

PRODUCTIVIDAD HIDRICA EN LA AGRICULTURA

DEFINICIÓN	La productividad hídrica en la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i> indica cuánto valor agregado es generado en esta actividad por unidad de agua utilizada. Ésta es considerada como un indicador de rendimiento en el uso del agua y representa cuánto obtiene este grupo de actividades económicas derivado del uso del recurso hídrico. El periodo adecuado para este indicador es anual. Es una medida de la eficiencia del uso del agua por la economía.
TIPO DE INDICADOR	Productividad
PROPÓSITO DE LA MEDICIÓN	Este indicador refleja la presión que ejerce la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i> (por ser el principal consumidor de recursos hídricos) sobre los recursos hídricos, al mostrar una relación directa entre su valor agregado y el uso de agua. Su análisis, en un periodo de tiempo, presenta una visión general sobre el comportamiento de la eficiencia de uso del agua por estas actividades. Un incremento en el valor del indicador denota un aumento de la productividad, lo que permite suponer una reducción de la presión sobre las fuentes de abastecimiento (superficiales y subterráneas).
ASPECTOS TÉCNICOS	<p>La Cuenta Ambiental y Económica de Flujo del Agua que se realiza bajo el marco conceptual del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico – SCAE – de las Naciones Unidas; y su extensión para el recurso Agua (SCAE-Agua), se basa en la elaboración del Cuadro Oferta – Utilización en unidades Físicas COU – F del agua.</p> <p>Este COU-F permite estimar los flujos del agua en tres grupos: los recursos hídricos extraídos del ambiente por la economía, aquellos que se mueven dentro de la economía y por último, los recursos hídricos que retornan al ambiente como vertimientos. Es decir, se identifica el insumo bruto de agua requerido por las diversas ramas de actividades económicas, que se totaliza como el agua extraída del medio ambiente.</p> <p>El volumen total del agua extraída indica la presión que ejerce la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i>, sobre los recursos hídricos.</p>
UNIDAD DE MEDIDA	Valor agregado en pesos (\$) / Litros de agua
FÓRMULA DE CÁLCULO	$PI_j = \frac{VA_j}{ATE_j}$ <p>Dónde:</p> <p>Dónde:</p> <p>PI_j Productividad hídrica en el año de cálculo (Valor agregado en pesos (\$) / lt</p> <p>Variables:</p> <p>VA_j Valor agregado de la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i> (miles de millones de pesos, a precios constantes)</p> <p>ATE_j Agua total extraída (hm³)</p> <p>j Año de cálculo</p>
MÉTODO DE CÁLCULO	<p>Para calcular el indicador se sigue el procedimiento señalado en la fórmula de cálculo.</p> <p>Para la estimación del valor agregado de la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i> (numerador), se parte de los resultados de la Cuenta</p>

	<p>de producción del Sistema de Cuentas Nacionales SCN. El denominador se toma del cuadro utilización en unidades físicas, el total de <i>Utilización total del agua extraída</i>, considerando únicamente los valores estimados para la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i>.</p> <p>Como las unidades empleadas en los valores de volumen de agua total extraída y valor agregado tienen las siguientes equivalencias:</p> <p style="text-align: center;">Hectómetro cúbico $1 \text{ hm}^3 = 1.000.000.000$ litros Miles de millones de pesos $1 = 1.000.000.000$ pesos</p> <p>La estimación del indicador en pesos de valor agregado \$/lt de agua extraída, no requiere de ajustes por conversiones.</p>
VARIABLES DEL INDICADOR	<p>Agua total extraída ATE_j: cantidad de agua retirada de cualquier fuente, sea en forma permanente o temporal, en un período de tiempo determinado (superficial, suelo, subterránea, precipitación, mar) extraída por la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i>.</p> <p>Valor agregado de la economía VA_j: es el mismo valor agregado bruto estimado a partir de la diferencia entre el valor de la producción menos el valor del consumo intermedio de la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i>.</p> <p>j: Año de cálculo</p>
RESTRICCIONES O LIMITACIONES	<p>Aunque el indicador ofrece una visión general de la eficiencia del uso del recurso en el país por la gran rama de actividad <i>agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</i>, no ofrece análisis a nivel regional, así como las diferencias en la eficiencia en el uso del agua por los diferentes cultivos o sistemas de riego. Por ello, puede resultar útil complementar este indicador con indicadores relativos a la intensidad de uso de agua por cada cultivo.</p>
OBSERVACIONES GENERALES	<p>Este indicador es relevante en la medida que permite identificar tendencias en el uso del agua e identificar hitos en una serie de tiempo. Sin embargo, para su adecuada interpretación es necesario considerar las diferencias de tecnologías que existen entre cultivos y al interior de cada las actividades económicas de la gran rama de actividad, que tienen diferentes comportamientos en relación con el valor agregado y el uso del agua.</p>
BIBLIOGRAFÍA	<p>Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012 Marco Central. Naciones Unidas, Unión Europea, Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, Fondo Monetario Internacional, Organización de cooperación y Desarrollo Económicos, Banco Mundial; Nueva York 2016.</p> <p>Recomendaciones Internacionales para las estadísticas del Agua, Naciones Unidas, Informes estadísticos, serie M, número 91; Nueva York 2012.</p>
UBICACIÓN PARA CONSULTA	<p>Cuenta ambiental y económica de agua, en unidades físicas.</p> <p>http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/cuenta-satelite-ambiental-csa#</p>