|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital natural |
| **Nombre del indicador** | Tasa de cobertura vegetal |
| **Tipo de indicador** | Sintético |
| **Definición** | Número de hectáreas con cobertura vegetal natural sobre la superficie total del ejido (se excluye vegetación relacionada con actividad agrícola). |
| **Propósito** | Permite conocer la cantidad de superficie que mantiene cobertura vegetal natural con relación a la superficie del ejido. |
| **Forma de cálculo** |
| $$Tasa de cobertura vegetal= \frac{Número de hectareas con cobertura vegetal}{Superficie total del ejido}$$La tasa de cobertura vegetal es igual a la sumatoria de la superficie en hectáreas con cobertura vegetal natural entre la superficie total del ejido. |
| **Unidad de medida** | Hectáreas |
| **Expresión** | Se expresa en porcentaje de hectáreas con cobertura vegetal en relación al total de la superficie ejidal. |
| **Fuente de datos** | Clasificación supervisada de imágenes de satélite obtenidas del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS por sus siglas en inglés) a través de su plataforma Global Visualization Viewer (<https://glovis.usgs.gov>).La información también se puede obtener de la cartografía Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>.La superficie ejidal se extrajo del Registro Agrario Nacional en el documento “Datos geográficos perimetrales de los núcleos agrarios certificados, por estado”, disponible en su sitio web <https://www.gob.mx/ran>.  |
| **Periodicidad** | Información anual. |
| **Periodo con datos disponibles** | 1995-2019 dependiendo de la imagen de satélite disponible al área de estudio en cuestión.1980-2017 de la cartografía Uso de Suelo y Vegetación (INEGI) |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | En llanuras costeras es común encontrar zonas inundables con vegetación que dependen de los temporales de lluvia y estiaje. Esta superficie de vegetación, por no ser de tipo permanente, se excluyó del indicador. Se deja a consideración del investigador su inclusión o exclusión. |
| **Referencias** | Es usado en la investigación Monterroso y Conde (2017).Monterroso, Alejandro y Conde, Ana (2017). “Adaptive capacity: identifying the challenges faced by municipalities addressing climate change in Mexico”. *Climate and Development*, *10*(8), pp. 729-741. doi: [10.1080/17565529.2017.1372264](https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1372264)  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital natural |
| **Nombre del indicador** | Grado de estrés hídrico  |
| **Tipo de indicador** | Sintético |
| **Definición** | Es un indicador que representa por medio de porcentaje el nivel de presión al que se encuentra sometido el recurso hídrico. En otras palabras, se expresa como la relación de extracción de agua entre la disponibilidad total de agua en determinada zona. |
| **Propósito** | Permite medir el estrés del recurso hídrico en una zona (tomando en cuenta agua superficial y subterránea) a partir del agua disponible y la extracción de esta para distintos usos.  |
| **Forma de cálculo** |
| $$WTA\_{i}=\frac{\sum\_{}^{}WU\_{ij}}{WA\_{i}}$$El grado de estrés hídrico ($WTA$) es igual a sumatoria de las extracciones ($WU\_{ij}$) realizadas por distintos usuarios (industria, agricultura y habitantes), entre la disponibilidad de agua en el territorio (agua superficial más agua subterránea) ($WA\_{i}$). |
| **Unidad de medida** | Porcentaje |
| **Expresión** | Se expresa como el porcentaje de estrés hídrico, de acuerdo con CONAGUA se considera porcentajes mayores a 40% como el nivel de presión fuerte. |
| **Fuente de datos** | Los valores de disponibilidad media anual y el valor anual de extracción de agua superficial están disponibles en el Diario Oficial de la Federación Acuerdo por el cual se actualiza la disponibilidad anual de agua superficiales por cuencas hidrológicas. El año de publicación y disponibilidad de información varía de acuerdo a las cuencas (para el caso de estudio existen las siguientes publicaciones: de 10 de marzo 2008, 12 de julio 2013 y 8 de marzo de 2016).La disponibilidad media anual y el valor anual de extracción de agua subterránea está disponible en el Diario Oficial de la Federación Acuerdo por el cual se muestran los resultados de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas. El año de publicación y disponibilidad de información varía de acuerdo al acuífero (para el caso de estudio existen las siguientes publicaciones: 20 de diciembre 2013, 22 de abril de 2016 y 4 de enero de 2018).La ubicación de las cuencas y acuíferos, al igual que la información anterior está disponible también a través del portal de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (<https://sigagis.conagua.gob.mx/aprovechamientos>).El valor anual de extracción fue ajustado a la población de la zona de estudio haciendo una corrección mediante la distribución per cápita.El número de habitantes se extrajo del censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>. |
| **Periodicidad** | Única toma de datos |
| **Periodo con datos disponibles** | Para aguas subterráneas 2013, 2016 y 2018.Para aguas superficiales 2008, 2013 y 2016. 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Regional, pero puede ser ajustado a una zona de estudio específica haciendo una corrección mediante la distribución per cápita. |
| **Nota técnica** | El método para el cálculo del grado de estrés hídrico se describe en Pfister, Koehler y Hellweg (2009). |
| **Referencias** | Pfister, Stephan; Koehler, Annette y Hellweg, Stefanie (2009). “Assessing the Environmental Impacts of Freshwater Consumption in LCA”. *Enviromental Science & Technology*, *43*(11), pp. 4098-4104. doi: [10.1021/es802423e](https://doi.org/10.1021/es802423e)  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital natural |
| **Nombre del indicador** | Huella ecológica de producción |
| **Tipo de indicador** | Compuesto |
| **Definición** | Muestra la superficie de hectáreas per cápita necesario para satisfacer los consumos humanos asociados con alimentación (cultivos, pastos, mar), productos forestales y ocupación del terreno.  |
| **Propósito** | Mide el impacto que ejerce cierta comunidad humana sobre su entorno  |
| **Forma de cálculo** |
| $$EF\_{P}=\frac{P}{Y}\*YF\*EQF$$Huella ecológica de producción $(EF\_{P}$) es igual a la producción ($P$) interpretado como consumo (se calcula por medio de la superficie de usos de tierra), entre el rendimiento de la producción que es interpretado como el número de personas que dependen del producto ($Y$), por el factor de rendimiento ($YF$) y el factor de equivalencia ($EQF$).El factor de rendimiento ($YF$) representa la diferencia entre la productividad promedio local y mundial para cada producto ($P$). Se calcula como la relación del promedio nacional de rendimiento entre el promedio mundial de rendimiento, por lo tanto varia de acuerdo al país y los datos internacionales calculados por Global Footprint Network. El factor de equivalencia ($EQF$) traduce el área de un tipo especifico de tierra, en unidades de área biológicamente productivas, esta conversión varía cada año. En el calculo de la huella ecológica de producción no se calcula el gasto energético.Aclaración: aunque el concepto de Huella implica todos los consumos de una población independientemente de donde hayan sido producidos, para la Huella ecológica de producción se asumió que los usos de suelo son considerados consumos de la población de un territorio independientemente de quien sea el destinatario final (la poblaciones rurales intercambian la producción de sus tierra por recursos financieros para hacer consumo de otros bienes y servicios).La producción que se calculan dependiendo del territorio y población en cuestión; los usos de suelo utilizados son agricultura, bosque (recursos forestales), pastizales o áreas de pastoreo (ganadería), cuerpos de agua marinos y continentales (pesca) y tierra construida (áreas de asentamientos humanos).La huella de cada producción se puede comparar con los valores nacionales y mundiales disponible en el sitio de Global Footprint Network ([https://www.footprintnetwork.org/)](https://www.footprintnetwork.org/%29). |
| **Unidad de medida** | Hectáreas globales per cápita (gha/hab) |
| **Expresión** | Representa la superficie necesaria del planeta para asimilar el impacto de las actividades humanas. |
