

# Anexo Metodológico

## Generales

El principal objetivo del Índice de Competitividad Urbana 2023 del IMCO es aportar información útil a autoridades locales para diseñar, priorizar y dar seguimiento a políticas públicas que promuevan la competitividad de las ciudades y zonas metropolitanas de México.

El proceso comienza 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. Posteriormente se revisan todas las variables utilizadas en índices anteriores para así evaluar su importancia dentro de un contexto urbano, pero dentro del marco de los 10 factores de competitividad.

## Definición de Competitividad

El Índice de Competitividad Urbana 2023 mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener inversiones y talento. En las ciudades, como en los países y en los estados, el nivel de productividad de las empresas y de las personas, así como su prosperidad y bienestar, están estrechamente vinculados al acervo local de capital físico y humano. Además, tanto el talento como la inversión tienden a gravitar hacia los lugares donde pueden obtener los mejores retornos económicos y sociales. 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 42 zonas metropolitanas del país más 24 zonas urbanas importantes del país a partir de 69 indicadores. Estos indicadores se categorizan en 10 subíndices dados por los 10 factores de competitividad, donde cada uno de ellos analiza una dimensión distinta de ésta.

## ¿Qué hace el índice?

- Compara transversal y temporalmente la posición relativa de 66 ciudades del país en torno a 10 subíndices que influyen en su competitividad.
- Otorga una calificación de cero a 100 para cada ciudad, tanto a nivel general como para cada subíndice, con el fin de conocer su desempeño
- 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 ni determinar causalidad en relación con la inversión ni el talento de las zonas urbanas.
- No hace explícitas las interacciones entre los indicadores considerados.

## Niveles de Competitividad

Debido a la poca variabilidad entre la calificación de una ciudad y las de aquellas próximas a ella, se decidió agrupar a las zonas urbanas en seis diferentes categorías de competitividad. Estos niveles 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 Muy alta:** Aquellas ciudades cuyo puntaje se encuentra a dos o más desviaciones estándar por encima de la media.
- **Competitividad Alta:** 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.

## Construcción de variables ancla

Las variables ancla son aquellas que describen el fenómeno que el índice quiere explicar. En el caso del Índice de Competitividad del IMCO estas variables son el talento y la inversión. Si bien el PIB no se considera como variable ancla ante la falta de estadísticas de mayor frecuencia en México (publicadas cada cinco años en los Censos Económicos de INEGI), ésta es fundamental para calcular la inversión.

### Talento

En el ICU 2023 el talento se mide como el porcentaje de personas de 25 años o más con educación técnica o superior. Esta definición está alineada a la definición que se usa en los demás índices del IMCO –de estados y países. Esto permite mayor consistencia entre los productos intelectuales del IMCO, además se hace más fácil su comunicación.

### Inversión

A falta de estadísticas desagregadas con respecto a la inversión, suponemos que la formación bruta de capital fijo como porcentaje del PIB en las ciudades es igual a la tasa nacional (de 20 a 23% según el año). Para estimar la inversión se aplicó este porcentaje a la estimación del PIB de las ciudades.

## Subíndices e indicadores

Los 69 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.

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.

## Fuentes

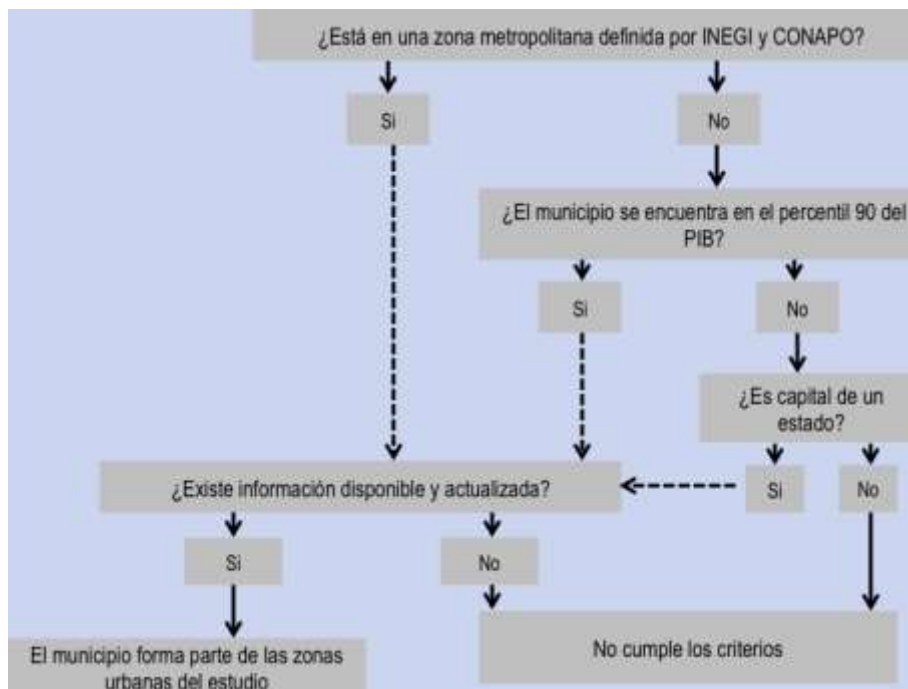
La objetividad de los datos está determinada por la calidad de las fuentes consultadas. Las fuentes utilizadas se seleccionaron con base en condiciones que aseguraran la imparcialidad de la información analizada y que, además, tuvieran una buena calidad y permitieran fácilmente replicar nuestro Índice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

