

**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**FICHAS METODOLÓGICAS DE INDICADORES**

**9 INDUSTRIA,  
INNOVACIÓN E  
INFRAESTRUCTURA**



**ODS 9**


**Industria, Innovación e Infraestructura**

**Febrero, 2018**

Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <p><b>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</b></p> | <b>ID</b>   | 9.2.1   |
|  | <b>ODS</b>  | 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.   |
|  | <b>Meta</b>   | 9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados |
|  | <b>Nombre del Indicador</b>   | 9.2.1 Valor añadido del sector manufacturero en proporción al PIB y per cápita.   |
|  | <b>Nombre de las Variables Básicas que lo componen</b>  | i) Valor agregado de las manufacturas.<br>ii) Producto Interno Bruto.<br>iii) Tipo de cambio que calcula y publica el Banco Central de Chile, que remite al Fondo Monetario Internacional.<br>iv) Población total (con periodo de referencia el 30 de junio de cada año).                 |
| <b>Existencia de metodología internacional ODS</b>   | Existe metodología internacional ODS y se aplica para el reporte.   |   |
| <b>Definición</b>  | El valor agregado del sector manufacturero (MVA) se compila como la suma del valor agregado de todas las unidades de actividad manufacturera en operación en el período de referencia. A los efectos de la comparabilidad en el tiempo y en los distintos países, la MVA se estima en términos de precios constantes en USD. Las series actuales se presentan a precios constantes de 2010. El Producto Interno Bruto (PIB) también se mide a precios constantes y empalmados por el cambio de año base del Sistema de Cuentas Nacionales (1996-2003-2008). Mientras que la población total corresponde a la actualización que el Instituto Nacional de Estadísticas realizó el 2016. |   |
| <b>Universo</b>  | Nacional  |   |
| <b>Fuente de datos</b>   | (i, ii) Estadísticas de Cuentas Nacionales, (iii) tipo de cambio BCCH, (iv) proyecciones de población INE.  |   |
| <b>Tipo de fuente de datos</b>   | (i, ii) Cuentas nacionales, (iii, iv) registros administrativos.  |   |
| <b>Método de cálculo</b>   | (a) Proporción del Valor Agregado del sector Manufacturero en el Producto Interno Bruto.<br>(b) Razón entre el Valor Agregado del sector Manufacturero y Población a nivel nacional.  |   |
| <b>Institución productora</b>  | Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).  |   |
| <b>Cobertura geográfica</b>  | Nacional  |   |
| <b>Periodo de referencia</b>   | Anual (año calendario).   |   |
| <b>Unidad de medida</b>  | a) Porcentaje de dinero y b) Monto de dinero por persona medido en dólares de 2010.   |   |
| <b>Periodicidad de levantamiento y/o producción del dato</b>   | Anual (Marzo – Abril de cada año se publica el dato anual de la gestión pasada.)  |   |
| <b>Fecha de primer registro</b>  | 1990  |   |
| <b>Acceso de la información a usuarios</b>   | Disponible para el público  |   |
| <b>Diferencias a señalar respecto de metodología internacional</b>   | No existen diferencias respecto a la metodología internacional de referencia.   |   |
| <b>Otras observaciones o limitaciones</b>  | La variable “Valor agregado del sector manufactura” es construida por Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).  |   |
| <b>Información adicional</b>   | Mayor información en <a href="http://www.unido.org/statistics/">http://www.unido.org/statistics/</a>  |   |
| <b>Custodio</b>  | Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).  |   |

Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p><b>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</b></p> | <b>ID</b>  | 9.2.2   |
|  | <b>ODS</b>   | 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.   |
|  | <b>Meta</b>  | 9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados |
|  | <b>Nombre del Indicador</b>  | 9.2.2 Ocupación del sector manufacturero en proporción de la ocupación total.   |
|  | <b>Nombre de las Variables Básicas que lo componen</b>   | Total de personas ocupadas (promedio anual).<br>Total de personas ocupadas en el sector de industrias manufactureras (promedio anual).  |
| <b>Existencia de metodología internacional ODS</b>   | Existe metodología internacional ODS y se aplica para el reporte.  |   |
| <b>Definición</b>  | Proporción de la cantidad total de personas ocupadas en el sector de industrias manufactureras en el total de personas ocupadas en cualquier sector económico.   |   |
| <b>Universo</b>  | Nacional   |   |
| <b>Fuente de datos</b>   | Encuesta Nacional de Empleo (ENE).   |   |
| <b>Tipo de fuente de datos</b>   | Encuesta a hogares.  |   |
| <b>Método de cálculo</b>   | Proporción del total de personas ocupadas en el sector de industrias manufactureras sobre el total de personas ocupadas.   |   |
| <b>Institución productora</b>  | Instituto Nacional de Estadísticas (INE).  |   |
| <b>Cobertura geográfica</b>  | Nacional, regional, provincia y 33 ciudades.   |   |
| <b>Periodo de referencia</b>   | Promedio de los trimestres calendario de cada año de la encuesta.  |   |
| <b>Unidad de medida</b>  | Porcentaje   |   |
| <b>Periodicidad de levantamiento y/o producción del dato</b>   | Trimestre móvil<br>Ene - Mar T(i)<br>Feb - Abr T(i)<br>Mar - May T(i)<br>Abr - Jun T(i)<br>May - Jul T(i)<br>Jun - Ago T(i)<br>Jul - Sep T(i)<br>Ago - Oct T(i)<br>Sep - Nov T(i)<br>Oct - Dic T(i)<br>Nov T(i) - Ene T(i+1)<br>Dic T(i) - Feb T(i+1)  |   |
| <b>Fecha de primer registro</b>  | 2010   |   |
| <b>Acceso de la información a usuarios</b>   | Disponible para el público.  |   |
| <b>Diferencias a señalar respecto de metodología internacional</b>   | No existen diferencias respecto a la metodología internacional de referencia.  |   |
| <b>Otras observaciones o limitaciones</b>  | Se debe definir los niveles de desagregación geográfica ya que la metodología sólo recomienda la desagregación por sexo. Las cifras anteriores a 2010, no son comparables debido a cambios metodológicos en la definición de los ocupados en la Encuesta Nacional de Empleo.   |   |
| <b>Información adicional</b>   | Para la codificación de rama económica se utiliza adaptación nacional del clasificador CIIU Rev. 4, denominada CIIU Rev.4.cl que incorpora criterios de codificación y modificaciones a la estructura más desagregada del clasificador internacional, que apuntan a contar con un clasificador que se ajuste a la realidad productiva y a las nuevas tecnologías utilizadas en el país. Esta clasificación está disponible desde 2013. |   |
| <b>Custodio</b>  | Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).   |   |

Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

|  |   |  |
|--|---|--|
|  <p><b>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</b></p> | <b>ID</b>   | 9.4.1  |
|  | <b>ODS</b>  | 9. Industria, Innovación e Infraestructura.  |
|  | <b>Meta</b>   | De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas. |
|  | <b>Nombre del Indicador</b>   | 9.4.1 Emisiones de CO2 por unidad de valor agregado  |
|  | <b>Nombre de las Variables Básicas que lo componen</b>  | Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI).<br>Producto Interno Bruto (PIB).<br>Valor agregado de sector manufactura y construcción.   |
| <b>Existencia de metodología internacional ODS</b>   | Existe metodología internacional ODS y se aplica para el reporte.   |  |
| <b>Definición</b>  | El indicador representa la cantidad de emisiones de la combustión de combustibles fósiles producidas por las actividades económicas, por unidad de producción económica. Al considerar las emisiones relacionadas a la quema de combustibles realizada por la economía en su conjunto, se ve el efecto combinado de la estructura de la economía nacional (en cuanto a los sectores más y menos intensivos en el uso de de la energía) y la eficiencia media en el uso de la energía. Por otro lado, cuando se calcula para el sector manufacturero y construcción, sus tendencias resultan de los cambios en la intensidad media del carbon en relación al total de combustibles utilizados y así también refleja la estructura de producción a lo largo del tiempo de estos sectores productivos. En general las industrias mejoran, generalmente, su intensidad de emisión a medida que los países avanzan a nivel más altos de industrialización. |  |
| <b>Universo</b>  | Nacional  |  |
| <b>Fuente de datos</b>   | Ministerio del Medio Ambiente.<br>OCDE.   |  |
| <b>Tipo de fuente de datos</b>   | Registros Administrativos.  |  |
| <b>Método de cálculo</b>   | Los datos provienen de la publicación oficial por parte del MMA donde se reportan las emisiones asociadas a los GEI de los distintos sectores de la economía.<br>Emisiones de CO2 del sector Energía / PIB (ppp).<br>Emisiones de CO2 del sector Energía / Valor agregado CIU B, C y D.   |  |
| <b>Institución productora</b>  | Ministerio del Medio Ambiente.  |  |
| <b>Cobertura geográfica</b>  | Nacional.   |  |
| <b>Periodo de referencia</b>   | 1990-2013.  |  |
| <b>Unidad de medida</b>  | Kg de CO2eq/MM USD  |  |
| <b>Periodicidad de levantamiento y/o producción del dato</b>   | Anual   |  |
| <b>Fecha de primer registro</b>  | 1990  |  |
| <b>Acceso de la información a usuarios</b>   | Disponible a todo Público.  |  |
| <b>Diferencias a señalar respecto de metodología internacional</b>   | No existen diferencias respecto a la metodología internacional de referencia.   |  |
| <b>Otras observaciones o limitaciones</b>  | Especificar aún más los valores agregados asociados a actividades económicas que tienen relación al sector energía (quema de combustibles fósiles).   |  |
| <b>Información adicional</b>   | <a href="https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-09-04-01.pdf">https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-09-04-01.pdf</a>   |  |
| <b>Custodio</b>  | Agencia Internacional de Energía (EIA), Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).<br>Agencia Asociada: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP).  |  |

Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <p><b>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</b></p> | <b>ID</b>   | 9.5.1   |
|  | <b>ODS</b>  | 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.   |
|  | <b>Meta</b>   | 9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo |
|  | <b>Nombre del Indicador</b>   | 9.5.1 Gastos en investigación y desarrollo en proporción al PIB.  |
|  | <b>Nombre de las Variables Básicas que lo componen</b>  | Gasto en Investigación y Desarrollo (I+D).<br>Producto Interno Bruto.   |
| <b>Existencia de metodología internacional ODS</b>   | Existe metodología internacional ODS y se aplica para el reporte.   |   |
| <b>Definición</b>  | Se considera como innovación a la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, un nuevo método de marketing, o un nuevo método organizacional de prácticas internas de una organización, o de las relaciones externas (Definición internacional; Manual de Oslo, OCDE (2005)). Mientras que, el Producto Interno Bruto corresponde a las cifras sistematizadas por el Banco Central de Chile, definido como el valor total de los bienes y servicios producidos en el territorio nacional en un período de tiempo determinado. |   |
| <b>Universo</b>  | Nacional  |   |
| <b>Fuente de datos</b>   | 1) Quinta Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (año de referencia 2014).<br>2) Cuentas Nacionales BCCH.   |   |
| <b>Tipo de fuente de datos</b>   | 1) Encuesta a empresas e instituciones que realizan actividades de I&D.<br>2) Registros correspondientes a las Cuentas Nacionales de Chile.   |   |
| <b>Método de cálculo</b>   | Razón entre el gasto en investigación y desarrollo (I+D) y el Producto Interno Bruto del año de referencia.   |   |
| <b>Institución productora</b>  | Ministerio de Economía Fomento y Turismo.   |   |
| <b>Cobertura geográfica</b>  | Nacional  |   |
| <b>Periodo de referencia</b>   | Anual (año anterior o dos años anteriores, dependiendo versión de la encuesta).   |   |
| <b>Unidad de medida</b>  | Porcentaje.   |   |
| <b>Periodicidad de levantamiento y/o producción del dato</b>   | Bi-Anual.   |   |
| <b>Fecha de primer registro</b>  | 2007  |   |
| <b>Acceso de la información a usuarios</b>   | Disponible para el público.   |   |
| <b>Diferencias a señalar respecto de metodología internacional</b>   | No existen diferencias respecto a la metodología internacional de referencia.   |   |
| <b>Otras observaciones o limitaciones</b>  | Se utiliza el deflactor del IPC desde el INE y datos del Sistema de Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile para el PIB. El indicador es proporcionado directamente por el Ministerio de Economía Fomento y Turismo. La metodología internacional se basa en el manual OCDE de Frascati, el cual entrega definiciones relevantes para lo que es desarrollo experimental, gasto doméstico bruto en investigación y desarrollo e investigadores.  |   |
| <b>Información adicional</b>   | Disponible en: <a href="http://www.economia.gob.cl/estudios-y-encuestas/encuestas/encuestas-de-innovacion-e-id">http://www.economia.gob.cl/estudios-y-encuestas/encuestas/encuestas-de-innovacion-e-id</a> y <a href="http://www.oecd.org/sti/msti.htm">http://www.oecd.org/sti/msti.htm</a>  |   |
| <b>Custodio</b>  | Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco-UIS).  |   |

Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

|  |   |  |
|--|---|--|
|  <p><b>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</b></p> | <b>ID</b>   | 9.5.2  |
|  | <b>ODS</b>  | 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.  |
|  | <b>Meta</b>   | 9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo. |
|  | <b>Nombre del Indicador</b>   | 9.5.2 Número de investigadores (en jornadas completas equivalentes) por cada millón de habitantes.   |
|  | <b>Nombre de las Variables Básicas que lo componen</b>  | Número de Investigadores en Jornadas Completas Equivalentes.<br>Población Total.   |
| <b>Existencia de metodología internacional ODS</b>   | Existe metodología internacional ODS y se aplica para el reporte.   |  |
| <b>Definición</b>  | Investigadores corresponde al número de profesionales involucrados en la concepción o creación de nuevo conocimiento, productos procesados, métodos y sistemas, y en la gestión de proyectos en cuestión (Definición internacional; Manual de Frascati, OCDE). Por su parte, la población total corresponde a la actualización que el Instituto Nacional de Estadísticas realizó el 2016. |  |
| <b>Universo</b>  | Nacional  |  |
| <b>Fuente de datos</b>   | (i) Quinta Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (año de referencia 2014 /2015).   |  |
| <b>Tipo de fuente de datos</b>   | Encuesta a empresas e instituciones que realizan actividades de I&D.  |  |
| <b>Método de cálculo</b>   | Razón entre el número de investigadores en actividades de investigación y desarrollo y, el número total de habitantes, todo esto multiplicado por millón de habitantes.   |  |
| <b>Institución productora</b>  | Ministerio de Economía Fomento y Turismo.   |  |
| <b>Cobertura geográfica</b>  | Nacional.   |  |
| <b>Periodo de referencia</b>   | Anual (año anterior o dos años anteriores, dependiendo versión de la encuesta).   |  |
| <b>Unidad de medida</b>  | Proporción de personas.   |  |
| <b>Periodicidad de levantamiento y/o producción del dato</b>   | Bi-Anual  |  |
| <b>Fecha de primer registro</b>  | 2007  |  |
| <b>Acceso de la información a usuarios</b>   | Disponible para el público a través de solicitud no en la web.  |  |
| <b>Diferencias a señalar respecto de metodología internacional</b>   | No existen diferencias respecto a la metodología internacional de referencia.   |  |
| <b>Otras observaciones o limitaciones</b>  | Se utilizan las proyecciones del censo de población del INE para establecer la cantidad total de habitantes.<br>También se encuentra el repositorio de la OCDE con estadísticas a nivel país:<br><a href="https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB">https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB</a>  |  |
| <b>Información adicional</b>   | <a href="http://www.economia.gob.cl/estudios-y-encuestas/encuestas/encuestas-de-innovacion-e-id">http://www.economia.gob.cl/estudios-y-encuestas/encuestas/encuestas-de-innovacion-e-id</a><br><a href="http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PERS_OCCUP">http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PERS_OCCUP</a>  |  |
| <b>Custodio</b>  | Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco-UIS).  |  |