| **Fuente de datos** | Las superficies de uso de suelo pueden ser calculadas a partir de la clasificación supervisada de imágenes de satélite obtenidas del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS por sus siglas en inglés) a través de su plataforma Global Visualization Viewer ([https://glovis.usgs.gov)](https://glovis.usgs.gov/%29).También se puede obtener la información de la cartografía Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitió web <https://www.inegi.org.mx>.El número de habitantes se extrajo del censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>.El factor de rendimiento no se contempló porque no existen cálculos para México, sin embargo, si existe una fórmula calcularlo como se describe en el documento Calculation Methodology for the National Footprint Accounts de Ewing *et al*. (2010) disponible en el sitio de Global Footprint Network (<https://www.footprintnetwork.org)>El factor de equivalencia se obtuvo del sitio de Global Footprint Network ([https://www.footprintnetwork.org)](https://www.footprintnetwork.org/%29), lo valores se encuentran en distintos documentos y varían de acuerdo a cada año.  |
| **Periodicidad** | Información anual  |
| **Periodo con datos disponibles** | 1995-2019 dependiendo de la imagen de satélite disponible al área de estudio en cuestión.1980-2017 de la cartografía Uso de Suelo y Vegetación (INEGI)2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Regional, pero puede ser ajustado a una zona de estudio específica haciendo una corrección mediante la distribución per cápita. |
| **Nota técnica** | La fórmula original se describe en Wackernagel y Rees (1996), la fórmula aquí descrita proviene del documento Calculation Methodology for the National Footprint Accounts de Ewing *et al*. (2010).  |
| **Referencias** | Wackernagel, Mathis y Rees, William (1996). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. Philadelphia, USA: *New Society Publishers*, 160 pp.Ewing, Brad; Reed, Anders; Galli, Alessandro; Kitzes, Justin y Wackernagel, Mathis (2010). “Calculation Methodology fot the National Footprint Accounts, 2010 Edition”. *Global Footprint Network*. Recuperado de <https://www.footprintnetwork.org/content/images/uploads/National_Footprint_Accounts_Method_Paper_2010.pdf>  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital natural |
| **Nombre del indicador** | Huella de carbono (por consumo eléctrico y de combustibles fósiles) |
| **Tipo de indicador** | Compuesto |
| **Definición** | Es una herramienta que permite cuantificar las toneladas de $CO\_{2}$ generadas por la actividad humana. En un sentido amplio cuantifica las emisiones generadas por consumo eléctrico, consumo de combustibles fósiles, generación de aguas residuales y desechos sólidos. En este caso, se hizo una de adecuación a la fórmula original tomando en cuenta únicamente el consumo eléctrico y el consumo de combustibles fósiles.  |
| **Propósito** | Mide las emisiones de $CO\_{2}$ generadas por la actividades humanas, específicamente el consumo eléctrico y de combustibles fósiles.  |
| **Forma de cálculo** |
| $$PCO\_{2}= \sum\_{}^{}(ECO\_{2};ACO\_{2};SCO\_{2};FCO\_{2})$$Emisiones de $CO\_{2}$ generadas ($PCO\_{2}$) es igual a la sumatoria de las toneladas de $CO\_{2}$ producidas por el consumo eléctrico anual, la carga anual de la demanda biológica de oxigeno en toneladas de $CO\_{2}$ producidas por las aguas residuales ($ACO\_{2}$), las toneladas de $CO\_{2}$ producidas por los desechos sólidos anuales ($SCO\_{2}$) y las toneladas de $CO\_{2}$ producidas por consumo de combustibles fósiles anuales $FCO\_{2}$. De acuerdo con la información disponible se hizo una adecuación a la fórmula original, la huella de carbono se midió a partir del consumo eléctrico y el consumo de combustibles fósiles: $$ECO\_{2}= \frac{Kwh\*fpt\*fCO\_{2}KWk }{1000}$$Toneladas de $CO\_{2}$ producidas por el consumo eléctrico anual ($ECO\_{2}$) es igual a la sumatoria de los kilowatts hora consumidos ($Kwh$), por el factor de electricidad generada por plantas fósiles en el país (varía cada año) ($fpt$), por los kilogramos de $CO\_{2}$ emitidos por cada kWh generado (es un dato calculado a nivel país y varía cada año) ($fCO\_{2}KWk$), entre 1000 que es el factor de conversión de kilogramo a toneladas.$FCO\_{2}= L\_{diesel}\*f\_{diesel}\*d\_{diesel}+ L\_{gasolina}\*f\_{gasolina}\*d\_{gasolina} $*+* $L\_{gas L.P}\*f\_{gas L.P}\*d\_{gas L.P}$Toneladas de $CO\_{2}$ producidas por el consumo de combustibles fósiles $(FCO\_{2}$) es igual a la sumatoria de litros de combustible consumido ($L$), por factor de emisión de $CO\_{2}$ por kilogramos de cada tipo de combustible considerado ($f$), por el factor de densidad del combustible ($d$).  |
| **Unidad de medida** | Toneladas de $CO\_{2}$  |
| **Expresión** | Representa las toneladas de dióxido de carbono ($CO\_{2}$) emitidas a la atmósfera. |
| **Fuente de datos** | El consumo eléctrico anual se obtuvo de los datos abiertos de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en el documento “Usuarios y consumo de electricidad por municipio” disponible en el sitio web <https://datos.gob.mx>, y los Anuarios Estadísticos Estatales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>.El factor de electricidad generada por plantas fósiles se obtuvo de los documentos Balance Nacional de Energía de la Secretaría de Energía (SENER) disponible en su sitio web <https://www.gob.mx/sener>. El dato varía cada año, el promedio para México es 80%. El factor de emisiones de $CO\_{2}$ del sistema eléctrico nacional se extrajo de los documentos publicados anualmente por la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y lo estimado en el Programa GEI México coordinado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), disponible en el sitio web <https://www.geimexico.org>.El consumo de combustibles fósiles (diésel y gasolina) se extrajo del Anuario Estadístico de Petróleos Mexicanos (PEMEX) disponible para distintos años en su sitio web <https://www.pemex.com>. El consumo de gas LP se obtuvo de los datos abiertos de la Secretaría de Energía (SENER) en el documento “Ventas totales de gas LP en plantas de distribución por entidad federativa” disponible en el sitio web <https://datos.gob.mx>. El factor de emisiones y el factor de densidad de cada combustible se obtuvo del documento “Factores de emisión para los diferentes tipos de combustibles fósiles y alternativos que se consumen en México”, del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. |
| **Periodicidad** | Información anual. |
| **Periodo con datos disponibles** | 2000 a 2019, varía de acuerdo al tipo de consumo (electricidad o combustibles fósiles) y al año en cuestión.2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Regional, pero puede ser ajustado a una zona de estudio específica haciendo una corrección mediante la distribución per cápita. |
| **Nota técnica** | El método para calcular la huella de carbono es propuesto por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático y descrito para su aplicación en Fonseca, Rodríguez y Brenes (2014).  |
| **Referencias** | Fonseca, Raúl; Rodríguez, Nancy y Brenes, Steven (2014). “Estimación de la Huella de Carbono de la Municipalidad de Brava (2010)” *Revista Pensamiento actual*, *14*(23), pp. 81-92. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pensamiento-actual/article/view/19201/19324>  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital social |
| **Nombre del indicador** | Tasa de cambio de la población |
| **Tipo de indicador** | Sintético |
| **Definición** | Tasa de cambio media anual de la población total con respecto a dos periodos de tiempo. |
| **Propósito** | Cuantifica como ha variado el total de personas que habitan en un territorio en un determinado periodo de tiempo. |
| **Forma de cálculo** |
| El valores es obtenido a través de la fórmula descrita en Palacio-Prieto *et al*. (2004): $$Tasa de cambio media anual=\left[\left(\frac{población total año fecha final}{población total año fecha base}\right)^{\frac{1}{número de año del periodo}}\right]-1$$El resultado se multiplica por 100 para expresarlo en porcentaje. |
| **Unidad de medida** | Porcentaje |
| **Expresión** | Tasa de cambio de la población total con respecto a los 10 años anteriores. Valores cercanos a 0 se interpreta como una población estable, y por lo tanto incrementa el capital ya que facilita la creación de lazos y organizaciones que son más complicadas de fomentar en poblaciones con mayor movimiento de habitantes.  |
| **Fuente de datos** | Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>. |
| **Periodicidad** | Cada 10 años de acuerdo con los censos poblacionales. |
| **Periodo con datos disponibles** | 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con los censos de población. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Localidad |
| **Nota técnica** | En este indicador, el incremento de la población puede ser interpretado como aumento del capital social. Se deja a consideración del investigador.  |