- De reconocido prestigio y 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 zonas metropolitanas definidas por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en 2015. 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 los Censos Económicos del INEGI). Finalmente, se excluyeron del análisis a aquellas zonas urbanas cuyos datos no fueran representativas en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), por ser la fuente dominante del Índice (alrededor de 20% de los indicadores vienen de esta fuente).

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



Fuente: Elaboración IMCO.

Aunque la lógica para escoger la muestra del ICU 2023 fue la misma que en la edición anterior, en esta ocasión se eliminaron 11 ciudades: Acayucan, Coahuila, Córdoba, Guanajuato, Hidalgo de Parral, Minatitlán, Moroleón-Uriangato, Ocotlán, Orizaba, Tehuacán, Tehuantepec, Teziutlán, Tianguistengo, Tulancingo Y Zamora. Esto se debió a que ninguna de ellas pasó la prueba de representatividad para los datos de la ENOE 2022. En la Tabla 1 se presenta la lista de las ciudades que integran la muestra, así como los municipios que las forman.

**Tabla 1. Ciudades seleccionadas y municipios que las conforman**

Ciudad	Estado	Municipios que la conforman
Acapulco	Guerrero	Acapulco, Coyuca de Benítez
Aguascalientes	Aguascalientes	Aguascalientes, Jesús María, San Francisco de los Romo
Campeche	Campeche	Campeche
Cancún	Quintana Roo	Benito Juárez, Isla Mujeres
Cárdenas	Tabasco	Cárdenas
Celaya	Guanajuato	Celaya, Comonfort, Cortazar, Villagrán
Chetumal	Quintana Roo	Othón P. Blanco
Chihuahua	Chihuahua	Aldama, Aquiles Serdán, Chihuahua
Chilpancingo	Guerrero	Chilpancingo, Eduardo Neri
Ciudad del Carmen	Campeche	Carmen
Ciudad Obregón	Sonora	Cajeme
Ciudad Victoria	Tamaulipas	Victoria
Colima-Villa de Álvarez	Colima	Colima, Comala, Coquimatlán, Cuahtémoc, Villa de Álvarez

Cuautla	Morelos	Atlatlahucan, Ayala, Cuautla, Tlayacapan, Yautepec, Yecapixtla
Cuernavaca	Morelos	Cuernavaca, Emiliano Zapata, Huitzilac, Jiutepec, Temixco, Tepoztlán, Tlaltizapán de Zapata, Xochitepec
Culiacán	Sinaloa	Culiacán
Delicias	Chihuahua	Delicias, Meoqui
Durango	Durango	Durango
Ensenada	Baja California	Ensenada
Guadalajara	Jalisco	Acatlán de Juárez, Guadalajara, Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán, El Salto, Tlajomulco de Zúñiga, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Zapopan, Zapotlanejo
Guaymas	Sonora	Empalme, Guaymas
Hermosillo	Sonora	Hermosillo
Irapuato	Guanajuato	Irapuato
Juárez	Chihuahua	Juárez
La Laguna	Coahuila Durango	Francisco I. Madero, Matamoros, Torreón Gómez Palacio, Lerdo
La Paz	Baja California Sur	La Paz
La Piedad-Pénjamo	Guanajuato Michoacán	Pénjamo La Piedad
León	Guanajuato	León, Silao de la Victoria
Los Cabos	Baja California Sur	Los Cabos
Los Mochis	Sinaloa	Ahome
Manzanillo	Colima	Manzanillo
Matamoros	Tamaulipas	Matamoros
Mazatlán	Sinaloa	Mazatlán
Mérida	Yucatán	Acanceh, Conkal, Hunucmá, Kanasín, Mérida, Samahil, Timucuy, Tixkokob, Tixpéhual, Ucú, Umán
Mexicali	Baja California	Mexicali
Monclova-Frontera	Coahuila	Castaños, Frontera, Monclova, San Buenaventura
Monterrey	Nuevo León	Abasolo, Apodaca, Cadereyta Jiménez, Ciénega de Flores, El Carmen, García, General Escobedo, General Zuazua, Guadalupe, Hidalgo, Juárez, Monterrey, Pesquería, Salinas Victoria, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García, Santa Catarina, Santiago
Morelia	Michoacán	Charo, Morelia, Tarímbaro
Nogales	Sonora	Nogales
Nuevo Laredo	Tamaulipas	Nuevo Laredo
Oaxaca	Oaxaca	Ánimas Trujano, Magdalena Apasco, Nazareno Etna, Oaxaca de Juárez, San Agustín de las Juntas, San Agustín Yatareni, San Andrés Huayápam, San Antonio de la Cal, San Bartolo Coyotepec, San Jacinto Amilpas, San Lorenzo Cacaotepec, San

