

UN
PU
ENTE
ENTRE DOS
MÉXICOS

ANEXO METODOLÓGICO

Generales

El principal objetivo del Índice de Competitividad Estatal (ICE) es dar información para diseñar, priorizar y dar seguimiento a políticas públicas que promuevan la competitividad de los estados. Esto se logra a partir de una definición clara de competitividad y de la identificación de los factores que contribuyen a ella.

Definimos competitividad como la capacidad de las ciudades, estados o países de atraer y retener talento e inversiones. Sin embargo, tanto el talento como la inversión tienden a gravitar hacia los lugares donde es posible obtener mejores retornos. Así, en un estado 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.

Una vez definido el concepto de 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.

¿Qué hace el Índice?

- Compara transversal y temporalmente la posición relativa de los 32 estados en torno a 10 subíndices que influyen en su competitividad.
- Otorga una calificación de cero a 100 para cada entidad, tanto a nivel general como para cada subíndice, con el fin de conocer su desempeño.
- Permite hacer conjeturas razonables en relación al efecto en inversión y talento resultante de un aumento en la posición competitiva de los estados.
- Permite comparar el desempeño de los diferentes estados 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 los estados
- No hace explícitas las interacciones entre los indicadores considerados.

La base del índice son los indicadores de inversión y talento. 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.

Construcción de variables ancla

A continuación se explica el método de construcción de las variables de talento y de inversión.

Inversión

A falta de estadísticas desagregadas con respecto a la inversión, suponemos que en los estados, la formación bruta de capital fijo como porcentaje del PIB es igual a la tasa nacional (de 20 a 23% según el año). Posteriormente, se tomó la estimación del PIB de cada estado, al cual se le aplicó el porcentaje anterior para así obtener una estimación de la inversión.

Talento

En el ICE 2016 el talento se mide como el porcentaje de personas de 25 años o más con educación superior. Esta metodología está alineada con la que se ha utilizado en índices pasados del IMCO –de estados y países. Esto permite mayor consistencia entre los productos intelectuales del IMCO. De esta forma también se facilita su comunicación.

Subíndices e indicadores

La lista de indicadores del ICE 2016 toma como base la lista de indicadores del Índice 2014, la cual se complementó con otros indicadores que no estaban incluidos. En parte, esto se pudo hacer gracias a mejores fuentes de información y a nuevas tecnologías que permitieron el uso de fuentes no convencionales.

Los 100 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 que están estrechamente correlacionadas dentro de un mismo subíndice).

A continuación, se describe qué mide cada subíndice así como los indicadores que se emplearon para cada uno de ellos.

I. Sistema de derecho confiable y objetivo

El subíndice de *Derecho* tiene el objetivo de medir el entorno de seguridad pública y jurídica en los estados 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. Un Estado de Derecho funcional genera condiciones favorables para la atracción y retención de talento en los estados. Por otro lado, la seguridad jurídica es determinante para la llegada de nuevas inversiones.

1	Homicidios	Qué mide: El número relativo de homicidios en cada estado. Se consideran únicamente homicidios dolosos del fuero común.
		Unidades: Homicidios por cada 100 mil personas.
		Fuente: PGR, SESNSP; 2001-2014.
2	Secuestros	Qué mide: El número relativo de secuestros en cada estado. Se consideran únicamente secuestros del fuero común.
		Unidades: Secuestros por cada 100 mil habitantes.
		Fuente: PGR, SESNSP; 2001-2014.
3	Robo de vehículos	Qué mide: El número relativo de vehículos robados. Se consideran tanto los robos con violencia como los sin violencia.
		Unidades: Vehículos robados por cada 100 mil personas.
		Fuente: PGR, SESNSP; 2001-2014.
4	Costos del delito	Qué mide: Los montos de las erogaciones realizadas a consecuencia de la inseguridad. Se consideran gastos en medidas de protección contra la delincuencia, pérdidas a consecuencia del delito y gastos a consecuencias de daños en la salud.
		Unidades: Pesos por persona de 18 años o más.
		Fuente: INEGI, ENVIPE; 2011-2014.
5	Incidencia delictiva	Qué mide: El número relativo de delitos en cada estado. Se consideran solo delitos del fuero común.
		Unidades: Delitos del fuero común por cada mil habitantes.
		Fuente: PGR, SESNSP; 2001-2013.
6	Delitos denunciados	Qué mide: El número relativo de delitos denunciados en cada estado.
		Unidades: Delitos denunciados como porcentaje de los delitos totales.
		Fuente: INEGI, ENVIPE; 2010-2014.
7	Percepción de seguridad	Qué mide: El nivel de seguridad que percibieron los habitantes de cada estado.
		Unidades: Porcentaje de la población de 18 años o más que se siente segura en su entidad federativa.
		Fuente: INEGI, ENVIPE; 2011-2015.
8	Competencia en servicios notariales	Qué mide: La disponibilidad de notarios que existe en cada estado.
		Unidades: Notarios por cada 100 mil habitantes.
		Fuente: SEGOB, Directorio de notarios; 2014.
9	Cumplimiento de contratos	Qué mide: La facilidad de cumplimiento de contratos medida con base en el número de trámites necesarios así como el tiempo y el costo asociados para resolver una disputa mercantil en los juzgados locales.
		Unidades: Percentil promedio.
		Fuente: Doing Business; 2009, 2012, 2014.

Fuente: IMCO

II. Manejo sustentable del medio ambiente

El subíndice de *Medio ambiente* mide la capacidad de los estados para relacionarse de manera sostenible y responsable con los recursos naturales y su entorno. Éste provee información sobre la disponibilidad y administración del agua, aire y residuos sólidos. También delinea ciertos riesgos en los que podrían incurrir las empresas que quieran invertir en el estado. Ambos elementos inciden directamente sobre la calidad de vida de los habitantes. Por ende, el buen manejo de los recursos naturales y su sustentabilidad podrían tener un efecto considerable en la inversión y la atracción de talento en los estados en el mediano y largo plazo.

