

Anexo metodológico

GENERALES

El objetivo del Índice de Competitividad Internacional 2021 (ICI) es aportar información útil para diseñar, priorizar y dar seguimiento a las políticas públicas nacionales que fomenten la competitividad y el desarrollo económico de México. Lo anterior, a partir de una definición clara de competitividad y del análisis del desempeño de México a través del tiempo y en relación con las principales economías del mundo.

Conceptualmente definimos competitividad como la capacidad de las ciudades, estados o países de atraer y retener talento e inversiones. Tanto el talento como la inversión tienden a gravitar hacia los lugares donde es posible obtener mejores retornos. Así, en un país atractivo para el talento y la inversión podemos esperar un alto nivel de productividad en las empresas y en las personas, y por su estrecho vínculo también podemos esperar altos niveles de prosperidad y bienestar.

Igualmente importante es identificar los factores que contribuyen a la competitividad. IMCO identificó 10 diferentes factores asociados a ella. Estos factores surgen de la teoría económica, la experiencia internacional y el sentido común. Cada factor dio origen a un subíndice de tal manera que fuera posible caracterizar la relación de cada uno con la definición de competitividad.

Finalmente, se identificaron indicadores que contribuyeran claramente a cada factor, tratando de eliminar redundancias. Así se determinó un universo inicial de indicadores y se recopilaron los datos correspondientes para todos los países del estudio. El conjunto final de 85 indicadores para 43 países fue el resultado de un proceso intenso de revisión donde se emplearon herramientas de análisis estadístico y econométrico con el objetivo de corroborar (i) que las variables estuvieran correlacionadas con la inversión y talento y (ii) que se excluyeran variables redundantes.

¿QUÉ HACE EL ÍNDICE?

- Compara transversalmente y a través del tiempo, la posición relativa de los 43 países en torno a los 10 subíndices mencionados que tienen un impacto en la competitividad.
- Comprueba que los 10 subíndices afectan positivamente la competitividad de un país (alta correlación con la inversión y con el talento).
- Asigna una calificación de 0 a 100 a cada país, tanto globalmente como para cada subíndice.
- Complementa la información que proveen otros indicadores internacionales y nacionales al brindar una perspectiva más amplia y específica para los 43 países, lo que permite elaborar análisis de sensibilidad para sugerir agendas prioritarias de política pública.

¿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 los países.
- No hace explícitas las interacciones entre los indicadores considerados.

La base del índice son los indicadores de inversión y talento que componen la medición de competitividad. El resto de los indicadores pertenecientes a los 10 subíndices son comparados contra los primeros para poder establecer relaciones que permitan orientar el diseño de políticas públicas. La construcción del índice está en función y gira en torno a los primeros y por lo mismo los llamamos variables ancla.

INVERSIÓN Y TALENTO

La medición de inversión que se considera tanto para países es la formación bruta de capital fijo dividida entre la población económicamente activa.

El talento se define como la proporción de la Población Económicamente Activa con educación superior.

Finalmente, para obtener una medición objetiva de competitividad se calcula una variable sintética promediando talento e inversión como variables normalizadas.

SELECCIÓN DE INDICADORES

Los 85 indicadores agrupados en los 10 subíndices de competitividad cumplen con las siguientes condiciones:

- Son publicados regularmente
- Proviene de una fuente neutral de reconocido prestigio
- Son de fácil interpretación y sus metodologías de cálculo son transparentes y públicas
- No son redundantes: cada variable aporta información adicional a la que aportan las otras

Todos nuestros indicadores de competitividad se construyen a partir de los últimos datos disponibles, los cuales generalmente presentan un desfase de uno a dos años. Para la actualización del Índice de Competitividad Internacional 2021 se utilizaron las cifras más recientes publicadas por lo que la comparación entre ediciones anteriores no es posible, sin embargo, en esta edición se genera la serie comparable.

En algunas de las variables utilizadas, fue necesario hacer imputaciones y extrapolaciones. Esto se realizó utilizando análisis tendencial. Adicionalmente, para aquellos países y variables que no contaban con información suficiente para extrapolar datos se utilizó un método neutral de imputación. Dicho método consiste en asignar a cada observación omitida el valor del indicador que mantendría inalterada la calificación promedio del país en el subíndice al que pertenece. De esta manera las imputaciones no inducen cambios en la posición relativa de los países en el subíndice.

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.