		Pablo Etna, San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas, Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino, Santa María Atzompa, Santa María Coyotepec, Santa María del Tule, Santo Domingo Tomaltepec, Soledad Etna, Tlalixtác de Cabrera, Villa de Etna, Villa de Zaachila
Pachuca	Hidalgo	Epazoyucan, Mineral de la Reforma, Mineral del Monte, Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez, Zempoala
Piedras Negras	Coahuila	Nava, Piedras Negras
Poza Rica	Veracruz	Cazones de Herrera, Coatzintla, Papantla, Poza Rica de Hidalgo, Tihuatlán
Puebla-Tlaxcala	Puebla	Acajete, Amozoc, Chiautzingo, Coronango, Cuautlancingo, Domingo Arenas, Huejotzingo, Juan C. Bonilla, Ocoyucan, Puebla, San Andrés Cholula, San Felipe Teotlancingo, San Gregorio Atzompa, San Martín Texmelucan, San Miguel Xoxtla, San Pedro Cholula, San Salvador el Verde, Tepatlaxco de Hidalgo, Tlaltenango
	Tlaxcala	Acuamanala de Miguel Hidalgo, Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, Mazatecochco de José María Morelos, Nativitas, Papalotla de Xicohténcatl, San Jerónimo Zacualpan, San Juan Huactzinco, San Lorenzo Axocomanitla, San Pablo del Monte, Santa Ana Nopalucan, Santa Apolonia Teacalco, Santa Catarina Ayometla, Santa Cruz Quilehtla, Tenancingo, Teolocholco, Tepetitla de Lardizábal, Tepeyanco, Tetlatlahuca, Xicohtzinco, Zacatelco
Puerto Vallarta	Jalisco	Puerto Vallarta
	Nayarit	Bahía de Banderas
Querétaro	Querétaro	Corregidora, Huimilpan, El Marqués, Querétaro
	Guanajuato	Apaseo el Alto
Reynosa	Tamaulipas	Reynosa, Río Bravo
Salamanca	Guanajuato	Salamanca
Saltillo	Coahuila	Arteaga, Ramos Arizpe, Saltillo
San Francisco del Rincón	Guanajuato	Purísima del Rincón, San Francisco del Rincón
San Juan del Río	Querétaro	San Juan del Río
San Luis Potosí	San Luis Potosí	San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez, Zaragoza
Tampico	Tamaulipas	Altamira, Ciudad Madero, Tampico
	Veracruz	Pánuco, Pueblo Viejo
Tapachula	Chiapas	Tapachula
Tecomán	Colima	Armería, Tecomán
Tepic	Nayarit	Tepic, Xalisco
Tijuana	Baja California	Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito
Tlaxcala-Apizaco	Tlaxcala	Amamax de Guerrero, Apetatitlán de Antonio Carvajal, Apizaco, Chiautempan, Contla de Juan Cuamatzi, Cuaxomulco, La Magdalena Tlaltelulco, Panotla, San Damián Texóloc, San Francisco Tetlanohcan, Santa Cruz Tlaxcala, Santa Isabel