1	Explotación de acuíferos	Qué mide: El agua extraída de los acuíferos como proporción del agua recargada a éstos. Entre más grande sea esta relación, mayor es el nivel de explotación.
		Unidades: Índice (0-●).
		Fuente: Diario Oficial de la Federación; 2011, 2015.
2	Volumen tratado de aguas residuales	Qué mide: La intensidad de tratamiento de aguas residuales relativa a la población.
		Unidades: Litros por segundo por cada mil personas.
		Fuente: CONAGUA, Tablas Situación del subsector agua potable, drenaje y saneamientos 2015; 2001-2014.
3	Eficiencia económica del uso de agua en la agricultura	Qué mide: El valor de la producción agrícola por hectómetro cúbico de agua utilizado.
		Unidades: Miles de pesos por hectómetro cúbico.
		Fuente: SAGARPA, SINAP Producción agrícola por estado; 2005-2010, 2012-2014.
4	Mortalidad infantil por enfermedades respiratorias	Qué mide: Los niños que han muerto por enfermedades respiratorias relativo a la población total de niños. Se considera como proxy de la calidad del aire en los estados.
		Unidades: Defunciones por cada 100 mil menores de 5 años.
		Fuente: INEGI, Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (Catálogo Nacional de Indicadores); 2001-2014.
5	Índice de Competitividad Forestal	Qué mide: La competitividad forestal, entendiendo ésta como la capacidad que tienen los bosques y sus habitantes para atraer y retener inversión y talento e incrementar su riqueza económica social y ambiental en el tiempo.
		Unidades: Índice (0-100).
		Fuente: IMCO, Índice de Competitividad Forestal; 2014.
6	Pérdida en superficie cubierta por árboles	Qué mide: La superficie forestal que se ha perdido tomando como base el año 2000.
		Unidades: Porcentaje de la superficie total cubierta por árboles.
		Fuente: Global Forest Watch, Country Stats; 2001-2014.
7	Áreas naturales protegidas	Qué mide: Superficie de la entidad federativa que se considera área natural protegida.
		Unidades: Áreas naturales protegidas como porcentaje de la superficie estatal total.
		Fuente: INEGI, Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos; 2001-2014.
8	Volumen de residuos sólidos generados	Qué mide: Los kilos de basura generados, en promedio, por cada persona del estado.
		Unidades: Kilogramos por persona.
		Fuente: INEGI, Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos; 2001-2012.

9	Disposición adecuada de residuos sólidos	Qué mide: La proporción de viviendas que dan su basura a un camión, la dejan en un contenedor o la llevan a un basurero público.
		Unidades: Porcentaje de hogares que disponen adecuadamente sus residuos sólidos como porcentaje del total de los hogares.
		Fuente: INEGI, Encuesta intercensal 2015; 2015.
10	Intensidad energética en la economía	Qué mide: La cantidad de energía que requiere un estado para generar un millón de pesos de PIB.
		Unidades: Megawatts hora por millón de PIB.
		Fuente: Secretaria de Energía, Sistema de información energética (SIE); 2003-2014.
11	Empresas certificadas como "limpias"	Qué mide: El número de empresas que cuentan con la certificación de "Industria Limpia" emitido por la PROFEPA. Ésta evidencia el cumplimiento de la normatividad así como buenas prácticas ambientales.
		Unidades: Número de certificados Industria limpia emitidos.
		Fuente: PROFEPA, Certificados emitidos; 2011-2014.
12	Gastos autorizados al FONDEN	Qué mide: Los recursos recibidos por el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) por eventos naturales que superaron las capacidades financieras de respuesta de las dependencias responsables estatales y municipales.
		Unidades: Pesos por habitante.
		Fuente: Gob.mx, Informe de gobierno 2015; 2001-2014.

Fuente: IMCO

III. Sociedad incluyente, preparada y sana

El subíndice de *Sociedad* mide la calidad de vida de los habitantes a través de tres áreas: inclusión, educación y salud. Éstas dan un indicio de las oportunidades que existen en un estado para formar, atraer y aprovechar el capital humano. Incluye indicadores de rendimiento académico, oferta médica y servicios de salud, condiciones socio-económicas, pobreza y desigualdad. Un estado que ofrece altos niveles de calidad de vida para toda su población es mucho más atractivo para el talento y las inversiones.

1	Pobreza	Qué mide: Las personas que viven en condiciones de pobreza multidimensional extrema o moderada. La pobreza multidimensional implica la carencia de recursos para adquirir bienes y servicios para cubrir sus necesidades básicas así como de acceso a servicios de salud, educación, seguridad social, alimentación, servicios básicos, calidad y espacios de vivienda.
		Unidades: Porcentaje de la población en condiciones de pobreza.
		Fuente: CONEVAL; 2010, 2012, 2014.
2	Acceso a alcantarillado	Qué mide: Personas que cuentan con acceso a alcantarillado
		Unidades: Personas con acceso a alcantarillado como porcentaje de la población total.
		Fuente: CONAGUA, Tablas Situación del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento; 2006, 2007, 2009-2014.
3	Acceso a instituciones de salud	Qué mide: La población que cuenta con seguridad social.
		Unidades: Porcentaje de población con acceso a instituciones de salud.
		Fuente: Secretaría de Salud, Boletín de Información estadística; 2003-2014.
4	Mujeres económicamente activas	Qué mide: La proporción del mercado laboral que está conformada por mujeres.
		Unidades: Mujeres económicamente activas como porcentaje de la PEA.
		Fuente: INEGI, ENOE; 2005-2014.
5	Equidad salarial	Qué mide: La diferencia entre el ingreso promedio del hombre y la mujer.
		Unidades: Diferencia porcentual de los ingresos entre hombres y mujeres.
		Fuente: IMCO con información de INEGI, ENOE; 2005-2014.
6	Índice de informalidad laboral entre mujeres y hombres	Qué mide: La tasa de informalidad laboral de mujeres como proporción de la tasa de informalidad de hombres. Valores cercanos a uno denotan la ausencia de sesgos del sector formal por contratar personas de un sexo específico.
		Unidades: Índice (0,1).
		Fuente: IMCO con información de INEGI, ENOE; 2005-2014.
7	Analfabetismo	Qué mide: La presencia en el estado de personas que no saben leer ni escribir un recado.
		Unidades: Porcentaje de la población que no sabe leer ni escribir.
		Fuente: SNIE, SEP, Reporte de indicadores educativos; 2001-2013.
8	Escolaridad	Qué mide: El nivel promedio de educación de la población del estado.
		Unidades: Años promedio.
		Fuente: SNIE, SEP, Reporte de indicadores educativos; 2001-2013.
9	Escuelas de calidad	Qué mide: La proporción de escuelas que obtuvieron desempeño de "bueno" o "excelente" en la prueba PLANEA de la SEP.
		Unidades: Escuelas con desempeño de "bueno" o "excelente" en prueba PLANEA como porcentaje del total de escuelas.
		Fuente: IMCO; 2015.