PAÍSES CONSIDERADOS

Los países considerados en el análisis son principalmente aquellos con los que México compite:

- Por consumidores y mercados
- Por inversiones
- De manera muy especial por el mercado estadounidense y los productos que éste importa

También se incluye a países que, por el tamaño de su economía o por acuerdos, gozan de tratamiento especial por las principales economías del mundo.

PAÍSES CONSIDERADOS

1. Alemania
2. Argentina
3. Australia
4. Austria
5. Bélgica
6. Brasil
7. Canadá
8. Chile
9. China
10. Colombia
11. Corea del Sur
12. Costa Rica
13. Dinamarca
14. España
15. EUA
16. Finlandia
17. Francia
18. Grecia
19. Guatemala
20. Países Bajos
21. Hungría
22. India
23. Indonesia
24. Irlanda
25. Israel
26. Italia
27. Japón

28. Malasia
29. México
30. Nigeria
31. Noruega
32. Panamá
33. Perú
34. Polonia
35. Portugal
36. Reino Unido
37. Rep. Checa
38. Rusia
39. Sudáfrica
40. Suecia
41. Suiza
42. Tailandia
43. Turquía

GRUPOS DE COMPETITIVIDAD

Para cada uno de los 10 subíndices que conforman el índice se agrupó los países en seis diferentes categorías de competitividad. Estas pretenden identificar grupos de estados con base en la posición que ocupan alrededor de la calificación media de cada subíndice. Las categorías son las siguientes:

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

INDICADORES

A continuación, se describe qué mide cada subíndice, así como los indicadores que los conforman

I. Sistema de derecho confiable y objetivo

1	Protección de derechos humanos	Qué mide: El nivel relativo de protección a los derechos humanos que exhibe un país. Una calificación de cero indica abusos iguales al nivel promedio observado por todos los países durante el periodo 1949-2019. Valores por arriba de cero implican una protección de derechos humanos mayor al promedio, y valores inferiores a cero señalan una protección de derechos humanos inferior al promedio.
		Unidades: Índice $(-\infty, \infty)$
		Fuente: Our World in Data, Human Rights by Christopher Farris and Keith Schnakenberg; 2001-2019.
2	Homicidios dolosos	Qué mide: El número de homicidios dolosos reportados como indicador del nivel de inseguridad y violencia en el país.
		Unidades: Homicidios por cada 100 mil personas
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2018.
3	Confianza en la policía	Qué mide: El nivel de confianza en la policía para hacer cumplir la ley. Se realiza a través de una encuesta de opinión.
		Unidades: Índice (1-7), más no es mejor
		Fuente: World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2007-2017, 2017-2019.
4	Independencia del poder judicial	Qué mide: El grado de independencia del sistema judicial. Se realiza a través de encuestas de opinión.
		Unidades: Índice (1-10), más es mejor
		Fuente: Fraser Institute, Economic Freedom of the World Index; 2001-2018.
5	Protección de derechos de propiedad	Qué mide: La probabilidad de que una propiedad sea expropiada, así como la eficacia con la cual las leyes protegen la propiedad privada.
		Unidades: Índice (1-10), más es mejor
		Fuente: Fraser Institute, Economic Freedom of the World Index; 2001-2018.
6	Tiempo para resolver quiebras	Qué mide: Los años promedio que toma la resolución de una quiebra desde el momento en que esta es declarada.
		Unidades: Años
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2003-2019.
7	Cumplimiento de contratos	Qué mide: El número promedio de días requeridos para la ejecución de contratos de negocios.
		Unidades: Días promedio
		Fuente: The World Bank, Doing Business; 2003-2019.
8	Índice de Estado de Derecho	Qué mide: La percepción de confianza que existe en la aplicación de la ley.
		Unidades: Índice $(-2.5, 2.5)$
		Fuente: The World Bank, Worldwide Governance Indicators; 2002-2019.
9	Índice de Paz Global	Qué mide: El nivel de paz y la ausencia de violencia de un país o región.
		Unidades: Índice (1,000 - 5,000)
		Fuente: Institute for Economics and Peace, Global Peace Index; 2008-2020.

