

Última actualización: 2024-03-28

Información del indicador

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos

Meta 7.3: De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética

Indicador 7.3.1: Intensidad energética medida en términos de energía primaria y PIB

Serie

- Nivel de intensidad energética de la energía primaria [7.3.1]

Indicadores relacionados

Indicador 7.2.1: Cuota de energía renovable en el consumo total de energía final

Indicador 9.4.1: Emisiones de CO₂ por unidad de valor añadido

Indicador 13.2.2: Emisiones totales de gases de efecto invernadero por año

Organización(es) internacional(es) responsable(s) de la vigilancia mundial

Agencia Internacional de la Energía (AIE)

División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD)

Informador de datos

Agencia Internacional de la Energía (AIE)

División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD)

Definición, conceptos y clasificaciones

Definición:

La intensidad energética se define como la energía suministrada a la economía por valor unitario de la producción económica.

Conceptos:

El suministro total de energía, tal como se define en las Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de Energía (IRES), se compone de la producción más las importaciones netas menos los combustibles marítimos y de aviación internacionales más los cambios en las existencias. El Producto Interno Bruto (PIB) es la medida de la producción económica. A efectos de comparación internacional, el PIB se mide en términos constantes a la paridad del poder adquisitivo.

Unidad de medida

La intensidad energética se expresa en megajulios por unidad de PIB de paridad de poder adquisitivo en cifras constantes en USD de 2017.

Clasificaciones

Las "Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de Energía" (IRES, por sus siglas en inglés), adoptadas por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas, es el estándar reconocido a nivel mundial que se utiliza para desarrollar las estadísticas de energía que subyacen al cálculo del indicador.

Esta norma está disponible en: unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires.

Tipo de fuente de datos y método de recopilación de datos

Fuentes de datos

El suministro total de energía se calcula normalmente en la elaboración de balances energéticos. Los balances energéticos se elaboran a partir de los datos recopilados para unas 150 economías por la Agencia Internacional de la Energía (AIE) y para todos los países del mundo por la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD). Los datos del PIB provienen principalmente de la base de datos Perspectivas de la economía mundial del Fondo Monetario Internacional (FMI), complementada con datos de las bases de datos del Banco Mundial – Indicadores del desarrollo mundial y CEPII – CHELEM

Método de recogida de datos

La AIE recopila datos energéticos a nivel nacional de acuerdo con definiciones y cuestionarios internacionales armonizados, tal como se describe en las Recomendaciones Internacionales de las Naciones Unidas para las Estadísticas de Energía, disponibles en: (unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires). La División de Estadística de las Naciones Unidas también recopila estadísticas energéticas de los países con arreglo a la misma metodología armonizada.

Para el cálculo de este indicador se han utilizado las estimaciones más recientes del PIB publicadas en las Perspectivas de la Economía Mundial del Fondo Monetario Internacional, tras volver a referenciar los datos del año de referencia 2017. Además, se han estimado los años perdidos para los países con al menos un punto de datos sobre el PIB notificado por el FMI utilizando la base de datos de indicadores del desarrollo mundial del Banco Mundial y la base de datos CEPII - Comptes Harmonisés sur les Echanges et L'Economie Mondiale (CHELEM).

Calendario de recogida de datos

Los datos se recopilan anualmente.

Calendario de publicación de datos

Los balances energéticos mundiales de la AIE se publican en febrero, abril y julio con una cobertura geográfica progresivamente más amplia (publicando la información completa de los dos años naturales anteriores y la información seleccionada del año anterior). Los balances energéticos de las Naciones Unidas se ponen a disposición hacia el final del año civil con una cobertura geográfica completa (publicación de información para los dos años civiles anteriores).

Proveedores de datos

Administraciones nacionales, como se describe en la documentación sobre las fuentes de la AIE y la División de Estadística de las Naciones Unidas:

wds.iaea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf

unstats.un.org/unsd/energystats/data/

Compiladores de datos

La Agencia Internacional de la Energía (AIE) y la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD)

La AIE y la División de Estadística de las Naciones Unidas son los principales compiladores de estadísticas energéticas de todos los países y elaboran balances energéticos comparables a nivel internacional basados en metodologías acordadas internacionalmente. Los agregados se basan en una fusión entre los datos de la AIE y la División de Estadística de las Naciones Unidas.

Mandato institucional

La AIE, como uno de los organismos custodios responsables de supervisar el progreso hacia la meta del ODS 7.3, aprovecha sus esfuerzos nacionales en materia de datos y añade valor mediante la promoción de normas, definiciones y metodologías coherentes tanto para los datos brutos como para los indicadores derivados, con el objetivo final de producir conjuntos de datos comparables a nivel internacional.