10	Rendimiento académico	Qué mide: La proporción de alumnos que obtuvieron desempeño de "bueno" o "excelente" en la prueba PLANEA de la SEP.
		Unidades: Alumnos con desempeño de "bueno" o "excelente" en prueba PLANEA como porcentaje del total de alumnos.
		Fuente: IMCO; 2015.
11	Esperanza de vida	Qué mide: El número de años que, en promedio, se espera que viva una persona residente del estado.
		Unidades: Años.
		Fuente: CONAPO, Estimaciones y proyecciones de la población por entidad federativa; 2001-2014.
12	Mortalidad infantil	Qué mide: El número de decesos de menores de un año. Este es un indicador del nivel de desarrollo del estado. Un menor número de muertes infantiles se asocia con mejores niveles de nutrición, atención de salud y calidad de vida.
		Unidades: Defunciones de niños menores de 1 año de edad por cada mil nacidos vivos.
		Fuente: INEGI, Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (Catálogo Nacional de Indicadores); 2001-2014.
13	Mortalidad por diabetes y enfermedades hipertensivas	Qué mide: El número de decesos causado por diabetes y enfermedades hipertensivas. Este indicador busca captar los impactos de dos de las principales causas de muerte en México.
		Unidades: Muertes por cada 10 mil habitantes.
		Fuente: INEGI; 2001-2014.
14	Suicidios	Qué mide: La incidencia del suicidio en los estados. Éste se ha convertido en una de las principales causas de muerte a nivel nacional.
		Unidades: Suicidios por cada 100 mil personas.
		Fuente: INEGI; 2001-2014.
15	Embarazos adolescentes	Qué mide: El número de hijos que tienen las mujeres adolescentes. La maternidad temprana puede reducir la probabilidad de educación de la mujer y sus hijos.
		Unidades: Nacimientos observados por cada mil mujeres entre 15 y 19 años.
		Fuente: CONAPO; 2001-2014.
16	Camas de hospital	Qué mide: El número de camas censables relativo a la población. Este indicador es una variable de aproximación de la infraestructura médica con la que cuenta el sector público de salud.
		Unidades: Camas en área de hospitalización por cada mil habitantes.
		Fuente: Secretaría de Salud; 2003-2013.
17	Médicos y enfermeras	Qué mide: El número de médicos y enfermeras relativo a la población. Este indicador es una variable de aproximación de los trabajadores dedicados a la atención de primer nivel en el sistema público de salud.
		Unidades: Médicos y enfermeras por cada mil habitantes.
		Fuente: Secretaría de Salud; 2003-2013.
18	Médicos con especialidad	Qué mide: La disponibilidad de servicios médicos especializados relativa a la población.
		Unidades: Médicos con especialidad por cada mil habitantes.
		Fuente: Secretaría de Salud; 2003-2013.
19	Migración neta	Qué mide: Las personas que cambiaron su lugar de residencia. Valores superiores a cero implican que el estado es receptor de personas mientras que valores inferiores implican que es expulsor. Se considera migración neta interestatal e internacional.
		Unidades: Migrantes netos como porcentaje de la población total.
		Fuente: SINAI, SSA, 2012-2014.

Fuente: IMCO

IV. Sistema político estable y funcional

El subíndice de Político mide el potencial de los sistemas políticos estatales para ser estables y funcionales. La buena calidad del sistema político puede incentivar la inversión mediante la creación de un entorno de sana competencia que conduzca a una mayor rendición de cuentas. Se incorporan indicadores que dan información sobre corrupción, participación ciudadana en la vida política del estado y libertades civiles. La buena calidad del sistema político puede incentivar la inversión mediante la creación de un entorno estable y una gestión pública acostumbrada a rendir cuentas.

1	Percepción de corrupción estatal	Qué mide: El nivel de corrupción que percibe la población en actos relacionados con el gobierno de su estado.
		Unidades: 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.
		Fuente: INEGI, ENCIG; 2011, 2013.
2	Percepción de corrupción en partidos políticos	Qué mide: El nivel de corrupción que percibe la población en actos relacionados con partidos políticos.
		Unidades: Porcentaje de la población urbana mayor de 18 años que considera que las prácticas corruptas en partidos políticos son frecuentes y muy frecuentes.
		Fuente: INEGI, ENCIG; 2011, 2013.
3	Percepción sobre la disponibilidad de información pública	Qué mide: La percepción que tiene la población acerca de la disposición de información pública que proporciona el gobierno.
		Unidades: Porcentaje de personas encuestadas que piensan que la información pública se encuentra disponible de manera frecuente o muy frecuente.
		Fuente: INEGI, ENCIG; 2013.
4	Participación ciudadana	Qué mide: La proporción de la lista nominal que participó en las últimas elecciones federales.
		Unidades: Votos emitidos como porcentaje de la lista nominal.
		Fuente: INE, Sistema de consulta de las elecciones federales; 2006, 2012.
5	Competencia electoral	Qué mide: La diferencia de votos entre el candidato electo como gobernador y el candidato que quedó en segundo lugar. Este indicador supone que una mayor competencia electoral tiene lugar en contextos más propicios para una mayor rendición de cuentas.
		Unidades: Puntos porcentuales entre el porcentaje de votos obtenido por el candidato electo a gobernador y el segundo lugar.
		Fuente: IMCO; 2011-2016.
6	Barreras a candidatos independientes	Qué mide: El número de firmas que se requieren para registrarse como candidato independiente a gobernador como variable de aproximación de los obstáculos que se imponen a este tipo de candidatos.
		Unidades: Firmas requeridas como porcentaje de la lista nominal.
		Fuente: IMCO; 2016.