II. Manejo sustentable del medio ambiente

1	Contaminación del aire	Qué mide: El nivel de contaminación del aire. Las partículas PM2.5 son usadas como indicador indirecto de la exposición a la contaminación del aire en general
		Unidades: Exposición anual promedio a partículas PM 2.5 (microgramos por metro cúbico)
		Fuente: OCDE, Air pollution exposure; 2010-2019.
2	Emisiones de CO2	Qué mide: Las toneladas de dióxido de carbono emitidas anualmente a la atmósfera relativas al nivel de producción de cada país.
		Unidades: Toneladas por millón de dólares de PIB
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2018.
3	Recursos hídricos renovables	Qué mide: La disponibilidad de recursos hídricos renovables por habitante.
		Unidades: Metros cúbicos por persona
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2002, 2007, 2012, 2014, 2017.
4	Áreas naturales protegidas	Qué mide: Las áreas naturales protegidas como proporción del territorio del país.
		Unidades: Porcentaje del territorio total
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2016-2018.
5	Superficie forestal perdida	Qué mide: El grado de deterioro ambiental en términos de la tasa de deforestación observada.
		Unidades: Porcentaje de la superficie forestal total
		Fuente: Global Forest Watch; 2001-2020.
6	Uso de pesticidas	Qué mide: La potencial alteración de ecosistemas, contaminación de acuíferos y toxicidad en personas vía la intensidad de uso de pesticidas.
		Unidades: Kilogramos por hectárea de tierra cultivable
		Fuente: FAO, FAO statistics; 2001-2018.
7	Fuentes de energía no contaminantes	Qué mide: Porcentaje de electricidad no contaminante (que no producen dióxido de carbono) de la electricidad total producida en el país.
		Unidades: Porcentaje de la electricidad producida
		Fuente: British Petroleum, BP Statistical Review of World Energy; 2001-2019.
8	Índice de vulnerabilidad a efectos del cambio climático	Qué mide: La vulnerabilidad que tiene un país al cambio climático y otros desafíos ambientales globales.
		Unidades: Índice (0-100)
		Fuente: Notre Dame Global Adaptation Initiative, Notre Dame Global Adaptation Index; 2001-2019.

III. Sociedad incluyente, preparada y sana

1	Índice de Gini	Qué mide: El grado de desigualdad en la distribución del ingreso entre los hogares de un país. Un alto nivel de desigualdad del ingreso está asociado con desigualdad de oportunidades en una sociedad.
		Unidades: Índice (0-100)
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2011-2019.
2	Índice Global de Brecha de Género	Qué mide: La magnitud de las disparidades basadas en género. Se identifican brechas por país en términos de derechos económicos y políticos, así como de educación y salud.
		Unidades: Índice (0-1)
		Fuente: World Economic Forum, The Global Gender Gap Report; 2006-2021.
3	Mujeres en la PEA	Qué mide: La proporción de mujeres de más de 15 años de edad que son económicamente activas. Refleja la equidad de género en términos de acceso al empleo.
		Unidades: Porcentaje de las mujeres mayores de 15 años
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
4	Dependientes de la PEA	Qué mide: La tasa de dependencia económica que presenta un país. Se considera la proporción de la población que no se encuentra en edad de pertenecer a la población económicamente activa.
		Unidades: Porcentaje de la población total
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.
5	Acceso al agua potable	Qué mide: El acceso que tiene la población a alguna fuente accesible, disponible y libre de contaminación.
		Unidades: Porcentaje de la población total
		Fuente: OMS, Joint Monitoring Programme for Water Supply; 2001-2020.
6	Acceso a alcantarillado	Qué mide: El acceso que tiene la población a viviendas que están conectadas al sistema de drenaje cerrado.
		Unidades: Porcentaje de la población total
		Fuente: OMS, Joint Monitoring Programme for Water Supply; 2001-2020.
7	Analfabetismo	Qué mide: El nivel de exclusión educativa presentado en determinado país, medido como porcentaje de su población mayor de 15 años que no sabe leer ni escribir.
		Unidades: Porcentaje de la población de 15 años o más
		Fuente: Unesco, Unesco Institute of Statistics; 2001-2018.
8	Escolaridad promedio	Qué mide: El nivel educativo de un país medido éste como el número promedio de años de educación cursados por la población mayor a 25 años de edad.
		Unidades: Años
		Fuente: PNUD, Human Development Index; 2001-2019.
9	Calidad educativa	Qué mide: Las habilidades y conocimientos adquiridos en el sistema educativo por estudiantes de 15 años de edad.
		Unidades: Calificación (0-1000)
		Fuente: OCDE, PISA Data Explorer; 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018.
10	Esperanza de vida	Qué mide: El número de años que viviría un recién nacido en caso de que los índices de mortalidad existentes al momento de su nacimiento se mantuviesen sin cambios durante toda su vida.
		Unidades: Años

