

**Ministerio de Ambiente y Energía
Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)**

Sistema de Indicadores Ambientales

Hoja de Metadatos Estadísticos

I. Información técnica

Nombre de la variable, estadística o indicador o base de datos	Cambio de la eficiencia en el uso del agua por grupos de actividades económicas en Costa Rica
-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Descripción	<p>La eficiencia del uso del agua en el nivel económico general es la suma de las eficiencias en los tres sectores principales ponderados de acuerdo con la proporción de agua utilizada por cada sector sobre el uso total. Mide el valor agregado generado por cada metro cúbico de agua utilizado por grupos de actividad económica a través del tiempo en Costa Rica.</p> <p>Variable A: Valor Agregado Bruto a precios básicos: se define como la producción valorada a precios básicos menos el consumo intermedio valorado a precios de comprador.</p> <p>Variable B: Uso de agua por grupos de actividad económica: Volumen de agua utilizada como parte de los procesos productivos de cada grupo de actividades económicas. Se asume que para el sector "Manufactura y construcción" el uso de agua es aquella proveniente de autoabastecimiento y para el sector "Servicios", es toda aquella que provee un operador de agua potable.</p> <p>Variable C: Porcentaje de agua utilizada por sector: Es el porcentaje de agua que utiliza cada grupo de actividades económicas, con respecto al total de uso de agua.</p> <p>Variable D: Cr: Proporción de valor agregado agrícola producido por la agricultura de secano. Se calcula como: donde: $A_i = \text{proporción de tierra de regadío sobre la tierra cultivada total, en decimales.}$ $Y = \text{coeficiente entre los rendimientos de los cultivos de secano y de regadío (coeficiente genérico predeterminado: 0,7419).}$</p> <p>Para el cálculo del indicador, primero se calcula la eficiencia de cada grupo de actividades económicas, y posteriormente, utilizando la variable C como ponderador, se estima la eficiencia total de la economía, y posteriormente se estima el cambio en dicha eficiencia. Siguiendo la metodología del indicador, se usa una agrupación de actividades económicas según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 4 (CIIU rev 4), y se definen de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agricultura: agricultura, silvicultura y pesca (códigos CIIU 01, 0210 y 0322). Para los fines del cálculo de la eficiencia en el uso del agua en la agricultura, este sector incluye todas las clases económicas definidas en la CIIU-rev 4, salvo la pesca de agua dulce, pesca marítima y silvicultura. Incluye los viveros forestales y la acuicultura. - Manufactura y construcción: explotación de minas y canteras; industrias manufactureras; suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; y construcción, incluye las secciones CIIU B, C, D y F. - Servicios: todos los sectores de servicios, incluye las secciones CIIU E y CIIU G-T, que incluyen: recogida, tratamiento y suministro de agua.
Unidades de medida	Colones Costarricense (CRC) / metro cúbico de agua (m3)

Metodología de cálculo	<p><i>Eficiencia del uso del agua con el tiempo = $\frac{VAB_{Alt}}{Uso\ de\ agua_{Alt}}$</i></p> $VAB_{Alt} \quad Uso\ de\ agua_{Alt} \quad CWUE = \frac{WUE_t - WUE_{t-1}}{WUE_{t-1}} * 100 \quad A_{we} = \frac{GVA_a \times (1 - C_r)}{V_a} \quad M_{we} = \frac{GVA_m}{V_m} \quad S_{we} = \frac{GVA_s}{V_s}$ <p>Awe: eficiencia en el uso del agua en la agricultura de riego Mwe: eficiencia en el uso del agua del sector Manufactura y construcción Swe: eficiencia en el uso del agua del sector servicios GVAA: Valor agregado de la agricultura (CRC) GVAm: Valor agregado del sector Manufactura y construcción (CRC) GVAs: Valor agregado del sector servicios (CRC) Va: Uso de agua de la agricultura (volumen) Vm: Uso de agua del sector Manufactura y construcción (volumen) Vs: Uso de agua del sector servicios (volumen) Cr: Proporción de valor agregado agrícola producido por la agricultura de secano.</p> <p>WUE: Eficiencia en el uso del agua en la economía Pa: Porcentaje de agua utilizada por la agricultura Pm: Porcentaje de agua utilizada por el sector Manufactura y construcción Ps: Porcentaje de agua utilizada por el sector servicios CWUE: Cambio en la eficiencia en el uso del agua</p> <div style="background-color: #e6eaf2; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> $C_r = \frac{1}{1 + \frac{A_l}{(1 - A_l) * Y}}$ <p>Dónde: Al = proporción de tierra de regadío sobre la tierra cultivada total, en decimales Y = coeficiente entre los rendimientos de los cultivos de secano e irrigado (coeficiente genérico predeterminado: 0.962)</p> </div>
Clasificación según el enfoque causal (Fuerzas motrices, presión, estado, impacto, respuesta)	Presión
Frecuencia de la medición	Anual