7	Equidad en el Congreso	Qué mide: La participación equitativa de hombres y mujeres dentro de los congresos locales. Valores distintos a cero denotan sesgos hacia alguno de estos grupos.
		Unidades: Puntos porcentuales (desviación del 50%).
		Fuente: IMCO; 2014.
8	Matrimonio igualitario	Qué mide: La garantía jurídica que se hace del derecho civil de las personas de elegir su cónyuge.
		Unidades: Índice (0=No se considera el matrimonio igualitario, 1=Sí se considera el matrimonio igualitario).
		Fuente: IMCO; 2016.
9	Agresiones a periodistas	Qué mide: El nivel de libertad de expresión que ofrece el estado. A mayor número de agresiones, menor libertad existe. Las agresiones incluyen, entre otros, amenazas, ataques a medios, ataques físicos o materiales, desapariciones forzadas, intimidación, privación de la libertad y asesinatos.
		Unidades: Número de ataques a la prensa.
		Fuente: Artículo 19, Miedo, Informe anual de violencia contra la prensa; 2008-2014.

Fuente: IMCO

V. Gobiernos eficientes y eficaces

El subíndice de *Gobierno* mide la forma en que los gobiernos son capaces de influir positivamente en la competitividad de sus estados. Entre las acciones necesarias para cumplir este objetivo se encuentran las políticas públicas orientadas a fomentar el desarrollo económico local. Por tanto, este subíndice incluye indicadores relacionados con la promoción del desarrollo económico y la formalidad de la economía. Además, incluye indicadores sobre la capacidad de los estados para generar ingresos propios, la calidad de la información de sus finanzas públicas y el acercamiento con la ciudadanía por medios electrónicos.

1	Interacción con el gobierno por medios electrónicos	Qué mide: La intensidad con que la ciudadanía hace uso de medios electrónicos para interactuar con el gobierno.
		Unidades: Porcentaje de la población de 18 años o más que ha tenido al menos una interacción con el gobierno por medios electrónicos.
		Fuente: INEGI, ENCIG; 2013.
2	Índice de Información Presupuestal Estatal	Qué mide: La calidad de la información tanto del presupuesto de egresos como de la ley de ingresos del estado.
		Unidades: Índice (0-100).
		Fuente: IMCO; 2008-2014.
3	Ingresos propios	Qué mide: La capacidad de los gobiernos estatales de generar ingresos propios mediante impuestos, derechos, productos, aprovechamientos o contribuciones de mejoras.
		Unidades: Porcentaje del total de los ingresos.
		Fuente: INEGI, Registros administrativos; 2001-2014.
4	Registro de una propiedad	Qué mide: La facilidad del registro de una propiedad basada en el número de trámites, el tiempo y el costo asociado al proceso.
		Unidades: Percentil promedio.
		Fuente: Doing Business, Doing Business en México; 2009, 2012, 2014.
5	Apertura de una empresa	Qué mide: La facilidad de apertura de una empresa basada en el número de trámites, el tiempo, el capital mínimo y el costo asociado al proceso.
		Unidades: Percentil promedio.
		Fuente: Doing Business, Doing Business en México; 2009, 2012, 2014.
6	Esfuerzos de mejora regulatoria	Qué mide: La presencia en el estado de herramientas de mejora regulatoria consideradas en la Ley Modelo Estatal de Mejora Regulatoria. Se consideran las siguientes: 1)Reglamento de Ley de Mejora Regulatoria 2)Mejores Prácticas Internacionales (vigencia) 3)Consejo de Mejora Regulatoria 4)Comisión (u Homólogo) Estatal de Mejora Regulatoria 5)Análisis de Impacto Regulatorio 6)Programa Anual de Mejora Regulatoria 7)Catálogo de Trámites y Servicios 8)Simplificación de Trámites 9)SARE 10)Poder Legislativo 11)Poder Judicial 12)Registro de expedientes electrónicos 13)Infracciones y sanciones 14)Simplificación Licencia de Construcción.
		Unidades: Índice (0-14).
		Fuente: COFEMER; 2016.

7	Hogares que se surten de agua por pipa	Qué mide: La proporción de hogares que obtienen agua potable principalmente por medio de pipas.
		Unidades: Porcentaje del total de hogares.
		Fuente: INEGI, Modulo de condiciones socioeconómicas; 2008, 2010, 2012, 2014.
8	Informalidad laboral	Qué mide: La proporción de personas que trabajan pero carecen de la seguridad social básica obligatoria por ley.
		Unidades: Porcentaje de la población ocupada que se encuentra en condiciones de informalidad laboral.
		Fuente: INEGI, ENOE; 2005-2014.
9	Distribución de mujeres en la administración estatal	Qué mide: La manera en que las mujeres están distribuidas a lo largo de la estructura de la administración pública estatal.
		Unidades: Mujeres titulares como porción de mujeres en puestos medios y bajos.
		Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 2008-2014.

Fuente: IMCO

VI. Mercado de factores

El subíndice de *Factores* mide la productividad de los trabajadores y otras características esenciales del empleo, ya que este el capital humano representa el factor de producción más importante para la competitividad de cada entidad federativa. Aquellas entidades donde los trabajadores están más capacitados y los salarios son mayores se vuelven más atractivas para el talento y, por consiguiente, atraen inversión.