| **Referencias** | Monterroso, Alejandro y Conde, Ana (2017). “Adaptive capacity: identifying the challenges faced by municipalities addressing climate change in Mexico”. *Climate and Development*, 10(*8*), pp. 729-741. doi: [10.1080/17565529.2017.1372264](https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1372264) Palacio-Prieto, José Luis; Sánchez-Salazar, María Teresa; Casado, José María; Propin, Enrique; Javier, Delgado; Velázquez, Alejandro; Chias, Luis; Ortiz, María Inés; González, Jorge; Negrete, Gerardo; Morales,Gabriel y Márquez, Roberto (2004). *Indicadores para la caracterización y el ordenamiento territorial.* México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía y Secretaría de Desarrollo Social, México, 161 pp. Recuperado de <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/161/149/818-1>  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital social |
| **Nombre del indicador** | Índice de rezago social |
| **Tipo de indicador** | Compuesto |
| **Definición** | Es un medida ponderada que resume cuatro indicadores sociales en un solo índice; educación, salud, servicios básicos y espacios de vivienda. |
| **Propósito** | Permite medir las carencias sociales de una comunidad, específicamente en educación, salud, servicios básicos y espacios de vivienda. |
| **Forma de cálculo** |
| El índice de rezago social se calcula de acuerdo a lo descrito por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Es el resultado de la suma ponderada de 11 variables:1. Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta.$$I\_{analf}=\frac{p\\_15maan}{p\\_15ymas}\*100$$Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta ($I\_{analf}$) es igual a la población de 15 años y más analfabeta ($p\\_15maan$), entre la población de 15 años y más ($p\\_15ymas$), por cien. 2. Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.$$I\_{asistesc}=\frac{p6a14noa}{p\\_6a14\\_an}\*100$$Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela ($I\_{asistesc}$) es igual a la población de 15 años y más analfabeta ($p6a14noa$), entre la población de 15 años y más ($p\\_6a14\\_an$), por cien. 3. Porcentaje de la población de 15 años o más con educación básica incompleta.$$I\_{edba\sin(c)}=\frac{p15ymase+p15ym\\_ebin}{p15ymase+p15ym\_{ebin}+p15ym\_{ebc}+p15ymapb}\*100$$Porcentaje de la población de 15 años o más con educación básica incompleta ($I\_{edba\sin(c)}$) es igual a la población de 15 años y más sin escolaridad ($p15ymase$), más la población de 15 años y más con educación básica incompleta ($p15ym\\_ebin$), entre la población de 15 años y más sin escolaridad ($p15ymase$), más la población de 15 años y más con educación básica incompleta ($p15ym\\_ebin$), más la población de 15 años y más con educación básica completa ($p15ym\_{ebc}$), más la población de 15 años y más con educación posbásica ($p15ymapb$), por cien. 4. Porcentaje de la población sin derechohabiencia a servicios de salud.$$I\_{sdersalud}=\frac{p\\_sinder}{p\\_total}\*100$$Porcentaje de la población sin derechohabiencia a servicios de salud ($I\_{sdersalud}$) es igual a la población sin derechohabiencia ($p\\_sinder$), entre la población total ($p\\_total$), por cien. 5. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra.$$I\_{ptierra}=\frac{vph\\_con\\_pt}{vivparha}\*100$$Porcentaje de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra ($I\_{ptierra}$) es igual a las viviendas particulares habitadas con piso de tierra ($vph\\_con\\_pt$), entre las viviendas particulares habitadas ($vivparha$), por cien. 6. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin sanitario.$$I\_{nosan}=(1-\frac{vph\\_excsa}{vivparha}\*100$$Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin sanitario ($I\_{nosan}$) es igual, a uno menos el resultado de dividir las viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario ($vph\\_excsa$) entre las viviendas particulares habitadas ($vivparha$), por cien. 7. Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública. $$I\_{noagua}=(\frac{vph\\_noag}{vivparha}\*100$$Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública ($I\_{noagua}$) es igual, a las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública ($vph\\_noag$) entre las viviendas particulares habitadas ($vivparha$), por cien. 8. Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.$$I\_{nodren}=(\frac{vph\\_nodren}{vivparha}\*100$$Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje ($I\_{nodren}$) es igual a las viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje($vph\\_nodren$), entre las viviendas particulares habitadas ($vivparha$), por cien. 9. Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica.$$I\_{noelec}=(1-\frac{vph\\_enel}{vivparha}\*100$$Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica ($I\_{noelec}$) es igual, a uno menos el resultado de dividir las viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica ($vph\\_enel$) entre las viviendas particulares habitadas ($vivparha$), por cien. 10. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin lavadora.$$I\_{nolav}=(1-\frac{vph\\_lava}{vivparha}\*100$$Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin lavadora ($I\_{nolav}$) es igual, a uno menos el resultado de dividir las viviendas particulares habitadas sin lavadora ($vph\\_lava$) entre las viviendas particulares habitadas ($vivparha$), por cien. 11. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin refrigerador.$$I\_{noref}=(1-\frac{vph\\_refr}{vivparha}\*100$$Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin lavadora ($I\_{noref}$) es igual, a uno menos el resultado de dividir las viviendas particulares habitadas sin lavadora ($vph\\_refr$) entre las viviendas particulares habitadas ($vivparha$), por cien. Las ponderaciones de cada variable de acuerdo a la segregación geográfica (estatal, municipal y localidad) están disponibles en el Anexo Técnico Metodológico del Índice de Rezago Social en el sitio web del CONEVAL <https://www.coneval.org.mx>.  |
| **Unidad de medida** | Valores entre -2 y 2 |
| **Expresión** | Se expresa como el grado de rezago social a través de cinco estratos: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto rezago social.  |
| **Fuente de datos** | Los datos se obtuvieron del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) disponibles en su sitio web <https://www.coneval.org.mx/>.  |
| **Periodicidad** | Cada 5 años a partir del año 2000 a nivel municipal, cada 10 años a nivel localidad.  |
| **Periodo con datos disponibles** | 2000, 2005, 2010 y 2015. Los datos del 2005 y 2015 no incluye información a nivel localidad. Las variables se pueden calcular para el año 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Localidades, también disponible a nivel municipal, estatal y nacional. |
| **Nota técnica** | Las variables utilizadas en el cálculo para segregación geográfica nacional, estatal y municipal varían a las mostradas en esta ficha. |
| **Referencias** | Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/>. |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital social |
| **Nombre del indicador** | Índice de desarrollo socioeconómico  |
| **Tipo de indicador** | Compuesto |
| **Definición** | Evalúa a la desproporción socioeconómica entre territorios a través de cinco indicadores; índice de marginación, grado de urbanización, tasa bruta de actividad económica, coeficiente de dependencia económico y densidad de carreteras pavimentada. |
| **Propósito** | Mide las diferencias y similitudes en el desarrollo socioeconómico entre territorios |
| **Forma de cálculo** |
| El índice de desarrollo socioeconómico es el resultado de la relación funcional: $$IDSE=f\left(M^{-}, GU^{+},TBAE^{+}, CDE^{-}, DC^{+}\right)$$Donde:$IDSE$ es índice de desarrollo socioeconómico$M$ es el índice de marginación$GU$ es el grado de urbanización$TBAE$ es la tasa bruta de actividad económica$CDE$ es el coeficiente de dependencia económica$DC$ es la densidad de carreteras pavimentadas |
| **Unidad de medida** | Valores entre -1 y 1 |
| **Expresión** | Se expresa como el grado de desarrollo económico por medio de cinco estratos: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto rezago social.  |
| **Fuente de datos** | El grado de marginación de obtuvo del Consejo Nacional de Población disponible en su sitio web <http://www.conapo.gob.mx>. La información para calcular el grado de urbanización, la tasa bruta de actividad económica y el coeficiente de dependencia económica se extrajo del Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>. La longitud de carreteras pavimentadas se obtuvo de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte disponible en su sitio web <http://www.sct.gob.mx/> con datos del año 2019. Para años anteriores, la información esta disponible en la cartografía Vías de comunicación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> con datos del año 2011.  |
