica

Cazones Veracruz

Coatzintla Veracruz

Papantla Veracruz

Poza Rica de Hidalgo Veracruz

Tihuatlán Veracruz

## Orizaba

Atzacan Veracruz

Camerino Z. Mendoza Veracruz

Huiloapan Veracruz

Ixhuatlancillo Veracruz

Ixtaczoquitlán Veracruz

Maltrata Veracruz

Mariano Escobedo Veracruz

Nogales Veracruz

Orizaba Veracruz

Rafael Delgado Veracruz

Río Blanco Veracruz

Tlilapan	Veracruz
<b>Minatitlán</b>	
Cosoleacaque	Veracruz
Chinameca	Veracruz
Jáltipan	Veracruz
Minatitlán	Veracruz
Oteapan	Veracruz
Zaragoza	Veracruz
<b>Coatzacoalcos</b>	
Coatzacoalcos	Veracruz
Ixhuatlán del Sureste	Veracruz
Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río	Veracruz
<b>Córdoba</b>	
Amatlán de los Reyes	Veracruz
Córdoba	Veracruz
Fortín	Veracruz
Yanga	Veracruz
<b>Mérida</b>	
Conkal	Yucatán
Kanasín	Yucatán
Mérida	Yucatán
Ucú	Yucatán
Umán	Yucatán

## Zacatecas-Guadalupe

Guadalupe

Zacatecas

Morelos

Zacatecas

Zacatecas

Zacatecas

## Homologación de indicadores 0-100

Las variables de cada zona urbana se estandarizaron en una escala de 0 a 100 en función de los valores que presenten respecto al resto de la muestra. Así, el valor más bajo de la muestra toma el valor de 0, mientras que el más alto toma el valor de 100. Los demás valores toman una calificación entre 0 y 100 en proporción a la escala utilizada. De esta forma se consiguen cuatro aspectos importantes:

- Se comparan valores estandarizados y no números absolutos.
- Se hacen homogéneas las unidades de todas las variables.
- Se puede observar fácilmente la posición relativa de las zonas urbanas.
- El Índice de competitividad general está en la misma escala que todos los subíndices.

## Pesos de los indicadores

Al igual que en índices pasados, los pesos de los indicadores se determinaron mediante el consenso de los expertos de IMCO en cada materia, utilizando el método de *budget allocation*. A cada indicador se le asignó un valor de 0.1, 0.5 o 1, en función de su nivel de relevancia para la competitividad de la ciudad.

## Pesos de los subíndices

Para esta edición del Índice, los pesos de los subíndices se asignaron con base en una técnica estadística llamada Análisis de Componentes Principales (ACP). En términos muy simples, esta técnica ayuda a identificar qué tanta varianza de las variables ancla está explicada por las variables que componen al subíndice. Las variables ancla se concentraron en un índice de talento e inversión. Para construir este índice, se normalizaron los seis indicadores de talento e inversión, y se asignaron los mismos pesos para inversión (50%) y talento (50%). En el caso de los indicadores de talento, cada uno obtuvo un peso de 10%.

Es importante aclarar que los resultados de este análisis están influidos por el número de indicadores en cada subíndice, así como por la calidad de cada uno de ellos. Esto, a su vez, depende de la calidad de la información disponible para construirlos.

Con los resultados del ACP, se hizo un ajuste para suavizar el impacto de los subíndices con mayor número de indicadores, de tal manera que los tres subíndices con mejor peso obtuvieron un valor de 8%, los cuatro con peso medio un valor de 10% y los tres con mayor peso un valor de 12%. La Tabla 2 muestra el desglose de estos cálculos.

Tabla 2. Peso de los subíndices de competitividad

Subíndice	Resultados ACP	Ajuste ICU2014
I. Sistema de derecho confiable y objetivo	0.05	8%
II. Manejo sustentable del medio ambiente	0.11	10%
III. Sociedad incluyente, preparada y sana	0.23	12%
IV. Sistema político estable y funcional	0.05	8%
V. Gobiernos eficientes y eficaces	0.11	10%
VI. Mercado laboral	0.11	10%
VII. Economía estable	0.12	12%
VIII. Precusores	0.12	12%
IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales	0.05	10%
X. Innovación en los sectores económicos	0.04	8%

Para cualquier duda adicional sobre la metodología del Índice, escribir a [fatima.masse@imco.org.mx](mailto:fatima.masse@imco.org.mx) o a [gabriela.alarcon@imco.org.mx](mailto:gabriela.alarcon@imco.org.mx)





 [www.imco.org.mx](http://www.imco.org.mx)

 /IMCOmx

 @IMCOmx

 /IMCOmexico

 #Ciudades2014

**IMCO**

Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.