		Xiloxotla, Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala, Tocatlán, Totolac, Tzompantepec, Xaloztoc, Yauhquemehcan,
Toluca	México	Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Tenango del Valle, Toluca, Xonacatlán, Zinacantepec
Tuxtla Gutiérrez	Chiapas	Berriozábal, Chiapa de Corzo, San Fernando, Suchiapa, Tuxtla Gutiérrez
Valle de México	Ciudad de México	Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa de Morelos, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza, Xochimilco
	Hidalgo	Tizayuca
	México	Acolman, Amecameca, Apaxco, Atenco, Atizapán de Zaragoza, Atlautla, Axapusco, Ayapango, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Coacalco de Berriozábal, Cocotitlán, Coyotepec, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Ecatzingo, Huehuetoca, Hueypoxtla, Huixquilucan, Isidro Fabela, Ixtapaluca, Jaltenco, Jilotzingo, Juchitepec, La Paz, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Nopaltepec, Otumba, Ozumba, Papalotla, San Martín de las Pirámides, Tecámac, Temamatla, Temascalapa, Tenango del Aire, Teoloyucan, Teotihuacán, Tepetlaoxtoc, Tepetlixpa, Tepotzotlán, Tequixquiac, Texcoco, Tezoyuca, Tlalmanalco, Tlalnepantla de Baz, Tonanitla, Tultepec, Tultitlán, Valle de Chalco Solidaridad, Villa del Carbón, Zumpango
Veracruz	Veracruz	Alvarado, Boca del Río, Jamapa, Manlio Fabio Altamirano, Medellín de Bravo, Veracruz
Villahermosa	Tabasco	Nacajuca, Centro
Xalapa	Veracruz	Banderilla, Coacoatzintla, Coatepec, Emiliano Zapata, Jilotepec, Rafael Lucio, Tlalnelhuayocan, Xalapa, Xico,
Zacatecas-Guadalupe	Zacatecas	Guadalupe, Morelos, Vetagrande, Zacatecas, Trancoso

## Indicadores

A continuación, se describe los indicadores que conforman cada subíndice.

Indicadores que conforman el subíndice *Derecho*

<b>Robo de vehículos</b>	<b>Qué mide:</b> El número relativo de robo de vehículos en cada ciudad
	<b>Unidades:</b> Vehículos robados por cada mil vehículos registrados

	<b>Fuente:</b> Segob, Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP); 2011-2022.
<b>Tasa de homicidios</b>	<b>Qué mide:</b> El número relativo de homicidios en cada ciudad
	<b>Unidades:</b> Homicidios por cada 100 mil habitantes
	<b>Fuente:</b> Inegi, Registros Administrativos 2008-2022.
<b>Percepción de seguridad</b>	<b>Qué mide:</b> El nivel de seguridad que perciben los habitantes de cada ciudad
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la población mayor de 18 años que no se siente segura en la calle
	<b>Fuente:</b> Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (Envipe), Inegi, 2011-2023
<b>Secuestros</b>	<b>Qué mide:</b> El número relativo de secuestros en cada ciudad. Se consideran únicamente secuestros del fuero común
	<b>Unidades:</b> Secuestros por cada 100 mil personas
	<b>Fuente:</b> Segob, SESNSP; 2011-2022
<b>Incidencia delictiva</b>	<b>Qué mide:</b> El número relativo de delitos en cada ciudad. Se consideran solo delitos del fuero común
	<b>Unidades:</b> Delitos del fuero común por cada mil personas
	<b>Fuente:</b> Segob, SESNSP; 2011-2022

Indicadores que conforman el subíndice *Medio ambiente*



<b>Residuos sólidos</b>	<b>Qué mide:</b> Cantidad promedio diaria de residuos recolectados.
	<b>Unidades:</b> Kilogramos por habitante.
	<b>Fuente:</b> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020.
<b>Consumo de agua</b>	<b>Qué mide:</b> Consumo de agua por persona
	<b>Unidades:</b> Metros cúbicos per cápita
	<b>Fuente:</b> Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), 2008-2022
<b>Capacidad de tratamiento de agua en operación</b>	<b>Qué mide:</b> Capacidad instalada en las plantas de tratamiento de acuerdo a la ciudad
	<b>Unidades:</b> Litros sobre segundo por cada mil habitantes
	<b>Fuente:</b> Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), 2008-2022
<b>Desastres naturales</b>	<b>Qué mide:</b> El número de declaratorias de desastre con el que los municipios pueden acceder a recursos federales para hacer frente a los daños
	<b>Unidades:</b> Número de declaratorias
	<b>Fuente:</b> Sistema de Consulta de Declaratorias (CONAPRED), 2008-2022
<b>Intensidad energética en la economía</b>	<b>Qué mide:</b> Consumo eléctrico doméstico e industrial por cada millón de actividad económica
	<b>Unidades:</b> Kilowatts-hora por millón de actividad económica
	<b>Fuente:</b> Comisión Federal de Electricidad (CFE), 2014-2021