| **Periodicidad** | Cada 10 años de acuerdo con los censos poblacionales.  |
| **Periodo con datos disponibles** | 2000 y 2010  |
| **Nivel de segregación geográfica** | Localidad |
| **Nota técnica** | Al tratarse de localidades rurales el grado de urbanización fue nulo. |
| **Referencias** | Es utilizado en Haro, Marceleño, Bojórquez y Nájera (2017).De Haro, Rebeca; Marceleño, Susana; Bojórquez, José Irán y Nájera, Oyolsi (2017). “Las desigualdades socioeconómicas entre los municipios de Nayarit, México”. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, 62*(230), pp. 117-154. doi: [10.1016/S0185-1918(17)30019-3](https://doi.org/10.1016/S0185-1918%2817%2930019-3)  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital social |
| **Nombre del indicador** | Vinculación con Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Evaluá la existencia de vinculación de las localidades con Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) relacionadas con la promoción del desarrollo sustentable, en proporción con el tamaño de la población (densidad de ONGs por habitante). |
| **Propósito** | Permite demostrar en que proporción existe vinculación entre una localidad y ONGs, incluyendo colectivos, asociaciones, sociedades y otras agrupaciones locales, regionales, nacionales e internacionales. |
| **Forma de cálculo** |
| $$Vinculación con ONGs=\frac{Número de ONGs}{Número de habitantes}$$$Densidad de ONGs$ es igual al $Número de ONGs$ que haya realizado al menos una actividad en la localidad en el periodo de tiempo analizado, entre el $Número de habitantes$ de la localidad. |
| **Unidad de medida** | ONGs/habitante |
| **Expresión** | Vinculación de una localidad con ONGs en proporción al tamaño de la localidad (densidad ONGs/habitante). A mayor densidad, mayor vinculación en relación al número de habientes de la localidad. |
| **Fuente de datos** | Se solicitó la información directamente a las organizaciones registradas en el directorio del Registro Federal de las Organizaciones de la Sociedad Civil del Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL), disponible en la plataforma de Datos Abiertos del Gobierno de México (<https://www.datos.gob.mx>). A partir del acercamiento con las anteriores, se utilizó el método bola de nieve para incluir la incidencia de otras de organizaciones y colectivos que por su figuran no son incluidas listado inicial.Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Sujeto a la información disponible de las ONGs.Cada 10 años de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Periodo con datos disponibles** | Sujeto a la información disponible de las ONGs.El directorio del Registro Federal de las Organizaciones de la Sociedad Civil existe a partir del año 2013.2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal y localidades, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Para obtener la información se consultó el directorio del Registro Federal de las Organizaciones de la Sociedad Civil del año 2019. A partir de este listado, se preguntó directamente a las ONGs sobre su incidencia en las localidades seleccionadas durante el periodo de tiempo analizado, y sobre el conocimiento de incidencia de otras organizaciones (método bola de nieve). Se excluyeron instituciones educativas como universidades. Solo se agregaron al indicador ONGs relacionadas con la promoción del desarrollo sustentable.  |
| **Referencias** | Es utilizado como indicador de participación social para la sustentabilidad rural en Fawaz-Yissi y Vallejos-Cartes (2011). Fawaz-Yissi, Julia y Vallejos-Cartes, Rosana (2011). “Calidad de vida, ocupación, participación y roles de genero: un sistema de indicadores sociales de sostenibilidad rural (Chile)”. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 8*,* (67), pp. 45-68. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cudr/v8n67/v8n67a03.pdf>  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital social |
| **Nombre del indicador** | Vinculación con organismos gubernamentales (OGs) |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Evaluá la existencia de vinculación de localidades con organismos gubernamentales (OGs) relacionadas con la promoción del desarrollo sustentable (nivel estatal y federal), en relación con el tamaño de la población (densidad de OGs por habitante). |
| **Propósito** | Permite demostrar en que proporción existe vinculación entre una localidad y OGs de nivel estatal y federal. |
| **Forma de cálculo** |
| $$Vinculación con OGs =\frac{Número de OGs}{Número de habitantes}$$$Densidad de OGs$ es igual al $Número de OGs$ (nivel estatal y federal) que haya realizado al menos una actividad en la localidad en el periodo de tiempo analizado, entre el $Número de habitantes$ de la localidad. |
| **Unidad de medida** | OGs/habitante |
| **Expresión** | Vinculación de una localidad con OGs en proporción al tamaño de la localidad (densidad OGs/habitante). A mayor densidad, mayor vinculación en relación al número de habientes de la localidad. |
| **Fuente de datos** | Se solicitó la información directamente a los organismos gubernamentales de índole estatal y federal, que dentro de sus objetivos principales incluyeran la promoción del desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente, a través de la Plataforma de Transparencia (<https://www.plataformadetransparencia.org.mx>) del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), y acudiendo personalmente a las oficinas correspondientes de cada organismo. Se completó con la información disponible en los sitios web de cada organismo y en la plataforma de Datos Abiertos del Gobierno de México (<https://www.datos.gob.mx>).Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Sujeto a la información disponible de los OGs.Cada 10 años de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Periodo con datos disponibles** | Sujeto a la información disponible de los OGs, la mayoría contiene información histórica de 5 a 10 años atrás al actual.2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal y localidades, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Sólo se agregaron al indicador organismos que dentro de sus objetivos principales incluyeran la promoción del desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente. Se excluyeron instituciones educativas como universidades, e instituciones de salud y seguridad publica. |
| **Referencias** | Es utilizado como indicador de participación social para la sustentabilidad rural en Fawaz-Yissi y Vallejos-Cartes (2011). Fawaz-Yissi, Julia y Vallejos-Cartes, Rosana (2011). “Calidad de vida, ocupación, participación y roles de genero: un sistema de indicadores sociales de sostenibilidad rural (Chile)”. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 8*,* (67), pp. 45-68. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cudr/v8n67/v8n67a03.pdf> |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital financiero |
| **Nombre del indicador** | Inversión gubernamental directa para el desarrollo sustentable |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Es el monto económico invertido en una localidad o ejido para la promoción del desarrollo sustentable por parte de organismos gubernamentales. Incluye el monto invertido en programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones durante un periodo de tiempo determinado.  |
| **Propósito** | Cuantifica la cantidad de dinero invertido por parte del organismos gubernamentales, de nivel estatal y federal, para la promoción del desarrollo sustentable en una localidad o ejido. |
| **Forma de cálculo** |
| $$IGDS=\sum\_{}^{}Monto económico invertido por programa, proyecto, campaña, acciones y capacitaciones $$Inversión gubernamental directa para el desarrollo sustentable ($IGDS$) es igual, a la sumatoria de los montos económicos (en pesos mexicanos) invertidos en una localidad, por programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones realizadas por organismos gubernamentales en un periodo de tiempo determinado.  |
| **Unidad de medida** | Pesos mexicanos |
| **Expresión** | Monto económico invertido por organismos gubernamentales en programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones para la promoción del desarrollo sustentable.  |
| **Fuente de datos** | Se solicitó la información directamente a los organismos gubernamentales de índole estatal y federal, que dentro de sus objetivos principales incluyeran la promoción del desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente, a través de la Plataforma de Transparencia (<https://www.plataformadetransparencia.org.mx>) del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), y acudiendo personalmente a las oficinas correspondientes de cada organismo. Se completó con la información disponible en los sitios web de cada organismo y en la plataforma de Datos Abiertos del Gobierno de México (<https://www.datos.gob.mx>). |