		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
11	Mortalidad infantil	Qué mide: La frecuencia con que mueren niños antes de cumplir cinco años.
		Unidades: Muertes de menores de cinco años por cada mil nacidos vivos
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
12	Cobertura de vacunación	Qué mide: La penetración de los servicios de vacunación en la población infantil.
		Unidades: Porcentaje promedio de bebés vacunados contra sarampión y DTP
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
13	Médicos y médicas	Qué mide: El número de médicos y médicas relativo a la población. Incluye médicas generales y especialistas.
		Unidades: Médicos y médicas por cada 100 mil habitantes
		Fuente: The World Bank, Health, nutrition and population statistics; 2001- 2018.
14	Gasto en salud per cápita	Qué mide: Los recursos promedio que se destinan a bienes y servicios de salud por persona en cada país.
		Unidades: Dólares corrientes
		Fuente: The World Bank, Health, nutrition and population statistics; 2001- 2018.
15	Gasto en salud por cuenta propia	Qué mide: Los desembolsos directos realizados por las familias, en relación con su ingreso, para adquirir bienes y servicios dedicados al cuidado y mejoramiento de la salud.
		Unidades: Porcentaje del gasto total en salud
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2018.

IV. Sistema político estable y funcional

1	Estabilidad política y ausencia de violencia	Qué mide: La probabilidad de que el gobierno de un país sea desestabilizado o derrocado por medios inconstitucionales o violentos. Se estima a partir de encuestas a empresarios, ciudadanos y expertos, así como reportes de centros de investigación y organizaciones internacionales no gubernamentales.
		Unidades: Índice (-2.5, 2.5)
		Fuente: The World Bank; Worldwide Governance Indicators; 2002-2019.
2	Interferencia militar en el Estado de derecho o en el proceso político	Qué mide: El grado con el que las fuerzas armadas de un país se involucran en los asuntos políticos.
		Unidades: Índice (1-10), más es mejor
		Fuente: Fraser Institute, Economic Freedom of the World Index; 2001-2018.
3	Libertades civiles	Qué mide: El estado general de las libertades políticas de un país o territorio, medido en términos de libertad de expresión, asociación, educación y religión.
		Unidades: Índice (1-7), más no es mejor
		Fuente: Freedom House, Freedom in the World; 2001-2020.
4	Índice de Percepción de Corrupción	Qué mide: La percepción de corrupción en el sector público. El índice considera opiniones de expertos, del sector empresarial y de la población en general.
		Unidades: Index (0-100)
		Fuente: Transparency International, Corruption Perceptions Index; 2001-2020.

5	Disponibilidad de información pública	Qué mide: La cobertura y apertura de las estadísticas oficiales para ayudar a identificar brechas, promover políticas de datos abiertos, mejorar el acceso y fomentar el diálogo entre las oficinas nacionales de estadística y los usuarios de datos.
		Unidades: Índice (0-100)
		Fuente: Open Data Watch, ODIN score; 2015-2020.
6	Participación electoral	Qué mide: El nivel de participación ciudadana en la última elección legislativa.
		Unidades: Porcentaje de los registrados que votaron en las últimas elecciones parlamentarias
		Fuente: International Institute for Democracy and Electoral Assistance; 2001-2021.
7	Equidad en los congresos	Qué mide: El nivel de equidad de género que hay en los congresos o parlamentos nacionales.
		Unidades: Porcentaje de escaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales
		Fuente: The World Bank; 2001-2020.