Indicadores que conforman el subíndice *Sociedad*

<b>Cobertura educativa</b>	<b>Qué mide:</b> El porcentaje de la población de 0 a 14 años con cobertura en educación inicial y básica
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la población con cobertura
	<b>Fuente:</b> Formatos 911. Secretaría de Educación Pública, 2008-2022
<b>Grado de escolaridad</b>	<b>Qué mide:</b> El nivel promedio de educación de la población
	<b>Unidades:</b> Años promedio de escolaridad en población de 25 años o más
	<b>Fuente:</b> Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Inegi, 2008-2022
<b>Cambio en la población altamente calificada</b>	<b>Qué mide:</b> Diferencia promedio anual en puntos porcentuales de la proporción de la PEA que cuenta con estudios de licenciatura, de los últimos 5 años
	<b>Unidades:</b> Puntos porcentuales
	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022
<b>Empresa socialmente responsable</b>	<b>Qué mide:</b> El número de empresas que obtuvieron el distintivo de Empresa Socialmente Responsable
	<b>Unidades:</b> Número de empresas certificadas por cada 10 mil
	<b>Fuente:</b> Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi), 2017-2022
<b>Brecha de género en la fuerza laboral</b>	<b>Qué mide:</b> La configuración de la fuerza laboral en la equidad de géneros
	<b>Unidades:</b> Diferencia entre el porcentual de la PEA que son mujeres y la meta [meta a diferencia del 50%]

	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022
<b>Brecha de ingresos por género</b>	<b>Qué mide:</b> La diferencia entre el ingreso promedio del hombre y la mujer. Es una medida de equidad de género.
	<b>Unidades:</b> Diferencia entre el ingreso promedio de los hombres y las mujeres, en términos absolutos
	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022
<b>Mujeres que estudian</b>	<b>Qué mide:</b> El acceso a la educación del que gozan mujeres
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de mujeres en edad escolar (6 a 18 años) que asisten a la escuela
	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022
<b>Personas por debajo de la línea de bienestar</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de la PEA ocupada con ingresos menores a la línea de bienestar mínimo que marca Coneval
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la PEA
	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi y Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), 2008-2022
<b>Mortalidad infantil</b>	<b>Qué mide:</b> El número relativo de defunciones de menores de 1 año
	<b>Unidades:</b> Decesos de menores de un año por cada 1000 nacidos vivos

	<b>Fuente:</b> Registros administrativos (Inegi), 2008-2021
<b>Personal de salud</b>	<b>Qué mide:</b> El número de médicos y personas enfermeras relativo a la población. Este indicador es un proxy de los trabajadores dedicados a la atención de primer nivel en el sistema público de salud.
	<b>Unidades:</b> Número de médicos y personas enfermeras por cada 10 mil habitantes
	<b>Fuente:</b> Sistema Nacional de Información en Salud (Sinais), Secretaría de Salud (SSA), 2012-2021
<b>Camas de hospital</b>	<b>Qué mide:</b> El número de camas censables relativo a la población. Este indicador es un proxy de la infraestructura médica con la que cuenta el sector público de salud.
	<b>Unidades:</b> Camas censables por cada 10 mil habitantes
	<b>Fuente:</b> Sinais, SSA, 2012-2021
<b>Cambio en acceso a servicios de salud</b>	<b>Qué mide:</b> Diferencia promedio anual en puntos porcentuales de la PEA que tiene acceso instituciones de salud, de los últimos 5 años
	<b>Unidades:</b> Puntos porcentuales
	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022

Indicadores que conforman el subíndice *Sistema político*

<b>Participación ciudadana</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de la lista nominal que participó en las últimas elecciones federales.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la lista nominal
	<b>Fuente:</b> Instituto Nacional Electoral (INE), 2009, 2012, 2015, 2018, 2021
<b>Competencia electoral</b>	<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.
	<b>Unidades:</b> Diferencia entre el primero y segundo lugar como porcentaje del total de votos
	<b>Fuente:</b> INE, 2009, 2012, 2015, 2018, 2021
<b>Barreras para candidatos independientes</b>	<b>Qué mide:</b> El número de firmas que se requieren para registrarse como candidato independiente a puestos locales de elección popular (alcalde y miembros del cabildo). Este indicador busca captar una de las barreras que enfrentan las candidaturas independientes
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la lista nominal
	<b>Fuente:</b> Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) con información de leyes y códigos electorales, 2017-2022
<b>Agresiones a periodistas</b>	<b>Qué mide:</b> El número de agresiones a periodistas registradas en el municipio. Esto incluye amenazas, ataques a medios, ataques físicos o materiales, desapariciones forzadas, intimidación, privación de la libertad y asesinatos, entre otros. Este indicador busca medir el grado de libertad de expresión que ofrece una ciudad.
	<b>Unidades:</b> Número de ataques
	<b>Fuente:</b> Artículo 19, 2014-2022
<b>Organizaciones de la sociedad civil</b>	<b>Qué mide:</b> Número de Organizaciones de la sociedad civil (OSC)
	<b>Unidades:</b> OSC por cada 100 mil habitantes