1	Contribución laboral al crecimiento	Qué mide: La contribución del factor trabajo al crecimiento económico de los estados.
		Unidades: Porcentaje de la tasa de crecimiento.
		Fuente: IMCO con información de INEGI; 2003-2014.
2	Ingreso promedio de trabajadores de tiempo completo	Qué mide: El salario promedio que obtienen los trabajadores que laboran 35 horas o más en cada estado. La lógica del indicador es que mientras más alto es el ingreso promedio, mayor es la productividad laboral del estado.
		Unidades: Pesos mensuales.
		Fuente: INEGI, ENOE; 2005-2014.
3	Desigualdad salarial	Qué mide: La desigualdad en los salarios de las personas que trabajan en el estado. 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 demás ninguno).
		Unidades: Cociente entre personas que ganan menos de dos salarios mínimos y personas que ganan más de dos salarios mínimos.
		Fuente: IMCO con información de INEGI, ENOE; 2005-2014.
4	Población ocupada sin ingresos	Qué mide: 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.
		Unidades: Porcentaje de la población económicamente activa ocupada.
		Fuente: INEGI, ENOE; 2005-2014.
5	Eficiencia terminal en secundaria	Qué mide: La proporción de alumnos de que concluyó la educación secundaria en tiempo.
		Unidades: Porcentaje.
		Fuente: SNIE, SEP, Reporte de indicadores educativos; 2001-2013.
6	Eficiencia terminal en preparatoria	Qué mide: La proporción de alumnos que concluyó la educación preparatoria en tiempo.
		Unidades: Porcentaje.
		Fuente: SNIE, SEP, Reporte de indicadores educativos; 2001-2013.
7	Absorción en educación superior	Qué mide: La proporción de alumnos egresados de educación media superior que ingresó al primer año de educación superior.
		Unidades: Porcentaje.
		Fuente: SNIE, SEP, Reporte de indicadores educativos; 2001-2013.
8	Población foránea con educación superior	Qué mide: La proporción de foráneos residentes en el estado que cuentan con estudios de educación superior.
		Unidades: Porcentaje de la población foránea de 25 años o más.
		Fuente: INEGI, ENOE; 2005-2015.
9	Capacitación laboral	Qué mide: La proporción de la población económicamente activa que ha recibido capacitación laboral durante el año.
		Unidades: Población económicamente activa que ha recibido capacitación como porcentaje la población económicamente activa total.
		Fuente: SEP, Sistema Nacional de Información Estadística Educativa; 2006-2013.

Fuente: IMCO

VII. Economía estable

El subíndice de *Economía* mide las principales características de las economías estatales, así como la situación del crédito para empresas y familias. Dentro del subíndice se incluyen indicadores que describen la distribución del PIB, el dinamismo de la economía, el nivel de deuda, así como la dependencia y la diversificación económicas. Los estados que presentan una economía estable así como mercados crediticios grandes, atraen más talento e inversión y son, por lo tanto, propensos a una mayor generación de empleo y riqueza.

1	PIB per cápita	Qué mide: El nivel del PIB relativo a la población. No se considera el sector minero.
		Unidades: Pesos por persona.
		Fuente: INEGI, BIE; 2003-2014.
2	PIB en sectores de alto crecimiento	Qué mide: El PIB generado por los sectores que han tenido un crecimiento superior al promedio de los sectores a nivel nacional. Para 2014 estos sectores fueron: generación transmisión y distribución de energía eléctrica, construcción, manufacturas, comercio, transportes, información en medios masivos, servicios financieros y de seguros, servicios inmobiliarios y corporativos.
		Unidades: Porcentaje del PIB estatal.
		Fuente: IMCO con información de INEGI, BIE; 2003-2014.
3	Crecimiento del PIB	Qué mide: La tasa promedio de crecimiento del PIB estatal de los tres últimos años.
		Unidades: Promedio de la tasa de crecimiento real de los últimos 3 años.
		Fuente: INEGI, BIE; 2006-2014.
4	Deuda estatal y de organismos estatales	Qué mide: El nivel de la deuda pública relativo al PIB del estado.
		Unidades: Porcentaje del PIB estatal.
		Fuente: SHCP; 2005-2014.
5	Deuda pública como porcentaje de las Participaciones Federales	Qué mide: La deuda pública contraída relativa a las Participaciones Federales. El indicador se utiliza como variable de aproximación de la capacidad de pago de los estados.
		Unidades: Porcentaje.
		Fuente: SHCP; 2001-2014.
6	Plazo promedio de vencimiento de la deuda	Qué mide: El tiempo que, en promedio, tienen los estados para realizar el pago de la deuda contraída.
		Unidades: Años promedio ponderados.
		Fuente: SHCP; 2001-2014.
7	Costo promedio de deuda	Qué mide: La tasa de interés nominal que en promedio pagan los estados por la deuda contratada.
		Unidades: Tasa de interés promedio ponderada.
		Fuente: SHCP; 2001-2014.

8	Personas con ingresos mayores al promedio estatal	Qué mide: La proporción de la población económicamente ocupada que percibe salarios superiores al promedio.
		Unidades: Porcentaje de la PEA ocupada.
		Fuente: INEGI, ENOE; 2005-2014.
9	Participación laboral	Qué mide: Las personas económicamente activas ocupadas que hay en el estado.
		Unidades: Población económicamente activa ocupada como porcentaje de la población total.
		Fuente: INEGI, ENOE; 2005-2014.
10	Dependencia económica	Qué mide: El número de personas en edad no laboral que hay por cada persona en edad laboral.
		Unidades: Personas en edad no laboral como proporción de las personas en edad laboral.
		Fuente: INEGI, ENOE; 2005-2014.
11	Diversificación económica	Qué mide: El número total de sectores que tienen presencia en cada estado. El número de sectores se basa en el SCIAN.
		Unidades: Número de sectores presentes en la economía.
		Fuente: INEGI, DENU 2015.

Fuente: IMCO

VIII. Precursores

El subíndice de *Precursores* mide 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 directamente en muchos otros sectores de la economía. Por ello, su desarrollo es fundamental para mejorar la competitividad de los estados. Este subíndice considera indicadores relacionados con el acceso y uso del internet, las vías físicas de comunicación, ya sea aéreas o terrestres, y el uso y acceso a los servicios financieros.