V. Gobiernos eficientes y eficaces

1	Índice de efectividad del gobierno	Qué mide: La percepción sobre la calidad de los servicios públicos y su grado de autonomía frente a las presiones políticas, así como la calidad del diseño e instrumentación de políticas públicas y credibilidad del gobierno. Se construye a partir de encuestas de percepción realizadas a individuos, empresas, organismos gubernamentales y no gubernamentales y oficinas de gobierno.
		Unidades: Índice (-2.5, 2.5)
		Fuente: The World Bank, Worldwide Governance Indicators; 2002-2019.
2	Miembros de la Alianza para el Gobierno Abierto	Qué mide: La participación de un país en la Alianza para el Gobierno Abierto, organización internacional que promueve la transparencia, la participación cívica, el combate a la corrupción y la adopción de nuevas tecnologías para favorecer la rendición de cuentas y la transparencia.
		Unidades: Índice (1=sí participa, 0=no participa)
		Fuente: Open Government Partnership, 2001-2021.
3	Índice de desarrollo de Gobierno Electrónico	Qué mide: El grado de penetración del gobierno electrónico en cada país. Se analizan las páginas de internet de los gobiernos, la infraestructura de telecomunicaciones disponible en el país y el capital humano disponible para manipular estos servicios.
		Unidades: Índice (0-1)
		Fuente: ONU, E-Government Knowledge Database; 2003-2005, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 y 2020.
4	Facilidad para abrir una empresa	Qué mide: El promedio de días requeridos para cumplir con todos los trámites necesarios para abrir una empresa.
		Unidades: Días promedio
		Fuente: The World Bank, Doing Business; 2003-2020.
5	Tiempo para preparar y pagar impuestos	Qué mide: El número de horas al año que le toma a una empresa calcular, archivar y pagar (o retener) tres principales tipos de impuestos: impuesto sobre la renta, impuesto al valor agregado o a la venta de bienes y servicios y el impuesto al trabajo, que incluye el impuesto sobre la nómina y las contribuciones a la seguridad social.
		Unidades: Horas
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators 2005-2019.

VI. Mercado de factores eficiente

1	Edad efectiva de retiro	Qué mide: La edad legal de jubilación. Una edad de retiro mayor disminuye posibles presiones relacionadas con el pago de pensiones.
		Unidades: Años
		Fuente: OCDE, Ageing and employment policies-Statistics on average effective age of retirement; 2001-2018.
2	Flexibilidad de las leyes laborales	Qué mide: La flexibilidad de las leyes nacionales en aspectos como contrataciones, despidos, salarios y duración de la jornada laboral.
		Unidades: Índice (1-10), más es mejor
		Fuente: Fraser Institute, Economic Freedom of the World Index; 2001-2018.
3	Productividad media del trabajo	Qué mide: El promedio de dólares que cada trabajador aporta al Producto Interno Bruto del país en el que labora.
		Unidades: Dólares 2010 por persona económicamente activa
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.
4	Valor agregado de la industria	Qué mide: La capacidad de obtener mayor producción industrial con menor intervención humana. Valores mayores están asociados con la innovación en el sector.
		Unidades: Dólares 2010 por trabajador
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
5	Índice de transparencia y regulación de la propiedad privada	Qué mide: La calidad de la regulación, la transparencia de los procesos, la eficiencia y los cimientos del mercado de bienes raíces.
		Unidades: Índice (1-5). Más no es mejor
		Fuente: Jones Lang Lasalle, Global Real Estate Transparency Index; 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020.

VII. Economía estable

1	Crecimiento del PIB	Qué mide: La tasa anual a la que crece una economía.
		Unidades: Tasa
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.
2	Crecimiento promedio del PIB	Qué mide: La tasa anual promedio a la que ha crecido una economía en los últimos cinco años.
		Unidades: Tasa promedio de los últimos 5 años
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 1996-2020.
3	Inflación	Qué mide: La tasa anual de cambio en los precios de una canasta representativa de bienes y servicios.
		Unidades: Porcentaje anual
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.
4	Inflación promedio	Qué mide: El promedio de los últimos cinco años de la tasa de cambio en los precios de una canasta representativa de bienes y servicios.
		Unidades: Promedio de los últimos 5 años
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 1996-2020.
5	Desempleo	Qué mide: La profundidad del problema de desempleo dentro del país en cuestión.
		Unidades: Porcentaje de la PEA

		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.
6	Deuda externa	Qué mide: El endeudamiento público y privado del país con acreedores extranjeros, en relación con el tamaño de la economía.
		Unidades: Porcentaje del PIB
		Fuente: Central Intelligence Agency, The World Factbook; 2017-2019.
7	Calificación de deuda	Qué mide: La capacidad que tiene un país para hacer frente a su deuda y, por consiguiente, el riesgo que implica invertir en él.
		Unidades: Índice (0-20)
		Fuente: Country Economy; 2001-2014, 2016-2021.
8	Reservas	Qué mide: El total de reservas en relación al flujo de dólares que ingresa al país vía importaciones.
		Unidades: Dólares por cada mil de importaciones
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators, 2001-2020.
9	Libertad económica	Qué mide: La capacidad que tienen los habitantes de un país para controlar su propio trabajo y propiedad.
		Unidades: Índice (0-100)
		Fuente: The Heritage Foundation, Index of Economic Freedom; 2001-2020.