La misión de la División de Estadística de las Naciones Unidas en la esfera de las estadísticas de energía es fortalecer los sistemas estadísticos nacionales a fin de ayudarlos a producir estadísticas y balances de energía de alta calidad. La misión se lleva a cabo a través de cuatro líneas de trabajo: Recopilación de datos (desde 1950); Elaboración de directrices y normas metodológicas en materia de estadísticas de energía (por ejemplo, IRES, ESCM); Fomento de la capacidad (difundir esa metodología y ayudar a los países a fortalecer sus sistemas estadísticos sobre energía); y Cooperación y coordinación internacionales. Se seleccionó a la División de Estadística de las Naciones Unidas como uno de los custodios del indicador 7.3.1 porque reúne para todos los países los datos subyacentes necesarios para calcular el denominador de este indicador.

Otras consideraciones metodológicas

Justificación

La intensidad energética es una indicación de cuánta energía se utiliza para producir una unidad de producción económica. Es un indicador inverso de la eficiencia con la que una economía es capaz de utilizar la energía para producir productos económicos. Una proporción más baja indica que se utiliza menos energía para producir una unidad de producción, por lo que las tendencias decrecientes indican progreso.

Comentarios y limitaciones

La intensidad energética es solo un indicador imperfecto de la eficiencia energética. Puede verse afectada por una serie de factores, como el clima, la estructura de la economía, la naturaleza de las actividades económicas, etc., que no están necesariamente vinculados a la eficiencia pura. Para evaluar mejor los avances en materia de eficiencia energética, se necesitan datos más desglosados, como los que se registran a nivel sectorial y de uso final.

Método de cálculo

Este indicador se basa en el desarrollo de estadísticas energéticas exhaustivas sobre la oferta y la demanda de todas las fuentes de energía, estadísticas utilizadas para producir el balance energético. Las metodologías acordadas internacionalmente para las

estadísticas de energía se describen en las "Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de Energía" (IRES), adoptadas por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas, disponibles en: unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires/.

Una vez desarrollado el balance energético, el indicador puede obtenerse dividiendo el suministro total de energía entre el PIB.

Validación

La AIE cuenta con varios procedimientos internos para la validación de los datos energéticos. Esto incluye comprobaciones de balance energético, análisis de series temporales y conciliación de diferencias en clasificaciones y definiciones estadísticas.

La División de Estadística de las Naciones Unidas también cuenta con una serie de procedimientos internos de validación para garantizar la coherencia interna de los datos, por ejemplo, mediante comprobaciones del balance energético, y la coherencia de las tendencias, por ejemplo, mediante el análisis de series cronológicas.

Ajustes

Los balances de productos básicos específicos de cada país en los que se basan los datos energéticos de la AIE se basan en datos energéticos nacionales de naturaleza heterogénea, convertidos y adaptados para ajustarse al formato y la metodología de la AIE. Se ha realizado un esfuerzo considerable para garantizar que los datos se ajusten a las definiciones de la AIE basadas en las directrices proporcionadas por el IRES. Sin embargo, las estadísticas de energía a nivel nacional se recopilan a menudo utilizando criterios y definiciones que difieren, a veces considerablemente, de los de las organizaciones internacionales. Esto es especialmente cierto en el caso de los países no pertenecientes a la OCDE, que presentan datos a la AIE de forma voluntaria. La AIE ha identificado la mayoría de estas diferencias y, en la medida de lo posible, ha ajustado los datos para que se ajusten a las definiciones internacionales. Para obtener más información sobre las anomalías específicas de cada país reconocidas y los ajustes correspondientes, consulte las notas específicas de cada país incluidas en el archivo de documentación de los balances energéticos mundiales de la AIE, disponible en: wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf

Del mismo modo, la División de Estadística de las Naciones Unidas también debe ajustar ciertos datos para que se ajusten a la metodología internacional establecida por el IRES, garantizando así la comparabilidad de los datos entre los países. Los datos de todos los países se presentan voluntariamente a la División de Estadística de las Naciones Unidas,

a veces en formatos no normalizados o mediante el intercambio de publicaciones nacionales. La identificación de esas desviaciones de la norma es una tarea permanente, y la División de Estadística de las Naciones Unidas ha comenzado a publicar parte de esta información en un suplemento de la base de datos de estadísticas de energía denominado "Notas sobre las fuentes", disponible en: unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/yearbook/, con el objetivo de aumentar la transparencia y proporcionar más y más información con el tiempo.

Tratamiento de los valores perdidos (i) a nivel nacional y (ii) a nivel regional

- **A nivel nacional**

La AIE ha tratado de proporcionar todos los elementos de los balances energéticos para más de 150 países. El suministro de todos los elementos del suministro de energía a menudo ha requerido estimaciones. Por lo general, las estimaciones se han realizado previa consulta con las oficinas nacionales de estadística, las empresas energéticas, los servicios públicos y los expertos nacionales en energía.