Serie de tiempo disponible	Desde: <u>2012</u> Hasta: <u>2023</u>
Cobertura geográfica	(x) Nacional () Regional () Provincial () Cantonal () Otra
Desagregación	Temática: Grupo de actividad económica según CIIU Revisión 4.
Limitaciones	<p>Este indicador permite medir la cantidad de colones de valor agregado generado en la producción de bienes y servicios en la economía por cada metro cúbico de agua utilizado por los grupos de actividades económicas.</p> <p>Expresa la evolución en la eficiencia en el uso de agua por parte de los grupos de actividades económicas (Agricultura, Manufactura y construcción y Servicios) a nivel nacional.</p> <p>Se incluye información de las concesiones de uso de agua, que indican únicamente el volumen de uso permitido, no el uso efectivo de cada concesión.</p> <p>La variable "Uso de agua" pierde comparabilidad entre 2015 y 2016 por cambios en los datos de concesiones de la Dirección de Aguas, por lo que se debe tomar en consideración al realizar comparaciones del indicador. La serie de valor agregado sí es comparable.</p> <p>El coeficiente Cr sólo se puede calcular para el año 2014, por lo que se asume que es el mismo coeficiente a lo largo de todo el periodo. Esto porque sólo hay información disponible del Censo Agropecuario para el 2014, y no existe ningún sistema de monitoreo que permita calcular este coeficiente para los años siguientes.</p>
¿Cómo se asegura la sostenibilidad en la medición del indicador?	

Observaciones y comentarios	<p>Alianeado con ODS 6.4.1. Es un indicador de presión al ambiente, por el uso del agua en los grupos de actividades económicas.</p> <p>Es un indicador de presión al ambiente, por el uso del agua en los grupos de actividades económicas.</p> <p>Presenta el desafío ambiental del uso sostenible del agua en las actividades económicas.</p> <p>Para la elaboración del gráfico de eficiencia del uso del agua por grupos de actividades económicas se utilizan un eje primario para los grupos de actividades económicas de manufactura y construcción, y servicios, y se utiliza un eje secundario para la agricultura.</p> <p>Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030, del AyA https://www.aya.go.cr/Noticias/Documents/AyA%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Agua%20Potable%20de%20Costa%20Rica%202017-2030.pdf</p> <p>Propuesta de Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible 2018-2030, Dirección de Cambio Climático del MINAE http://www.mincit.go.cr/.../Propuesta_Politica_Nacional_de_Produccion_y_Consumo_Sostenible_2018-2030.pdf</p>
-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Se pueden seleccionar varias opciones

II. Fuentes de información

III. Información de contacto

Nombre del responsable	Henry Vargas
Institución	Banco Central de Costa Rica
Departamento	Estadística Macroeconómica
Correo	VARGASCH@bccr.fi.cr
Teléfono	(506) 22433220
Nombre del responsable	Mónica Rodríguez
Institución	Área de Estadísticas Ambientales
Departamento	Banco Central de Costa Rica
Correo	(506) 22433212
Teléfono	rodriguezzm@bccr.fi.cr
Nombre del responsable	Lucrecia Salazar Villalobos
Institución	Banco Central de Costa Rica
Departamento	Área de Estadísticas Ambientales
Correo	salazarvl@bccr.fi.cr
Teléfono	(506) 22433226

IV. Bitácora de actualizaciones

Fecha de la última actualización (dd/mm/aaaa)	2025
Cambios en la última actualización	Cambios en los años reportados
Descripción de los cambios	Los datos de los años reportados fueron tomados del Compendio Estadístico del INEC, del año 2024. Archivo: siodsinec_2010-2023. https://admin.inec.cr/sites/default/files/2024-12/siodsinec_2010-2023.xlsx
Autor de la última actualización	Lucrecia Salazar Villalobos.