| **Periodicidad** | Sujeto a la información disponible de los organismos gubernamentales. |
| **Periodo con datos disponibles** | Sujeto a la información disponible de las organismos gubernamentales, la mayoría contiene información histórica de 5 a 10 años atrás al actual. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal y localidades, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Sólo se agregaron al indicador los programas de organismos gubernamentales que dentro de sus objetivos principales incluyeran la promoción del desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente. Se excluyeron instituciones educativas como universidades, e instituciones de salud y seguridad publica. |
| **Referencias** | Es usado en en la investigación Monterroso y Conde (2017).Monterroso, Alejandro y Conde, Ana (2017). “Adaptive capacity: identifying the challenges faced by municipalities addressing climate change in Mexico”. *Climate and Development*, *10*(8), pp. 729-741. doi: [10.1080/17565529.2017.1372264](https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1372264) Es utilizado por Guzmán, Rodríguez y Mejía (2018), para analizar flujos de financiamiento para la adaptación al cambio climático en México .Guzmán, Sandra; Rodríguez, Gabriela y Mejía, Carola (2018). “Análisis de Presupuesto Internacional y Nacional Público para Cambio Climático”. *Detusche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*. Recuperado de <https://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/An%C3%A1lisis-de-Presupuesto-Internacional-y-Nacional-P%C3%BAblico-para-Cambio-Clim%C3%A1tico_VF171218.pdf> |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital financiero |
| **Nombre del indicador** | Presupuesto municipal para el desarrollo sustentable |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Es el monto económico promedio anual destinado por el gobierno municipal para a la promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente.  |
| **Propósito** | Cuantifica la cantidad de dinero destinado (promedio anual en un periodo determinado) por el gobierno municipal para la promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente. |
| **Forma de cálculo** |
| $$IMDS=\frac{Promedio anual presupuesto de egreso municipal}{Número de habitantes del municipio}$$Inversión municipal para el desarrollo sustentable ($IMDS$) es igual, al promedio anual de los montos económicos (en pesos mexicanos) destinados a promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente en el presupuesto anual de egreso municipal (promedio de un periodo de tiempo determinado), entre el número de habitantes del municipio.Para obtener el dato a nivel localidad se puede realizar corrección per cápita, multiplicando lo obtenido en la fórmula anterior por el número de habitantes de la localidad.  |
| **Unidad de medida** | Pesos mexicanos |
| **Expresión** | Monto económico promedio anual invertido por el gobierno municipal en la promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente. |
| **Fuente de datos** | El presupuesto de egreso municipal se puede obtener de Periódico Oficial del Gobierno de cada estado del país, links disponibles en el siguiente enlace <https://www.dof.gob.mx/enlaces_gobierno.php> En este caso, se obtuvo del Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit del Secretaria General de Gobierno, disponible en el sitio web <https://periodicooficial.nayarit.gob.mx>.Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Anual de acuerdo al presupuesto de egresos municipalCada 10 años de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Periodo con datos disponibles** | 2005 a 2021, varía de acuerdo a cada municipio. 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Nivel municipal, adecuación a nivel localidad y ejido por corrección per cápita.  |
| **Nota técnica** | Se realizó corrección per cápita para estimar el monto destinado a nivel localidad. |
| **Referencias** | Es un indicador utilizado por Guzmán, Rodríguez y Mejía (2018), para analizar flujos de financiamiento para la adaptación al cambio climático en México .Guzmán, Sandra; Rodríguez, Gabriela y Mejía, Carola (2018). “Análisis de Presupuesto Internacional y Nacional Público para Cambio Climático”. *Detusche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*. Recuperado de <https://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/An%C3%A1lisis-de-Presupuesto-Internacional-y-Nacional-P%C3%BAblico-para-Cambio-Clim%C3%A1tico_VF171218.pdf> |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital financiero |
| **Nombre del indicador** | Ingreso económico por fuerza laboral |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Es el monto económico promedio mensual percibido por la fuerza laboral de una localidad (población económicamente activa).  |
| **Propósito** | Cuantifica la cantidad de dinero que ingresa a una comunidad por la fuerza laboral de su población económicamente activa. |
| **Forma de cálculo** |
| $$IFL= Ingreso promedio per cápita mensual x Población economicamente activa $$Ingreso económico por fuerza laboral ($IFL$) es igual al $ingreso promedio per cápita mensual$ (dato estatal o municipal), por el tamaño de la población económicamente activa de la localidad.  |
| **Unidad de medida** | Pesos mexicanos |
| **Expresión** | Ingreso económico promedio mensual de una localidad por su fuerza laboral. |
| **Fuente de datos** | Estimación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) disponible en el sitio web <https://www.coneval.org.mx>, con información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Se puede estimar para distintos periodos de acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), a través de la metodología descrita en López-Calva *et al*. (2008).Cada 10 años de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Periodo con datos disponibles** | Estimación al año 2020 del CONEVAL con datos del año 2018 y 2010 del INEGI. Estimación al año 2000 por López-Calva *et al*. (2008) con datos del año 2000 INEGI.2000 a 2018 de acuerdo la información de la ENIGH.2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Nivel estatal según estimación CONEVALNivel estatal y municipal según estimación López-Calva *et al*. (2008).Adecuado a nivel localidad por corrección per cápita a partir de la población económicamente activa. |
| **Nota técnica** | Se realizó corrección per cápita para estimar el monto destinado a nivel localidad de acuerdo con el tamaño de la población económicamente activa. |
| **Referencias** | Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/>.López-Calva, Luis; Álvaro, Meléndez; Rascón, Ericka; Rodríguez-Chamussy, Lourdes y Székely, Miguel (2008). “El ingreso de los hogares en el mapa de México”. *El trimestres económico*, *75*(300), pp. 843-896. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ete/v75n300/2448-718X-ete-75-300-843.pdf>  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital financiero |
| **Nombre del indicador** | Presupuesto estatal para el desarrollo sustentable |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Es el monto económico promedio anual destinado por el gobierno estatal para a promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente.  |
| **Propósito** | Cuantifica la cantidad de dinero destinado por el gobierno estatal (promedio anual en un periodo determinado) para la promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente. |
| **Forma de cálculo** |
| $$IEDS=\frac{Promedio anual presupuesto de egreso estatal}{Número de habitantes del estado}$$Inversión estatal para el desarrollo sustentable ($IEDS$) es igual, al promedio anual de los montos económicos (en pesos mexicanos) destinados a la promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente en el presupuesto anual de egreso estatal (promedio de un periodo de tiempo determinado), entre el número de habitantes del estado.Para obtener el dato a nivel localidad se puede realizar corrección per cápita, multiplicando lo obtenido en la fórmula anterior por el número de habitantes de la localidad.  |
| **Unidad de medida** | Pesos mexicanos |
| **Expresión** | Monto económico invertido por el gobierno estatal en la promoción del desarrollo sustentable.  |