	<b>Fuente:</b> Instituto Nacional de Desarrollo Social (Indesol), Registro Federal de las Organizaciones de la Sociedad Civil; 2013-2022
<b>Percepción de la corrupción estatal en zonas urbanas</b>	<b>Qué mide:</b> El nivel de corrupción que percibe la población en actos relacionados con el gobierno de su estado.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la población urbana mayor de 18 años que considera que las prácticas corruptas en el gobierno del estado son frecuentes y muy frecuentes
	<b>Fuente:</b> Inegi, ENCIG; 2011, 2013, 2015, 2017, 2019, 2021

Indicadores que conforman el subíndice *Gobiernos*

<b>Barómetro de Información Presupuestal</b>	<b>Qué mide:</b> La calidad de la información tanto de los presupuestos de egresos como de las leyes de ingresos de los municipios que conforman las ciudades.
	<b>Unidades:</b> Índice que va de 0 a 100, donde más es mejor
	<b>Fuente:</b> Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), 2009-2017, 2020
<b>Ingresos propios</b>	<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.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje del total de ingresos
	<b>Fuente:</b> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), Finanzas públicas estatales y municipales, 2008-2022
<b>Agua surtida por pipas</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de hogares que obtienen agua potable principalmente por medio de pipas. Este indicador busca captar las ineficiencias del organismo operador de agua local.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de hogares
	<b>Fuente:</b> Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS), Inegi, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2022, Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi, 2020.

<b>Nuevas viviendas verticales</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de viviendas nuevas que son verticales, edificaciones de tres o más niveles. Este indicador busca captar los esfuerzos de las autoridades para lograr una ciudad más compacta.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de las nuevas viviendas
	<b>Fuente:</b> Conavi, SNIIV, 2014-2022
<b>Nuevas viviendas intraurbanas</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de nuevas viviendas que se encuentran dentro de los primeros dos perímetros de contención (U1 y U2). Este indicador busca captar los esfuerzos de las autoridades para re-densificar la ciudad.
	<b>Unidades:</b> Nuevas viviendas dentro de U1 y U2 como porcentaje del total de nuevas viviendas
	<b>Fuente:</b> Conavi, SNIIV, 2014-2022
<b>Crecimiento de la mancha urbana</b>	<b>Qué mide:</b> La tasa promedio de crecimiento anual de la superficie urbana en relación del crecimiento de la población
	<b>Unidades:</b> Tasa media de crecimiento anual de la superficie urbana / tasa media de crecimiento anual de la población
	<b>Fuente:</b> Marco geoestadístico, Inegi, 2010-2022
<b>Densidad poblacional</b>	<b>Qué mide:</b> El número de habitantes de la ciudad por kilómetro cuadrado en 2010 y 2015. Una mayor densidad poblacional reduce los costos que enfrenta un gobierno local para proveer servicios públicos como agua potable, alumbrado público y seguridad, entre otros.
	<b>Unidades:</b> Personas por hectárea
	<b>Fuente:</b> Marco geoestadístico, Inegi, 2010-2022
<b>Sistema de alertas</b>	<b>Qué mide:</b> Clasifica la deuda del municipio en endeudamiento sostenible, en observación y elevado ponderada por monto de deuda.

	<b>Unidades:</b> Dummy: Endeudamiento Sostenible (1); Endeudamiento en Observación (2); y Endeudamiento Elevado (3) ponderada por monto de deuda.
	<b>Fuente:</b> Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2017-2022

Indicadores que conforman el subíndice *Mercado de trabajo*

<b>Salario mensual para trabajadores de tiempo completo</b>	<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
	<b>Unidades:</b> Pesos mexicanos
	<b>Fuente:</b> ENOE; Inegi, 2008-2022
<b>Producto medio del trabajo</b>	<b>Qué mide:</b> Actividad económica entre horas trabajadas al año
	<b>Unidades:</b> Pesos mexicanos por hora trabajada
	<b>Fuente:</b> Estimación del IMCO con cifras de la ENOE, 2008-2022
<b>Desigualdad salarial</b>	<b>Qué mide:</b> La desigualdad en los salarios de una población. Este indicador es un coeficiente de Gini que 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 de mas ninguno).
	<b>Unidades:</b> Coeficiente de Gini salarial
	<b>Fuente:</b> Estimación del IMCO con cifras de la ENOE, 2008-2022
<b>Población ocupada sin ingresos</b>	<b>Qué mide:</b> La 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.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la población ocupada



	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022
<b>Cambio en población ocupada sin ingresos</b>	<b>Qué mide:</b> Diferencia promedio anual en puntos porcentuales de la población ocupada sin ingresos, de los últimos 5 años
	<b>Unidades:</b> Diferencia anual en puntos porcentuales
	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022
<b>Jornadas laborales de más de 48 horas</b>	<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. Además, se consideran los efectos negativos tanto psicológicos como sociales que generan jornadas de este tipo.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la población ocupada que trabaja más de 48 horas.
	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022
<b>Empresas con más de 50 empleados</b>	<b>Qué mide:</b> Las empresas pequeñas, medianas y grandes presentes en cada ciudad.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de empresas con más de 50 empleados
	<b>Fuente:</b> Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), Inegi, 2011, 2013, 2016-2022
<b>Costo de electricidad</b>	<b>Qué mide:</b> El costo promedio de consumo de electricidad por año
	<b>Unidades:</b> Pesos por megawatt hora