VIII. Sectores precursores de clase

1	Índice de riesgos de seguridad energética	Qué mide: El nivel de vulnerabilidad de determinado país en relación con sus fuentes de energía. Este índice toma en consideración factores como la dependencia en importaciones de petróleo, gas y carbón, el gasto en energía, la volatilidad de precios y mercados relacionados, la intensidad energética, los costos de transporte y las emisiones de CO ₂ . Se construye a partir de un año base: 1980.
		Unidades: Índice (0, ∞)
		Fuente: Institute for 21 st Century Energy, International Energy Security Risk Index; 2001-2018.
2	Líneas móviles	Qué mide: La conectividad de determinado país medida en términos de la penetración de la telefonía móvil.
		Unidades: Líneas por cada 100 personas
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
3	Usuarios de internet	Qué mide: La conectividad de determinado país medida en términos de los usuarios de internet.
		Unidades: Porcentaje de la población
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
4	Servidores de internet seguros	Qué mide: El nivel de seguridad que gozan los usuarios de internet cuando realizan transacciones en línea en las que es necesario proporcionar información personal o contraseñas. Los servidores seguros son aquellos que utilizan tecnología de encriptación.
		Unidades: Servidores por millón de personas
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.
5	Flujo de pasajeros aéreos	Qué mide: El nivel de movilidad de los habitantes. Se considera a los pasajeros transportados en aeronaves de las compañías aéreas registradas en el país. Incluye tanto vuelos nacionales como internacionales.
		Unidades: Pasajeros por persona económicamente activa

		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
6	Índice de desempeño logístico (transporte)	<p>Qué mide: La percepción que se tiene acerca de la logística de un país. Se basa en la eficiencia de los procesos aduanales, la calidad del comercio y la infraestructura relacionada con el transporte, la facilidad de organizar los envíos a precios competitivos, la calidad de los servicios de logística, la capacidad de seguimiento y rastreo de envíos, y la frecuencia con la que los envíos llegan al destinatario dentro del tiempo programado.</p> <p>Unidades: Índice (1-5)</p> <p>Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2007, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018.</p>
7	Tráfico portuario de contenedores	<p>Qué mide: El flujo de contenedores de tierra a medios de transporte marítimos y viceversa. Las cifras se refieren a la navegación costera, así como a los viajes internacionales.</p> <p>Unidades: Unidades equivalentes a 20 pies (TEU) por millón de dólares de PIB</p> <p>Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.</p>
8	Penetración del sistema financiero privado	<p>Qué mide: La magnitud del crédito privado en determinado país.</p> <p>Unidades: Crédito bancario como porcentaje del PIB</p> <p>Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.</p>
9	Capitalización del mercado de valores	<p>Qué mide: El valor de las empresas que cotizan en la bolsa principal como proporción del PIB.</p> <p>Unidades: Porcentaje del PIB</p> <p>Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.</p>

IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales

1	Socios comerciales efectivos	<p>Qué mide: Los mercados que aprovecha cada país. Más socios implican mayor oferta y demanda de bienes, así como mayor diversidad en los mismos.</p> <p>Unidades: Número de países con los que se realizaron operaciones de importación o exportación</p> <p>Fuente: United Nations Conference on Trade and Development; 2001-2019.</p>
2	Apertura comercial	<p>Qué mide: La magnitud del comercio internacional que sostiene cada país. Se mide en términos del valor total de las exportaciones e importaciones relativas al PIB.</p> <p>Unidades: Porcentaje del PIB</p> <p>Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.</p>
3	Diversificación de las exportaciones	<p>Qué mide: El grado de concentración de las exportaciones de un país. Se calcula con base en el porcentaje de las exportaciones que representa el principal socio comercial. Valores más altos implican niveles superiores de dependencia de un solo país.</p> <p>Unidades: Porcentaje de las exportaciones totales que provienen del principal socio exportador</p> <p>Fuente: United Nations Conference on Trade and Development; 2001-2019.</p>
4	Diversificación de las importaciones	<p>Qué mide: El grado de concentración de las importaciones de un país. Se calcula con base en el porcentaje de las importaciones que representa el principal socio comercial. Valores más altos implican niveles superiores de dependencia de un solo país.</p>

