

HOJA METODOLÓGICA

Indicadores de la ILAC

(Las áreas sin sombrear corresponden a aquellas que deben ser llenados a nivel nacional)

3.4.1.1

CONSENSUADO

IDENTIFICADOR DEL INDICADOR

Área temática	3. VULNERABILIDAD, ASENTAMIENTOS HUMANOS Y CIUDADES SOSTENIBLES		
Meta ILAC	3.4 Disminuir la contaminación del agua.		
Propósito Indicativo	3.4.1 Ampliar la cobertura de los servicios de agua potable y de tratamiento de aguas residuales		
Nombre Indicador	3.4.1.1 Proporción de la población con acceso sostenible a mejores fuentes de abastecimiento de agua potable. Proporción de la población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados		
Unidad de medida	Porcentaje (%)		
Periodicidad	Anual		
Escala de aplicación	Nacional; desagregación por cabecera, resto		
Disponibilidad	Desde 2007	Hasta	2012

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INDICADOR

Definición	<p>Indica la proporción de la población con acceso al suministro mejorado de agua potable saludable sobre la población total.</p> <p>El Programa de Monitoreo Conjunto (OMS-UNICEF) define el acceso al suministro de agua en términos de los tipos de tecnologías y niveles de servicios ofrecidos. Además define el acceso a los servicios de suministros de agua como la disponibilidad de al menos 20 litros por persona al día de una fuente "mejorada" situada dentro de un kilómetro a la vivienda del usuario. Fuentes mejoradas, señala, son todas aquellas que comúnmente proveen agua saludable. Define como tecnologías "mejoradas" del suministro de agua: conexión domiciliaria, fuente pública, pozo perforado, pozo excavado protegido, manantial protegido, recogida de agua lluvia.</p> <p>Como "No mejoradas": pozo no protegido, manantial no protegido, agua suministrada por un vendedor, agua embotellada (basada en consideraciones relacionadas a la cantidad de agua suministrada, no a consideraciones sobre la calidad del agua) y agua suministrada por un camión cisterna. La evaluación 2000 no proveyó una definición normalizada de áreas rurales o urbanas. Fue usada una definición de urbano-rural trabajada por los propios países.</p>
Metodología de cálculo	<p>Se calcula como el cociente entre el número de personas con acceso al suministro mejorado de agua potable saludable, en un área geográfica y período de tiempo determinado (numerador), dividido por el número total de personas residentes, en esa misma área y período de tiempo (denominador). El resultado se multiplica por 100.</p>
Metodología de cálculo (por país)	<p>La proporción de la población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados (PPAA) es el porcentaje del total de población de una unidad espacial de referencia j, que tiene acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados, en el tiempo t.</p> <p>La población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados es aquella que se abastece del líquido, usando cualquiera de los siguientes</p>

métodos:

Para zonas de cabecera municipal: acueducto.

Para otras zonas diferentes a la cabecera municipal (resto): acueducto y soluciones alternativas (otra fuente por tubería, pozo con bomba y pila pública).

Las alternativas de abastecimiento de agua pueden emplear métodos adecuados o inadecuados:

Métodos “adecuados”: Alternativas de abastecimiento de agua que cuentan con dispositivos para la extracción y como mínimo pretratamiento y desinfección, que son utilizadas en áreas que no cuentan con redes de acueducto y/o que no tienen continuidad en el servicio.

Se asume que si el usuario tiene acceso a una fuente adecuada entonces sería probable que tal fuente le proporcione 20 litros de agua per cápita por día a una distancia no mayor de 1.000 metros; para situaciones de emergencia, la OMS señala que el mínimo a suministrar es de 15 litros per cápita por día.

Métodos “no adecuados”: Alternativas de abastecimiento de agua que no cuentan como mínimo con pretratamiento y desinfección, dispositivos de almacenamiento y/o protección, o que son de difícil acceso para algunos habitantes por su costo o por su disponibilidad.