	<b>Fuente:</b> Centro Nacional de Control de Energía (Cenace), 2017-2022
<b>Demandantes de conflicto laboral</b>	<b>Qué mide:</b> El número de trabajadores involucrados en demandas laborales por cada mil personas económicamente activas
	<b>Unidades:</b> Por cada mil personas económicamente activas
	<b>Fuente:</b> Registros administrativos (Inegi) 2008-2022
<b>Informalidad laboral</b>	<b>Qué mide:</b> El número de empleados en el sector informal como porcentaje de la población ocupada total. El Inegi define como sector informal a todas aquellas actividades económicas que en unidades económicas que no reportan ingresos ante la autoridad hacendaria.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la población ocupada
	<b>Fuente:</b> ENOE, Inegi, 2008-2022

Indicadores que conforman el subíndice *Economía*

<b>Crédito a las empresas</b>	<b>Qué mide:</b> El monto del crédito que se les otorga a las empresas privadas en cada entidad
	<b>Unidades:</b> Pesos mexicanos por cada mil de actividad económica
	<b>Fuente:</b> Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), 2016-2021
<b>Tamaño del mercado hipotecario</b>	<b>Qué mide:</b> El número relativo de contratos de crédito hipotecario por cada mil adultos
	<b>Unidades:</b> Créditos por cada mil adultos

	<b>Fuente:</b> CNBV, 2010-2022
<b>Sectores que han presentado alto crecimiento</b>	<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. Se toma la relación con base 2018.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje del PIB en sectores que crecen a una tasa de crecimiento superior al promedio nacional
	<b>Fuente:</b> Inegi, Censos Económicos, Banco de Información Económica, (BIE), 2008-2022
<b>Crecimiento del PIB estatal</b>	<b>Qué mide:</b> El cambio porcentual en el PIB estatal para el periodo
	<b>Unidades:</b> Tasa anual promedio de los últimos 3 años
	<b>Fuente:</b> Inegi, Banco de Información Económica, (BIE), 2008-2021
<b>Diversificación económica</b>	<b>Qué mide:</b> El número total de sectores que tienen presencia en cada ciudad. El número de sectores se basa en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).
	<b>Unidades:</b> Número de sectores económicos presentes
	<b>Fuente:</b> Inegi, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2011, 2013, 2016-2022

Indicadores que conforman el subíndice *Infraestructura*

<b>Hogares con líneas telefónicas móviles</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de hogares que cuenta con líneas telefónicas móviles
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de hogares
	<b>Fuente:</b> Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS), Inegi, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2022 y Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi, 2020.
<b>Hogares con computadora e internet</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de hogares que cuentan con computadora

	<p><b>Unidades:</b> Porcentaje de hogares</p>
	<p><b>Fuente:</b> Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS), Inegi, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2022, Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi, 2020.</p>
<b>Víctimas en accidentes relacionados con transporte</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de heridos y muertos a causa de accidentes relacionados con transporte terrestre</p>
	<p><b>Unidades:</b> Víctimas por cada 100 mil habitantes</p>
	<p><b>Fuente:</b> Registros administrativos (Inegi), 2008-2022</p>
<b>Sistema de transporte estructurado</b>	<p><b>Qué mide:</b> Si una ciudad cuenta con un sistema de transporte masivo en operación o un sistema de transporte estructurado</p>
	<p><b>Unidades:</b> Número de sistemas de transporte estructurados presentes en la ciudad</p>
	<p><b>Fuente:</b> Open Street maps, 2019-2021</p>
<b>Flujo total de pasajeros</b>	<p><b>Qué mide:</b> El número de pasajeros aéreos que llegan al aeropuerto de cada ciudad</p>
	<p><b>Unidades:</b> Número de pasajeros aéreos por cada mil habitantes</p>
	<p><b>Fuente:</b> Secretaría de turismo (Sectur), 2008-2022</p>
<b>Inversión en transporte público</b>	<p><b>Qué mide:</b> Proporción de fondos federales destinados a transporte público sobre el total destinado a movilidad.</p>
	<p><b>Unidades:</b> Proporción de fondos federales destinados a movilidad.</p>
	<p><b>Fuente:</b> Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), 2011- 2018 , 2020 y 2022.</p>