1	Suscriptores a telefonía móvil	Qué mide: La penetración de la telefonía móvil en la población del estado.
		Unidades: Suscriptores por cada mil habitantes.
		Fuente: Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (SIODM); 2001-2014.
2	Hogares con acceso a internet	Qué mide: La penetración de la telefonía móvil en los hogares del estado.
		Unidades: Porcentaje del total de los hogares.
		Fuente: INEGI, ENDUTIH 2015 y Anuario Estadístico y Geográfico; 2010, 2011, 2013, 2014.
3	Terminales punto de venta	Qué mide: La penetración de las terminales punto de venta dentro de la economía del estado.
		Unidades: Terminales punto de venta por cada 10 mil adultos.
		Fuente: CNBV, Portafolios de información; 2011-2014.
4	Disponibilidad de cajeros automáticos	Qué mide: La disponibilidad de cajeros automáticos relativa a la población.
		Unidades: Cajeros por cada 10 mil adultos.
		Fuente: CNBV, Reportes de inclusión financiera; 2008-2014.
5	Captación de ahorro	Qué mide: El valor de la captación de la banca relativa al PIB.
		Unidades: Pesos por millar de PIB.
		Fuente: CNBV, Portafolio de información; 2011-2014.
6	Penetración del seguro en la economía	Qué mide: El valor de las primas de seguro de vida individual o familiar relativo al PIB.
		Unidades: Pesos en primas de seguro directo en operaciones de vida individual y/o familiar por millar de PIB.
		Fuente: INEGI, Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2014; 2009-2012.
7	Red carretera avanzada	Qué mide: La proporción de kilómetros de la red carretera que corresponden a carretera troncal federal y red de alimentadoras estatales.
		Unidades: Porcentaje de carreteras que son de alimentadoras estatales o troncales federales.
		Fuente: INEGI, Banco de Información INEGI; 2001-2009.
8	Heridos en accidentes de tránsito terrestre	Qué mide: El número relativo de heridos en accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.
		Unidades: Heridos por cada 100 mil habitantes.
		Fuente: INEGI, Registros administrativos; 2001-2014.
9	Accidentes por malas condiciones de camino	Qué mide: El número relativo de accidentes causados por malas condiciones de camino en zonas urbanas y suburbanas.
		Unidades: Accidentes por cada 100 mil vehículos.
		Fuente: INEGI, Registros administrativos; 2001-2014.
10	Flujo de pasajeros aéreos	Qué mide: El número relativo de pasajeros nacionales e internacionales en vuelos que salen o llegan a los estados con aeropuerto.
		Unidades: Pasajeros por cada mil habitantes.
		Fuente: SCT, Estadística operacional de aerolíneas; 2001-2014.
11	Carga aérea	Qué mide: La magnitud del tráfico de mercancías por vía aérea relativa a la población.
		Unidades: Kilogramos por cada mil personas.
		Fuente: SCT, Estadística operacional de aerolíneas; 2001-2014.

Fuente: IMCO

IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales

El subíndice de *Relaciones internacionales* califica el grado con el cual los estados capitalizan su relación con el exterior para elevar su competitividad. Por ello, el subíndice considera indicadores relacionados con el turismo internacional y el flujo de capitales. En un entorno de globalización, la competitividad de los estados de nuestro país depende cada vez más de su capacidad para explotar los vínculos que tienen con el exterior.

1	Certificación internacional para turismo médico	Qué mide: El número de hospitales que cuentan con certificación internacional.
		Unidades: Hospitales certificados por Joint Commission International.
		Fuente: Visit Mexico; 2001-2014.
2	Flujo de pasajeros aéreos internacionales	Qué mide: La proporción de los pasajeros totales nacionales en vuelos provenientes del extranjero que tienen como destino el estado correspondiente o que salen de éste con destino al exterior.
		Unidades: Porcentaje del total de pasajeros aéreos que tomaron vuelos internacionales.
		Fuente: SCT, Estadística operacional de aerolíneas; 2001-2014.
3	PIB turístico	Qué mide: La proporción del PIB del estado que es generado por el sector turismo.
		Unidades: Porcentaje del PIB.
		Fuente: INEGI, BIE; 2003-2014.
4	Inversión extranjera directa	Qué mide: La inversión extranjera directa que ha recibido un estado relativo al tamaño de su economía.
		Unidades: Dólares por millar de PIB.
		Fuente: INEGI, BIE; 2003-2014.
5	Exportaciones	Qué mide: El valor de las exportaciones del estado relativo al tamaño de su economía.
		Unidades: Porcentaje del PIB.
		Fuente: INEGI, BIE; 2007-2014.

Fuente: IMCO

X. Innovación en los sectores económicos

El subíndice de *Innovación* mide la capacidad de los estados para competir con éxito en la economía, particularmente en sectores de alto valor agregado, intensivos en conocimiento y tecnología de punta. Se considera la habilidad para generar y aplicar conocimiento nuevo, por lo que se incluyen indicadores relacionados con las características de las empresas, el contexto de investigación y la generación de patentes. Un estado que cuenta con sectores económicos más innovadores es capaz de atraer y retener más inversión y talento.

1	Complejidad económica en sectores de innovación	Qué mide: El PIB que se genera en los sectores que Brookings (2015) considera como industria avanzada ponderado por el nivel de complejidad económica de dicho sector. Este indicador es una variable de aproximación del nivel de sofisticación de la economía del estado y del potencial de aprendizaje productivo que tiene.
		Unidades: (0-●).
		Fuente: IMCO con información de Brookings Institution (2015), gov.mx, INEGI Censos económicos y Atlas de complejidad económica; 2003, 2008, 2013.
2	Productividad total de los factores	Qué mide: El crecimiento anual de la productividad de los factores.
		Unidades: Tasa de crecimiento.
		Fuente: IMCO; 2003-2014.
3	Investigadores	Qué mide: El número relativo de investigadores registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
		Unidades: Investigadores por cada 100 mil de la población económicamente activa.
		Fuente: Conacyt/Siicyt, Anexos del Informe General del Estado de la Ciencia y Tecnología 2002-2013; 2005-2014.
4	Patentes	Qué mide: El número relativo de patentes solicitadas por entidad de residencia del inventor.
		Unidades: Patentes solicitadas por cada 100 mil de la población económicamente activa.
		Fuente: CONACYT, Anexo estadístico del informe general de la ciencia y tecnología, 2011/ IMPI en cifras 2016; 2005-2012, 2014.
5	Empresas e instituciones científicas y tecnológicas	Qué mide: El número relativo de empresas e instituciones científicas y tecnológicas.
		Unidades: Empresas e instituciones científicas y tecnológicas por cada 100 mil de la población económicamente activa.
		Fuente: Datos.gob.mx; 2010-2013.
6	Evolución de la certificación de los establecimientos con ISO 9001 y 14001	Qué mide: El número de certificados de calidad ISO-9000 e ISO-14000 emitidos durante el año por la Organización Internacional de Estandarización (ISO, por sus siglas en inglés).
		Unidades: Número.
		Fuente: CONACYT, Anexo estadístico del informe general de la ciencia y tecnología, 2011; 2001-2012.