		Unidades: Porcentaje de las importaciones totales que provienen del principal socio importador Fuente: United Nations Conference on Trade and Development; 2001-2019.
5	Libertad comercial	Qué mide: El alcance de las barreras arancelarias y no arancelarias que afectan las importaciones y exportaciones de bienes y servicios. Unidades: Índice (0-100) Fuente: The Heritage Foundation, Index of Economic Freedom; 2001-2020.
6	Inversión Extranjera Directa Neta	Qué mide: Los flujos netos de inversión extranjera que recibe un país en un año. Mayores flujos son reflejo de un ambiente propicio para los negocios. Unidades: Dólares por persona económicamente activa (PEA) Fuente: The World Bank, World Development Indicator; 2001-2020.
7	Inversión Extranjera Directa Neta Promedio	Qué mide: Los flujos netos promedio de inversión extranjera que recibe un país en tres años. A diferencia de la inversión en un año, este indicador atrapa la tendencia y no posibles valores atípicos. Unidades: Dólares por PEA (promedio de 5 años) Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 1996-2020.
8	Ingresos por turismo	Qué mide: La magnitud de los ingresos relacionados con turismo. Dichos ingresos están vinculados con el desarrollo económico de las regiones huéspedes. Unidades: Dólares por persona económicamente activa (PEA) Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.

X. Innovación y sofisticación en los sectores económicos

1	Gasto en investigación y desarrollo	Qué mide: El gasto corriente y de capital (tanto público como privado) en el trabajo de investigación realizado de manera sistemática para incrementar el conocimiento, así como su uso en nuevas aplicaciones. Cubre la investigación básica, aplicada y el desarrollo experimental. Unidades: Porcentaje del PIB Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2018.
2	Coefficiente de invención	Qué mide: La capacidad de los países para crear productos o procedimientos innovadores que ayuden a solucionar problemas. Unidades: Aplicaciones de patentes por millón de PEA Fuente: WIPO, WIPO IP Statistics Data Center; 2001-2019.
3	Artículos científicos y técnicos	Qué mide: La capacidad de los países de generar conocimiento nuevo en particular en los siguientes campos: física, biología, química, matemáticas, medicina clínica, investigación biomédica, ingeniería y tecnología, y ciencias de la tierra y el espacio. Unidades: Artículos publicados por cada millón de personas económicamente activas Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2018.
4	Exportaciones de alta tecnología	Qué mide: La magnitud con que un país comercia productos de alto valor agregado derivado del nivel de investigación y desarrollo. En este rubro se incluyen bienes como computadoras, maquinaria eléctrica, instrumentos de precisión y productos farmacéuticos y aeroespaciales. Unidades: Porcentaje de las exportaciones manufactureras

		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2019.
5	Índice de Complejidad Económica	Qué mide: La diversidad de los productos generados por un país así como su originalidad. En la medida en que un país sea capaz de producir una mayor variedad de productos originales será más complejo económicamente.
		Unidades: Índice $(-\infty, \infty)$
		Fuente: Harvard, The Atlas of Economic Complexity; 2001-2018.
6	Empresas ISO 9001	Qué mide: El número de empresas que se han certificado en sus procesos y estándares de calidad. A este tipo de empresas les es más fácil posicionarse tanto en el mercado nacional como en el internacional.
		Unidades: Empresas certificadas por millón de PEA
		Fuente: ISO, ISO Survey 2015; 2001-2019.
7	PIB en servicios	Qué mide: El peso del sector servicios en una economía.
		Unidades: Porcentaje del PIB
		Fuente: The World Bank, World Development Indicators; 2001-2020.

HOMOLOGACIÓN DE INDICADORES 0-100

Las variables de cada país se normalizan en una escala de 0 a 100 en función de los valores que presenten el resto de los países. Así, el peor valor de la muestra toma el valor 0, mientras que el mejor toma el valor 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 normalizados y no números absolutos
- Se hacen homogéneas las unidades de todas las variables
- Se puede observar fácilmente la posición relativa de los países
- El índice de competitividad general está en la misma escala que todos los subíndices

PESOS DE LOS INDICADORES

La asignación de los pesos por indicador se hizo través del proceso de asignación de pesos (*budget allocation process*)¹. En éste se consultó a los expertos 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 en los países.

PESOS 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

¹ 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>