<b>Uso de servicios financieros</b>	<b>Qué mide:</b> El número de tarjetas de crédito y débito.
	<b>Unidades:</b> Tarjetas de crédito y débito por adulto.
	<b>Fuente:</b> Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), 2010-2022
<b>Presupuesto destinado a transporte público no motorizado</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de fondos federales que las autoridades locales destinan a infraestructura peatonal o ciclista. Este indicador busca captar los esfuerzos de las autoridades locales por fomentar la movilidad no motorizada.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de fondos federales para movilidad
	<b>Fuente:</b> ITDP, 2011-2018, 2020 y 2022

Indicadores que conforman el subíndice *Apertura internacional*

<b>Inversión extranjera directa neta</b>	<b>Qué mide:</b> El promedio móvil de tres años de la inversión extranjera directa neta que recibe el estado al que pertenece la ciudad.
	<b>Unidades:</b> Millones de dólares ponderados por PIB
	<b>Fuente:</b> Secretaría de Economía, 2008-2022
<b>Flujo de pasajeros del o hacia el extranjero</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de pasajeros en vuelos provenientes del extranjero que tienen como destino la ciudad correspondiente o que salen de ésta con destino al exterior.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de pasajeros aéreos que vuelan o vienen del extranjero
	<b>Fuente:</b> Compendio Estadístico del Turismo en México 2020 (DATATUR), 2008-2022

<b>Oferta hotelera de 4 y 5 estrellas</b>	<b>Qué mide:</b> La proporción de cuartos de hotel en las categorías de cuatro y cinco estrellas. Este indicador sólo está disponible para los principales centros turísticos. En las ciudades sin datos se usó el dato estatal.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la oferta total de cuartos que es de 4 o 5 estrellas
	<b>Fuente:</b> Sectur, 2008-2022
<b>Ocupación hotelera</b>	<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. En las ciudades sin datos, se usó el dato estatal.
	<b>Unidades:</b> Porcentaje de la oferta total
	<b>Fuente:</b> Sectur, 2008-2022
<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 uno si se trata de una ciudad con puerto, dos si se trata de una ciudad fronteriza o cero en otro caso.
	<b>Fuente:</b> IMCO, 2023

Indicadores que conforman el subíndice *Innovación*

<b>Grandes empresas</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> Número de matrices por cada 10 mil empresas
	<b>Fuente:</b> CNN Expansión, 2012-2022
<b>Productividad total de los factores</b>	<b>Qué mide:</b> El crecimiento anual de la productividad de los factores, base 2018.
	<b>Unidades:</b> Tasa de crecimiento

	<b>Fuente:</b> Estimación del IMCO con datos de los Censos Económicos y cifras nacionales del Inegi, 2008-2021
<b>Posgrados de calidad</b>	<b>Qué mide:</b> El número de posgrados registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad de Conacyt
	<b>Unidades:</b> Número por cada 100 mil de la PEA
	<b>Fuente:</b> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), 2008-2021
<b>Centros de investigación</b>	<b>Qué mide:</b> El número de establecimientos catalogados como centros de investigación que se ubican en la ciudad
	<b>Unidades:</b> Número por cada 100 mil de la PEA
	<b>Fuente:</b> Inegi, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2011, 2013, 2016-2022.
<b>Patentes</b>	<b>Qué mide:</b> El número de patentes solicitadas por entidad de residencia del inventor
	<b>Unidades:</b> Número por cada 100 mil de la PEA
	<b>Fuente:</b> Conacyt, 2008-2022

## Homologación de indicadores 0-100

Las variables de cada zona urbana se estandarizaron en una escala de cero a 100 en función de los valores que presentan respecto al resto de la muestra que reporta información. Así, el valor más bajo de la muestra toma el valor de cero, mientras que el más alto toma el valor de 100. Los demás valores toman una calificación entre cero 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.

## Ponderación de los indicadores

La calificación se calculó a través de proceso de asignación de pesos (*budget allocation process*).<sup>1</sup> En éste se consultó a los especialistas de IMCO en cada materia para que asignaran a todos los indicadores valores de 0.1, 0.5 o 1, en función de su nivel de relevancia para la competitividad de la ciudad.

## Ponderación de los subíndices

Para esta edición del Índice, los pesos de los subíndices se asignaron de manera uniforme. Es decir, cada uno de los 10 subíndices aportan el 10% de puntaje general.

## Contacto

Para cualquier duda adicional sobre la metodología del Índice, escribir a [ivania.mazari@imco.org.mx](mailto:ivania.mazari@imco.org.mx)

---

<sup>1</sup> Para información más detallada acerca del proceso de asignación de pesos puede consultarse el documento Handbook on constructing composite indicators. Methodology and user guide publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos en 2008 y que se encuentra disponible en la siguiente liga: <http://www.oecd.org/std/42495745.pdf>