Fuente: IMCO

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.

Homologación de indicadores 0-100

Las variables seleccionadas para cada estado se estandarizaron en una escala de cero a 100 en función de los valores que presentan respecto al resto de la muestra. 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 los estados.
- El Índice de competitividad general está en la misma escala que todos los subíndices.

Ponderación de los indicadores

Al igual que el Índice de Competitividad Urbana 2016, la asignación de los pesos por indicador se hizo en dos etapas. En primer lugar, 50% del peso de la calificación se calculó a través de proceso de asignación de pesos (*budget allocation process*). 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 del estado. En segundo lugar, 50% del peso se asignó con base en la varianza de cada indicador. Se premió a aquellas variables con comportamientos más estables para evitar sobre-reacciones en el ranking, causadas por movimientos abruptos de los indicadores.

Ponderación de los subíndices

Además de asignar pesos a cada indicador, para el cálculo del ranking general es necesario asignar pesos también a los subíndices. Estos pesos se calcularon a partir de dos componentes: Opinión de expertos y Regresión por componentes principales. Los detalles de cada uno se precisan a continuación.

Opinión de expertos

Cada subíndice responde a un factor asociado a la competitividad. En este sentido, se consultó a los expertos del IMCO en cada tema para determinar el nivel de importancia de cada factor siguiendo lo que dicta la teoría económica, la experiencia internacional y el sentido común. Al igual que con los pesos por indicador, los valores que podían tomar fueron 0.1, 0.5 o 1. En la Tabla 1 se muestra la asignación de pesos para este componente.

Tabla 1. Peso teórico de los factores

Subíndice	Peso teórico
I. Sistema de derecho confiable y objetivo	1.0
II. Manejo sustentable del medio ambiente	0.1
III. Sociedad incluyente, preparada y sana	1.0
IV. Sistema político estable y funcional	0.1
V. Gobiernos eficientes y eficaces	1.0
VI. Mercado de factores	0.5
VII. Economía estable	0.5
VIII. Precusores	0.5
IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales	0.1
X. Innovación en los sectores económicos	0.5

Fuente: IMCO

Regresión por componentes principales

Un segundo componente de los pesos por subíndice se asignó con base en una técnica estadística llamada Regresión por Componentes Principales (PCR). Para llevar a cabo el cálculo, se toman como base las calificaciones obtenidas en cada indicador agrupadas por subíndice y se toma como variable dependiente el promedio simple de las variables de inversión y talento.

El cálculo se lleva a cabo en dos iteraciones. La primera consiste en llevar a cabo un Análisis de Componentes Principales simple (PCA) al interior de cada subíndice, tomando para cada uno la componente principal que está más correlacionada con la variable dependiente. Con este procedimiento nos aseguramos de tomar en cuenta las variables dentro de cada subíndice que más aportan a la definición de competitividad (Inversión y talento). Al final de este proceso tenemos una tabla conformada por 10 componentes, una por cada subíndice.

La Regresión por Componentes Principales se lleva a cabo en la segunda iteración y la hacemos sobre la tabla resultante de la primera .

En términos muy simples, esta técnica ayuda a identificar qué tanta varianza de las variables ancla está explicada por las variables que componen a cada subíndice, quitando los efectos de correlación cruzada entre los distintos subíndices (multicolinealidad). Los resultados de estas regresiones permiten conocer el peso relativo de cada subíndice con base en los coeficientes obtenidos en la regresión. A partir de dichas regresiones, se definió el segundo componente de los ponderadores de cada subíndice, como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Peso de los subíndices de competitividad

Subíndice	Peso resultante PCR
I. Sistema de derecho confiable y objetivo	0.071
II. Manejo sustentable del medio ambiente	0.132
III. Sociedad incluyente, preparada y sana	0.112
IV. Sistema político estable y funcional	0.061
V. Gobiernos eficientes y eficaces	0.178
VI. Mercado de factores	0.114
VII. Economía estable	0.112
VIII. Precusores	0.122
IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales	0.028
X. Innovación en los sectores económicos	0.069

Fuente: IMCO

Se decidió utilizar PCR por tres razones fundamentales:

- Toma en cuenta la relación estadística que existe entre las variables ancla y los subíndices.
- Explica un porcentaje alto de la varianza en la base de datos sin incurrir en problemas de multicolinealidad entre las variables dependientes, en este caso los subíndices.
- El modelo incorpora los pesos de cada variable y simplifica la interpretación de las relaciones entre subíndices y las variables ancla.

Peso de los subíndices de competitividad

Los pesos finales de cada subíndice se obtuvieron promediando ambos componentes. Estos se muestran a continuación en la tabla 3.

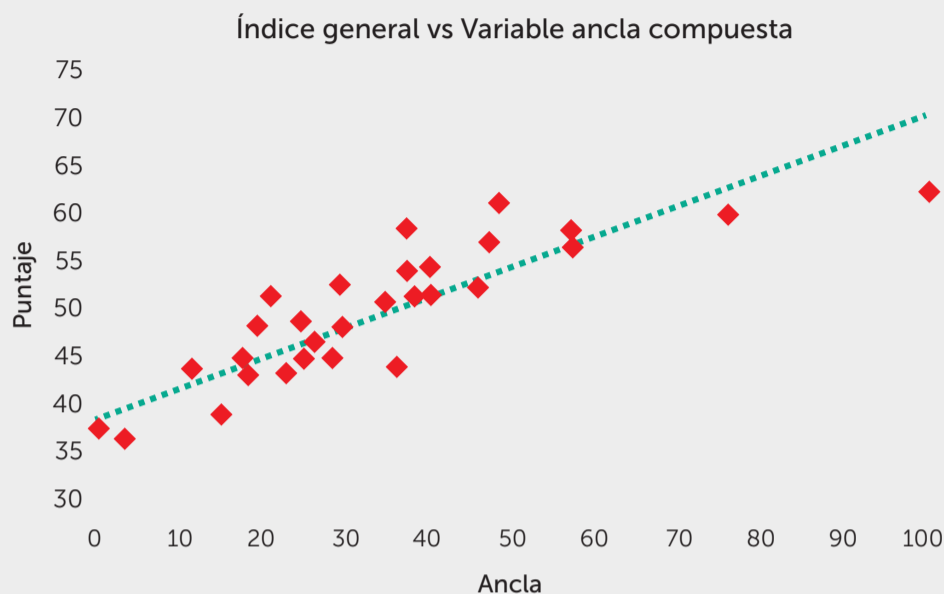
Tabla 3. Peso de los subíndices de competitividad