Del mismo modo, la División de Estadística de las Naciones Unidas intenta proporcionar balances energéticos completos para los 225 países y áreas que cubre, incluidos los aproximadamente 75 que cubre para la presentación de informes sobre los ODS. Para ello puede ser necesario buscar publicaciones oficiales nacionales, datos de otras organizaciones internacionales y estimaciones de expertos basadas en fuentes acreditadas y otra información disponible públicamente. En términos generales, los datos sobre el lado de la oferta están más ampliamente disponibles que las actividades de transformación y el consumo final.

- **A nivel regional y mundial**

Además de las estimaciones a nivel de país, a veces se requieren ajustes que tengan en cuenta las diferencias en las definiciones, junto con las estimaciones para el comercio, la producción o las variaciones de existencias de productos energéticos informales y/o confidenciales, para completar los principales agregados, cuando faltan estadísticas clave. Dichas estimaciones y ajustes aplicados por la AIE se han realizado generalmente previa consulta con las oficinas nacionales de estadística, las empresas energéticas, las empresas de servicios públicos y los expertos nacionales en energía.

Agregaciones regionales

Los agregados se calculan, ya sea por región o a nivel mundial, sumando tanto el suministro total de energía como el producto interno bruto en el grupo de países relevantes.

Métodos y orientaciones de que disponen los países para la recopilación de datos a nivel nacional

Los datos de la AIE correspondientes a los países de la OCDE se obtienen sobre la base de la información facilitada en los cinco cuestionarios anuales de la OCDE sobre combustibles cumplimentados por las administraciones nacionales. Estos cuestionarios están disponibles en línea en: <https://www.iea.org/about/data-and-statistics/questionnaires>

Los balances de productos básicos de la AIE para todos los demás países se basan en datos energéticos nacionales de naturaleza heterogénea, convertidos y adaptados para ajustarse al formato y la metodología de la AIE basados en las recomendaciones de la IRES.

Además del IRES, la División de Estadística de las Naciones Unidas ha publicado el *Manual de compiladores de estadísticas de energía* (ESCM-unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm/) como complemento práctico para ayudar a los países a compilar datos de acuerdo con la metodología internacional. La División de Estadística de las Naciones Unidas envía a los países su propio cuestionario (unstats.un.org/unsd/energystats/questionnaire/), excepto a los países que tienen el mandato de presentar los cuestionarios conjuntos de la AIE y Eurostat. En este último caso, la División de Estadística de las Naciones Unidas obtiene datos de la AIE.

Gestión de la calidad

La AIE, en cooperación con la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat), ha publicado un Manual de Estadísticas de Energía. Este manual ayuda a los estadísticos de energía a comprender mejor las definiciones, unidades y metodologías. Además, la AIE ha establecido un marco de gestión de la calidad basado en las directrices internacionalmente reconocidas recomendadas por el IRES para garantizar la calidad de los productos estadísticos.

ESCM contiene un capítulo completo sobre el Modelo de Proceso Comercial Estadístico Genérico aplicado a las estadísticas de energía, ayudando a los países a gestionar la calidad de los datos energéticos. Dentro de la División de Estadística de las Naciones

Unidas, se establecen procesos para garantizar la calidad de sus productos, y dichos procesos se revisan periódicamente.

Aseguramiento de la calidad

La AIE sigue las directrices recomendadas por la IRES para garantizar la relevancia, exactitud y fiabilidad, la puntualidad y puntualidad, la accesibilidad y la claridad, así como la coherencia y comparabilidad de los datos.

La División de Estadística de las Naciones Unidas coordinó las aportaciones de las organizaciones internacionales y los países para publicar el IRES y su compañero práctico, el ESCM. Cada uno de ellos contiene un capítulo sobre garantía de calidad y metadatos para ayudar a guiar a todos los países a garantizar una buena calidad de los datos energéticos.

Evaluación de la calidad

La AIE cuenta con un extenso proceso de validación de la calidad de los datos a través del intercambio con proveedores de datos nacionales de todo el mundo. También convoca la reunión de su Grupo de Desarrollo de Estadísticas de Energía para debatir con sus Miembros la evolución de las estadísticas de energía, y coopera con asociados de todo el mundo para garantizar la coherencia de los datos y los métodos.

La División de Estadística de las Naciones Unidas evalúa muchos aspectos de la calidad de los datos mediante comprobaciones internas, intercambios con proveedores nacionales de datos y comparación con fuentes alternativas.

Disponibilidad y desagregación de datos

Disponibilidad de datos:

Los balances energéticos de la AIE y las Naciones Unidas combinados proporcionan datos anuales sobre el suministro total de energía de todos los países. Los datos del PIB de la mayoría de los países están disponibles anualmente.