| **Fuente de datos** | El presupuesto de egreso municipal se puede obtener del Periódico Oficial del Gobierno de cada estado del país, links disponibles en el siguiente enlace <https://www.dof.gob.mx/enlaces_gobierno.php> En este caso, se obtuvo del Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit del Secretaria General de Gobierno, disponible en el sitio web <https://periodicooficial.nayarit.gob.mx>.Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Anual de acuerdo al presupuesto de egresos estatal.Cada 10 años de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Periodo con datos disponibles** | 2004 a 2021 varía de acuerdo a cada estado.2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Nivel estatal, adecuado a nivel localidad y ejido por corrección per cápita.  |
| **Nota técnica** | Se realizó corrección per cápita para estimar el monto destinado a nivel localidad. |
| **Referencias** | Es un indicador propuesto por Guzmán, Rodríguez y Mejía (2018), para analizar flujos de financiamiento para la adaptación al cambio climático en México .Guzmán, Sandra; Rodríguez, Gabriela y Mejía, Carola (2018). “Análisis de Presupuesto Internacional y Nacional Público para Cambio Climático”. *Detusche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*. Recuperado de <https://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/An%C3%A1lisis-de-Presupuesto-Internacional-y-Nacional-P%C3%BAblico-para-Cambio-Clim%C3%A1tico_VF171218.pdf> |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital humano |
| **Nombre del indicador** | Programas de capacitación y acciones para el desarrollo sustentable |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Es el número de programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones para la promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente, promovidas por organismos gubernamentales en un periodo de tiempo determinado. |
| **Propósito** | Cuantifica la cantidad de programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones para la promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente, promovidas por organismos gubernamentales, en las que participó una comunidad durante un periodo de tiempo determinado. |
| **Forma de cálculo** |
| $$PDS=\sum\_{}^{}Número de programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones $$Total de programas de capacitación y acciones para el desarrollo sustentable ($PDS$) es igual a la sumatoria anual del $número de programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones$ para la promoción del desarrollo sustentable y protección al medio ambiente en un periodo de tiempo determinado.Se consideraron programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones aplicadas por organismos gubernamentales en una localidad o ejido sin distinción de la duración de las mismas y cantidad de participantes, es decir, un programa aplicado durante un día, una semana o meses, fue contado como uno sin distinción de la duración o número de participantes.  |
| **Unidad de medida** | Número programas, proyectos, campañas, acciones y capacitaciones para la promoción del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente. |
| **Expresión** | Número de programas, proyectos, campañas, acciones y capacitacionesaplicadas por organismos gubernamentales para la promoción del desarrollo sustentable y protección al medio ambiente, en las que participó una comunidad en un periodo de tiempo determinado. Parte de la premisa; a mayor número de programas, mayor número de capacidades y habilidades de las personas en la comunidad.  |
| **Fuente de datos** | Se solicitó la información directamente a los organismos gubernamentales de índole estatal y federal, que dentro de sus objetivos principales incluyeran la promoción del desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente, a través de la Plataforma de Transparencia (<https://www.plataformadetransparencia.org.mx>) del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), y acudiendo personalmente a las oficinas correspondientes de cada organismo. Se completó con la información disponible en lo sitios web de cada organismo y en la plataforma de Datos Abiertos del Gobierno de México (<https://www.datos.gob.mx>). |
| **Periodicidad** | Sujeto a la información disponible de las organismos gubernamentales. |
| **Periodo con datos disponibles** | Sujeto a la información disponible de las organismos gubernamentales, la mayoría contiene información histórica de 5 a 10 años atrás al actual. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal y localidades, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Sólo se agregaron al indicador los programas de organismos gubernamentales que dentro de sus objetivos principales incluyeran la promoción del desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente. Se excluyeron instituciones educativas como universidades, e instituciones de salud y seguridad publica. |
| **Referencias** | Es usado en Monterroso y Conde (2017), y Carranza *et al*. (2018).Carranza, Gabriela; Gómez-Mendoza, Leticia; Caetano, Ernesto y Infante, Dulce (2018). “Vulnerabilidad de las comunidades humanas en los ecosistemas de manglares mexicanos: un enfoque de adaptación basado en el ecosistema”. *Investigaciones Geográficas*, (95), pp. 1-18. doi: [10.14350/rig.59502](https://doi.org/10.14350/rig.59502) Monterroso, Alejandro y Conde, Ana (2017). “Adaptive capacity: identifying the challenges faced by municipalities addressing climate change in Mexico”. *Climate and Development,* *10*(8), pp. 729-741. doi: [10.1080/17565529.2017.1372264](https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1372264)  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital humano |
| **Nombre del indicador** | Stock de conocimiento |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Es el cúmulo de conocimiento generado sobre diferentes temáticas en la zona, entorno al desarrollo sustentable. |
| **Propósito** | Cuantifica la cantidad de conocimiento generado sobre diferentes temáticas en la zona, entorno al desarrollo sustentable.  |
| **Forma de cálculo** |
| $$Stock de conocimiento =\sum\_{}^{}Número de tesis y artículos científicos $$$Stock de conocimiento$ es igual a la sumatoria del $ número de tesis y artículos científicos$ sobre cualquier temática en la zona de estudio en cuestión, entorno al desarrollo sustentable. Se incluyeron las tesis y artículos realizados por instituciones educativas de nivel superior públicas y privadas, y en coordinación (o no) con otros organismos gubernamentales y no gubernamentales nacionales e internacionales. |
| **Unidad de medida** | Número de tesis y artículos científicos.  |
| **Expresión** | Número de tesis y artículos científicos generado sobre diferentes temáticas en la zona, entorno al desarrollo sustentable. |
| **Fuente de datos** | Las información sobre las tesis y artículos se obtuvo realizando una búsqueda sistematizada en bases de datos. Para la búsqueda se utilizaron como palabras clave el nombre del municipio, la localidad en cuestión, o el nombre con el que se identifica la región de estudio (en español e ingles dependiendo de la base de datos). La información sobre las tesis puede ser obtenida del repositorio institucional de las universidades en la región de estudio. En este caso fueron obtenidas del Repositorio Institucional Aramara de la Universidad Autónoma de Nayarit, disponible en el sitio web <http://aramara.uan.mx:8080>. Los artículos científicos se buscaron en las bases de datos internacionales Scopus (<https://www.scopus.com)>, Web of Science (<https://www.webofknowledge.com>) y Scielo (<https://www.scielo.org)>.  |
| **Periodicidad** | Anual |
| **Periodo con datos disponibles** | Sujeto a la información disponible de las bases de datos. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal y localidades, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Sólo se incluyeron tesis de posgrado de las universidades más cercanas a la región de estudio. Se excluyeron de la búsqueda capítulos de libro y presentaciones en congresos. En el indicador, las investigaciones realizadas en la zona se refiere a aquellas investigaciones de carácter científico cuyo objeto de estudio fuera o estuviera situado en la zona de estudio en cuestión. |
| **Referencias** | En un indicador normalmente utilizado en instituciones, relacionado con el capital intelectual (Ordóñez de Pablos y Parreño, 2005). Fue adaptado para ser utilizado en territorios. Ordóñez de Pablos, Patricia y Parreño, José (2005). “Aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento: un análisis dinámico del conocimiento de la empresa”. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa,* 11(*1*), pp. 165-177. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2741/274120423008.pdf>  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital humano |
| **Nombre del indicador** | Grado de calificación de la población |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Es el grado de preparación educativa que tiene una población para ser participe en la organización de actividades que eleven su desarrollo.  |