Subíndice	Peso por subíndice
I. Sistema de derecho confiable y objetivo	0.170
II. Manejo sustentable del medio ambiente	0.037
III. Sociedad incluyente, preparada y sana	0.177
IV. Sistema político estable y funcional	0.026
V. Gobiernos eficientes y eficaces	0.187
VI. Mercado de factores	0.098
VII. Economía estable	0.097
VIII. Precusores	0.099
IX. Aprovechamiento de las relaciones internacionales	0.020
X. Innovación en los sectores económicos	0.090

Fuente: IMCO

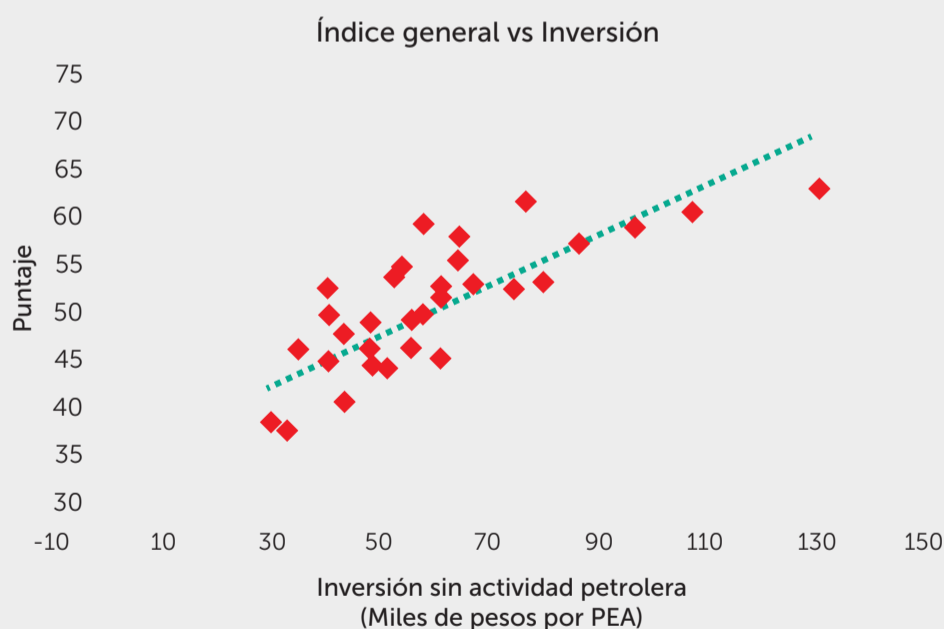
Relación entre el Índice y las variables ancla

El puntaje que arroja el Índice general muestra una correlación positiva con la variable ancla compuesta, la cual se construyó con un promedio simple de la inversión y el talento. Es decir, los estados que tienen tanto un alto nivel de inversión como un gran porcentaje de su población de 25 años o más con educación superior, tienen las mejores calificaciones.

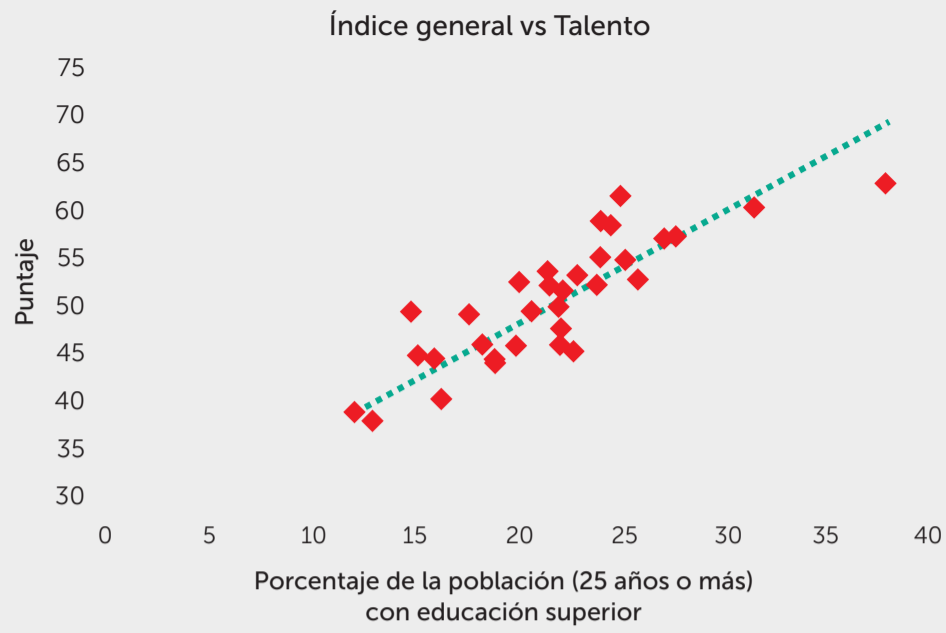


Fuente: IMCO

La misma correlación positiva se puede observar entre el puntaje del Índice general y cada variable que compone a la variable compuesta o ancla.



Fuente: IMCO



Fuente: IMCO

Contacto

Para cualquier duda adicional sobre la metodología del Índice, escribir a oscar.ruiz@imco.org.mx

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

 [@IMCOmx](https://twitter.com/IMCOmx)

 [/IMCOmx](https://www.facebook.com/IMCOmx)

 [/IMCOmexico](https://www.youtube.com/IMCOmexico)

 [# DosMéxicos](https://twitter.com/hashtag/DosMéxicos)

 [# ICE2016](https://twitter.com/hashtag/ICE2016)



Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.