Series temporales:

2000 – actualidad

Desagregación:

El desglose de la intensidad energética, por ejemplo, por sectores de consumo final o usos finales, podría proporcionar más información sobre el progreso hacia la eficiencia energética. En la actualidad, solo es factible calcular dicha desagregación sectorial para los siguientes sectores: industria, residencial, transporte, agricultura, hogares, como se informa en el Tracking SDG7: The Energy Progress Report (anteriormente Marco de seguimiento mundial de Energía sostenible para todos). Sería deseable, con el tiempo, desarrollar indicadores de intensidad energética a nivel sectorial más refinados que permitan observar la intensidad energética por industria (por ejemplo, cemento, acero) o por tipo de vehículo (por ejemplo, automóviles, camiones), por ejemplo. Esto no será posible sin una mayor recopilación de datos estadísticos, que incluya también la colaboración con las instituciones pertinentes y los consumidores de energía. Las explicaciones metodológicas completas se proporcionan en el manual Indicadores de eficiencia energética de la AIE : *Fundamentos de estadísticas*, disponible en: iea.org/reports/energy-efficiency-indicators-fundamentals-on-statistics

El análisis de descomposición de las tendencias de la intensidad energética busca filtrar los factores que afectan a la demanda de energía, como la escala de toda la economía y los cambios estructurales, a partir de cambios de intensidad energética definidos de forma más estricta. Este análisis también se presenta en el *Seguimiento del ODS7: Informe de Progreso Energético* o en los Aspectos Destacados de los *Indicadores de Eficiencia Energética de la AIE* , disponibles en: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/energy-efficiency-indicators-highlights>

Comparabilidad / desviación de las normas internacionales

Fuentes de discrepancias:

Los balances energéticos mundiales de la AIE y la Base de Datos de Estadísticas de Energía de las Naciones Unidas, que proporcionan los datos subyacentes para el cálculo de este indicador, son bases de datos mundiales obtenidas siguiendo definiciones armonizadas y metodologías comparables entre países. Sin embargo, no representan una fuente oficial para las presentaciones nacionales del indicador 7.3.1 sobre eficiencia energética. Debido a las posibles desviaciones de las IRES en las metodologías nacionales, los indicadores nacionales pueden diferir de los comparables a nivel internacional.

Las diferencias pueden surgir debido a las diferentes fuentes de datos oficiales sobre energía, las diferencias en las metodologías subyacentes, los ajustes y las estimaciones.

Referencias y documentación

URL:

www.iea.org/; unstats.un.org/unsd/energystats

Referencias:

Balances y estadísticas energéticas de la AIE

<https://www.iea.org/data-and-statistics/> Base de Datos de Estadísticas de Energía de las Naciones Unidas

unstats.un.org/unsd/energystats/data (descripción) y
data.un.org/Explorer.aspx?d=EDATA

Descargable a través de API (<https://data.un.org/ws>). Explora los contenidos en <https://data.un.org/SdmxBrowser/start>.

Página web del ODS 7 de la AIE: iea.org/reports/sdg7-data-and-projections

Aspectos destacados de los indicadores de eficiencia energética de la AIE

iea.org/reports/energy-efficiency-indicators

Visión general de los indicadores de eficiencia energética *de la AIE*

<https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-indicators-overview>

Naciones Unidas (2018). "Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de Energía (IRES)". unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires

Agencia Internacional de la Energía (AIE), Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), Banco Mundial, Organización Mundial de la Salud (OMS) (2019). "Seguimiento del ODS 7: Informe de progreso energético 2019". trackingsdg7.esmap.org/

Agencia Internacional de Energía (AIE), Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), Banco Mundial, Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). "Seguimiento del ODS 7: Informe de progreso energético 2018". trackingsdg7.esmap.org/

Agencia Internacional de la Energía (AIE) y Banco Mundial (2017). "Marco de seguimiento mundial 2017: progreso hacia la energía sostenible". Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons Atribución CC BY 3.0 IGO.

seforall.org/sites/default/files/eegp17-01_gtf_full_report_final_for_web_posting_0402.pdf

Agencia Internacional de la Energía (AIE) y Banco Mundial (2015). "Global Tracking Framework 2015—Progress Towards Sustainable Energy", Banco Mundial, Washington, DC. doi: 10.1596/978-1-4648-0690-2 Licencia: Creative Commons Atribución CC BY 3.0 IGO. seforall.org/sites/default/files/GTF-2105-Full-Report.pdf

Agencia Internacional de la Energía (AIE) y Banco Mundial (2013). "Marco Mundial de Seguimiento 2013".

trackingsdg7.esmap.org/data/files/download-documents/gtf-2013-full-report.pdf

Naciones Unidas (2022). "Manual de compiladores de estadísticas energéticas (ESCM)"

<https://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm/>