| **Propósito** | Mide qué tan calificada está una población para ser participe en la organización de actividades que eleven su desarrollo. |
| **Forma de cálculo** |
| Adecuación de la fórmula de Propin, Sánchez-Crispín y Casado (2006):$GCP=\frac{P\_{15cprima}+ P\_{15csec}+P\_{18csupe}}{P\_{15+}} x 100$ Grado de calificación de una población ($GCP$) es igual a la suma de la población de 15 años o más con primaria concluida ($P\_{15cprima}$), población de 15 años o más con secundaria concluida ($P\_{15csec}$) y la población de 18 años o más con estudios superiores ($P\_{18csupe}$), entre la población de 15 años o más ($P\_{15+}$).El resultado se multiplica por 100 para expresarlo en porcentaje. |
| **Unidad de medida** | Porcentaje |
| **Expresión** | Se expresa en porcentaje como el grado de calificación de una población. |
| **Fuente de datos** | Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Cada 10 años de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Periodo con datos disponibles** | 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal y localidades, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Debido a que la información de los censos varia de acuerdo al año, se modificó la fórmula original de Propin *et al*. (2006). En la fórmula original se incluye la población de 12 años o más con primaria concluida. |
| **Referencias** | Propin, Enrique; Sánchez-Crispín, Álvaro y Casado, José María (2006). “Las divergencias socioeconómicas territoriales como alternativa metodológica del ordenamiento territorial en México”. *Geographicalia, 49*, pp. 157-175. Recuperado de <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/geographicalia/article/view/1320/1150>  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital humano |
| **Nombre del indicador** | Acceso a Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Número de viviendas con acceso a computadora y/o internet.  |
| **Propósito** | Cuantifica la cantidad de viviendas particulares habitadas con acceso a las TICs (computadora y/o internet).  |
| **Forma de cálculo** |
| $$Acceso TICs=\frac{VPH\_{TICs}}{VPH\_{total}} x 100$$$Acceso TICs$ es igual al número de viviendas particulares habitadas con computadora o internet ($VPH\_{TICs}$), entre el número total de viviendas particulares habitadas ($VPH\_{total}$).El resultado se multiplica por 100 para expresarlo en porcentaje. |
| **Unidad de medida** | Porcentaje |
| **Expresión** | Porcentaje de vivienda con acceso a Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). El acceso a las TICs dota a la población de acceso a incrementar sus capacidades. |
| **Fuente de datos** | Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Cada 5 y 10 años de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Periodo con datos disponibles** | 2005, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal y localidades, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Para fechas anteriores al 2010, a nivel localidad sólo se cuenta con información referente al número viviendas particulares habitadas con computadora (información del Conteo de Población y vivienda 2005 del INEGI). A partir del Censo de Población y Vivienda 2010 se incluye a nivel localidad el número de viviendas particulares habitadas con internet. Por dicha razón, en este indicador se utilizó el dato de viviendas particulares habitadas con computadora o internet, según sea el periodo de estudio. Existen datos más precisos a partir del 2015 sobre el uso de las TICs en la población a nivel municipal y estatal, por segregación urbana y rural, disponibles en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) del INEGI. |
| **Referencias** | Es utilizado en Ibarrarán, Malone y Brenkert (2010).Ibarrarán, María; Malone, Elizabeth y Brenkert, Antoinette (2010) .“Climate change vulnerability and resilience: current status and trends for Mexico”. *Environment, Development and Sustainability*, (12), pp. 365-388. doi: [10.1007/s10668-009-9201-8](https://doi.org/10.1007/s10668-009-9201-8)  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital físico |
| **Nombre del indicador** | Índice de acceso a los servicios básicos de agua (suministro y saneamiento) |
| **Tipo de indicador** | Sintético  |
| **Definición** | Mide el acceso al servicio de suministro de agua y drenaje de acuerdo al número de viviendas.  |
| **Propósito** | Permite medir el acceso a los servicios básicos de agua, específicamente suministro de agua y drenaje. |
| **Forma de cálculo** |
| Por la información disponible, se construyó este índice como una propuesta simplificada del índice global de acceso a los servicios básicos de agua (IGASA) descrito por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2014).Se utilizaron las siguientes variables:Porcentaje de viviendas con cobertura de agua potable (%)Porcentaje de viviendas con cobertura de tratamiento de aguas residuales (%)Los valores de las variables se normalizaron con respecto al rango de valores (máximos y mínimos) para obtener valores entre 0 y 1, por medio de la siguiente fórmula: $$Z\_{ij}=\frac{X\_{ij}-X\_{min}}{X\_{max}-X\_{min}}$$La variable normalizada ($Z\_{ij}$) es igual, al valor observado de la variable ($X\_{ij}$) menos el valor mínimo ($X\_{min}$), entre el valor máximo ($X\_{max}$) menos el valor mínimo ($X\_{min}$).El índice se obtiene de la sumatoria de las variables normalizadas (cobertura de agua potable y cobertura de tratamiento de aguas residuales) por el peso de cada variable. Ambas variables tienen el mismo peso.$$Índice de acceso los servicios básicos del agua=\frac{\sum\_{l}^{n}(Z\_{ij}\*P\_{i})}{\sum\_{l}^{n}P\_{i}}$$Índice de acceso a los servicios básicos del agua es igual a la sumatoria de las variables normalizadas ($Z\_{ij}$) por el peso de cada variable ($P\_{i}$), entre la sumatoria de los pesos de las variables.  |
| **Unidad de medida** | Valores entre 0 y 1 |
| **Expresión** | Los valores cercanos a 1 (entre 0.81 y 1) significan mayor infraestructura de servicios básicos del agua y se considera servicios adecuados, valores entre 0.51 y 0.8 se considera servicios regulares y valores inferiores a 0.5 significa servicios deficientes o ausencia de infraestructura.  |
| **Fuente de datos** | Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Cada 10 años |
| **Periodo con datos disponibles** | 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Se puede encontrar información por manzanas y AGEB (Área Geoestadística Básica) en el Inventario Nacional de Viviendas de INEGI 2016 disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>. |
| **Referencias** | Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (2014). “Programa Nacional Hídrico 2014-2018”. *Comisión Nacional del Agua*. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/contenido/documentos/PNH2014-2018.pdf> |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital físico |
| **Nombre del indicador** | Capacidad de recolección y manejo de residuos sólidos |
| **Tipo de indicador** | Sintético |
| **Definición** | Es una herramienta para medir la capacidad de infraestructura para la disposición de residuos sólidos. Se mide por medio de la generación de residuos sólidos, y un factor de acuerdo con la recolección y manejo de los mismos.  |
| **Propósito** | Permite medir la infraestructura para disposición de residuos sólidos, de acuerdo con la recolección y disposición final de los residuos generados en cada vivienda.  |
| **Forma de cálculo** |
| $$Capaciad de recolección y manejo de RS=Total de RS generados\*factor de recolección y manejo de RS$$Capacidad de recolección y manejo de residuos solidos ($RS$) generados es igual, al total de residuos solidos generados por el factor de recolección y manejo residuos sólidos. $$Total de RS generados=Promedio RS generados por vivienda anual\*Total de viviendas habitadas$$La cantidad total de residuos solidos ($RS$) generados es igual, al resultado de la multiplicación del promedio de residuos sólidos generados por vivienda anual, por el total de viviendas habitadas.El factor de recolección y manejo de residuos sólidos se definió con base en el marco legal estipulado para México; de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR) (publicado el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003, última reforma publicada el 19 de enero de 2018) y el Reglamento de la LGPGIR (publicado el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006, última reforma publicada el 31 de octubre de 2014), lo municipios deben brindar servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos según lo especifica la NOM-083-SEMARNAT-2003 “Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial” (publicado el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre de 2004).Factor de recolección y manejo de residuos sólidos: Recolección y deposición final correcta como lo indica el marco legal (valor 0)Recolección y disposición final en tiradero a cielo abierto (valor -0.5)Sin recolección, la disposición de los desechos dependen de cada vivienda (-1) |
| **Unidad de medida** | Residuos sólidos  |
| **Expresión** | Los valores 0 representan que no hay residuos sólidos con mal manejo, es decir, que el total de residuos sólidos generados tiene una correcta recolección y manejo, se interpreta como infraestructura suficiente para la disposición de residuos sólidos. Los valores negativos representan la cantidad de residuos sin correcta disposición, es decir, que la infraestructura es deficiente o no existe.  |
| **Fuente de datos** | El total de viviendas habitadas y el tipo de recolección y manejo de residuos sólidos se obtuvo del Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx>.La cantidad de residuos sólidos generados se extrajo por medio de la adecuación per cápita del dato estatal disponible en el Compendio de Estadísticas Ambientales Edición 2015, apartado Residuos sólidos urbanos, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, disponible en el siguiente link <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2015/index_2015.html> Los datos del 2019 para la zona de estudio se obtuvieron de la investigación de Márquez, Ramos y Mondragón (2013). |
| **Periodicidad** | Única toma de datos |
| **Periodo con datos disponibles** | 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional.Los datos de generación de residuos sólidos están disponibles del año 2001 al 2012. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal |
| **Nota técnica** | El indicador no incluye la tasa de cobertura de recolección . La información extraída de INEGI sólo está disponible para localidades con menos de 5 mil habitantes.  |
| **Referencias** | Márquez, Antonio; Ramos, María Elena y Mondragón, Verónica (2013). “Percepción ciudadana del manejo de residuos sólidos municipales. El caso Riviera Nayarit”. *Región y Sociedad, 25*(58), pp. 87-121. doi: [10.22198/rys.2013.58.a125](https://doi.org/10.22198/rys.2013.58.a125) Valores de referencia e información complementaria a nivel estatal y nacional se pueden encontrar en el Compendio de Estadísticas Ambientales Edición 2015, apartado Residuos sólidos urbanos, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), disponible en: <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2015/index_2015.html>  |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital físico |
| **Nombre del indicador** | Densidad de clínicas y hospitales. |
| **Tipo de indicador** | Sintético |
| **Definición** | Es la cantidad de clínicas y hospitales disponibles por habitantes en un territorio.  |
| **Propósito** | Mide el nivel de infraestructura referente a servicios de salud. |
| **Forma de cálculo** |
| $$Densidad de clínicas y hospitales\_{jt}=\frac{Total de clínicas y hospitales\_{jt} }{Total de habitantes\_{jt}}$$Densidad de clínicas y hospitales en un territorio determinado ($j$) en el tiempo establecido ($t$) es igual, al total de clínicas y hospitales entre el total de habitantes. |
| **Unidad de medida** | Clínicas y hospitales/habitante |
| **Expresión** | Total de clínicas y hospitales por habitante |
| **Fuente de datos** | El número de clínicas y hospitales se extrajo del Catálogo CLUES (Clave Única de Establecimientos de Salud) de la Secretaria de Salud, disponible en su sitio web <http://www.dgis.salud.gob.mx> El total de habitantes se obtuvo del Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Única toma de datos |
| **Periodo con datos disponibles** | Número de clínicas y hospitales año 2020.Total de habitantes año 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Ejidal, pero puede ser adecuada a nivel municipal y estatal.  |
| **Nota técnica** | Se puede consultar el año de creación de las clínicas y hospitales por medio de la secretaria de salud estatal, para tener información de años anteriores. |
| **Referencias** | Es utilizado en Monterroso y Conde (2017).Monterroso, Alejandro y Conde, Ana (2017). “Adaptive capacity: identifying the challenges faced by municipalities addressing climate change in Mexico”. *Climate and Development,* *10*(8), pp. 729-741. doi: [10.1080/17565529.2017.1372264](https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1372264) |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital físico |
| **Nombre del indicador** | Densidad de albergues  |
| **Tipo de indicador** | Sintético |
| **Definición** | Es la cantidad albergues disponibles en caso de eventos relacionados con desastres naturales por habitantes en un territorio.  |
| **Propósito** | Mide el nivel de infraestructura de asistencia a la población disponible en caso de eventos relacionados con desastres naturales. |
| **Forma de cálculo** |
| $$Densidad de albergues\_{jt}=\frac{Total de albergues\_{jt} }{Total de habitantes\_{jt}}$$Densidad de albergues en un territorio determinado ($j$) en el tiempo establecido ($t$) es igual, al total de albergues entre el total de habitantes. |
| **Unidad de medida** | Albergues/habitante |
| **Expresión** | Total de albergues por habitante |
| **Fuente de datos** | El número de albergues se obtuvo de los datos abiertos del Centro de Prevención de Desastres (CENAPRED) dependencia de la Secretaria de Gobernación (SEGOB), disponible en el sitio web <https://datos.gob.mx>.El total de habitantes se obtuvo del Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> |
| **Periodicidad** | Única toma de datos |
| **Periodo con datos disponibles** | Número de albergues año 2017.Total de habitantes año 2000, 2010 y 2020 de acuerdo con el censo poblacional. |
| **Nivel de segregación geográfica** | Estatal |
| **Nota técnica** | No se encontró información sobre albergues para años anteriores. Este indicador no toma en cuenta la capacidad de los albergues.  |
| **Referencias** | Es utilizado en Monterroso y Conde (2017).Monterroso, Alejandro y Conde, Ana (2017). “Adaptive capacity: identifying the challenges faced by municipalities addressing climate change in Mexico”. *Climate and Development,* *10*(8), pp. 729-741. doi: [10.1080/17565529.2017.1372264](https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1372264) |

|  |
| --- |
| **Ficha metodológica del indicador** |
|  |
| **Tema** | Capital físico |
| **Nombre del indicador** | Densidad vial |
| **Tipo de indicador** | Sintético |
| **Definición** | Es la longitud de la red vial por unidad de superficie en un territorio determinado. |
| **Propósito** | Permite medir la cantidad de infraestructura vial en relación con el tamaño del territorio.  |
| **Forma de cálculo** |
| $$Densidad Vial\_{jt}=\frac{Longitud vial\_{jt}}{Superficie territorial\_{jt}}$$Densidad vial de un territorio determinado ($j$) en el tiempo establecido ($t$) es igual, a la longitud de la red vial del territorio (carreteras, brechas y caminos) expresado en kilómetros, entre la superficie del territorio expresado en $kilometros^{2}$. |
| **Unidad de medida** | $$km/km^{2}$$ |
| **Expresión** | Se expresa como los kilómetros de vialidad (carreteras, brechas y caminos) existentes en un territorio por kilometro cuadrado de superficie del mismo. |
| **Fuente de datos** | La longitud vial se obtuvo de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte disponible en su sitio web <http://www.sct.gob.mx/> con datos del año 2019. Para años anteriores, la información esta disponible en la cartografía Vías de comunicación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en su sitio web <https://www.inegi.org.mx> con datos del año 2011. La superficie ejidal se extrajo del Registro Agrario Nacional en el documento “Datos geográficos perimetrales de los núcleos agrarios certificados, por estado”, disponible en su sitio web <https://www.gob.mx/ran>. |
| **Periodicidad** | Única toma de datos |
| **Periodo con datos disponibles** | 2011 y 2019 |
| **Nivel de segregación geográfica** | Estatal |
| **Nota técnica** | Este indicador no representa la calidad de la infraestructura vial. |
| **Referencias** | Es utilizado en Ahumada-Cervantes *et al*. (2015). Ahumada-Cervantes, Ramiro; Velázquez-Angulo, Gilberto; Rodríguez-Gallegos, Hugo; Flores-Tavizón, Edith; Félix-Gastélum, Rubén; Romero-González, Jaime y Granados-Olivas, Alfredo (2015). “An indicator tool for assessing local vulnerability to climate change in the Mexican agricultural sector”. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 22*(1), pp. 137-152. doi: [10.1007/s11027-015-9670-z](https://doi.org/10.1007/s11027-015-9670-z)  |