En Colombia y de acuerdo a la fuente de información, los siguientes métodos de abastecimiento se consideran adecuados:

- a) **Acueducto por tubería.** Cuando existe conexión con una red pública, comunal o particular por medio de tubos (independiente de que exista contador) (DANE, 2009).
- b) **Otra fuente por tubería.** Cuando existe conexión por medio de tubos, mangueras, guadas, etc., a una fuente diferente de un acueducto público. Generalmente este tipo de instalaciones son de uso particular de la vivienda (DANE, 2009).
- c) **Pozo con bomba.** Cuando el agua es extraída de una fuente subterránea mediante bomba. Incluye tanto el caso del hogar que debe dirigirse al pozo para traer el agua utilizando recipientes, como el caso del hogar que haya construido un sistema de conducción para uso particular, de forma tal, que el agua es transportada desde el pozo por guadua, cañas, etc. hasta la vivienda (DANE, 2009).
- d) **De pila pública.** Es un sitio comunal ubicado fuera de la vivienda de la que se aprovisionan varios hogares. (DANE, 2009).

En Colombia y de acuerdo a la fuente de información del indicador, los siguientes métodos de abastecimiento se consideran no adecuados:

- a) **Pozo sin bomba.** Hoyo profundo cavado en la tierra del cual emerge agua subterránea que se extrae manualmente (DANE, 2009).
- b) **Aljibe.** Hoyo profundo cavado en la tierra, que sirve como depósito de agua lluvia o de nacimiento y que tiene una protección (DANE, 2009).
- c) **Jagüey o barreno.** Hoyo superficial excavado para almacenar agua lluvia, donde el agua recolectada no circula, muy frecuente en la costa atlántica y los llanos orientales (DANE, 2009).
- d) **Aguas lluvias.** Cuando el hogar se abastece de agua encauzando y almacenando en estanques el agua lluvia (DANE, 2009).
- e) **Río, quebrada, nacimiento o manantial.** Cuando el hogar se aprovisiona del agua para el consumo humano tomándose directamente de fuentes naturales como ríos, quebradas, manantiales etc. (DANE, 2009).
- f) **Carrotanque.** Cuando el medio usual de aprovisionamiento es por

carrotanques ya sea suministrada directamente por los acueductos municipales o vendida por éstos. No considere el sitio de donde proviene el agua (DANE, 2009).

g) **Aguatero.** Cuando una persona vende el agua en canecas, baldes, latas, etc., estos recipientes son de propiedad del aguatero y su retorno es inmediato, y para facilitar la distribución se puede utilizar tracción animal o una carreta manual sin que se considere el sitio de donde proviene el agua (DANE, 2009).

h) **Agua embotellada o en bolsa.** Es aquella que ha tenido un tratamiento previo de purificación realizado generalmente por empresas comerciales y que se consigue en el comercio en garrafones, botellas o bolsas (DANE, 2009).

Para el cálculo del indicador se utiliza la información para cabecera y resto de la Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH (2007 - 2012), respecto de los métodos de abastecimiento de agua y de la población total; esta fuente de información provee datos para la unidad espacial de referencia j , en periodos de tiempo t . La metodología de cálculo es la siguiente:

1. Cabecera.

1.1 Número de **personas** que cuentan con el servicio de acueducto
Capítulo B Datos de la Vivienda. P4030 S5. Alternativa 1.

Se toma el valor obtenido en 1.1. El resultado se divide entre la población total, y todo se multiplica por cien, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$PPAA_{jt} = \left(\frac{\sum_{i=1}^4 paa_{jt}}{pt_{jt}} \right) * 100$$

Donde:

$PPAA_{jt}$ = Proporción de la población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados, en la unidad espacial de referencia j , en el tiempo t .

paa_{jt} = Número de personas con acceso al método de abastecimiento de agua adecuado i , en la unidad espacial de referencia j , en el tiempo t .

pt_{jt} = Población total de la unidad espacial de referencia j , en el tiempo t .

2. Resto.

2.1 Número de **personas** que cuentan con el servicio de acueducto
Capítulo B Datos de la Vivienda. P4030 S5. Alternativa 1.

2.2 Número de **personas** que NO cuentan con el servicio de acueducto
Capítulo B Datos de la Vivienda. P4030 S5. Alternativa 2.

2.3 Para las **personas** que NO cuentan con el servicio de acueducto, se toman en cuenta las soluciones alternas:
Capítulo C. Datos del Hogar. P 5050. Alternativas a , b , c y g .

Se toma el valor obtenido en 2.1; y se suma el valor obtenido en 2.3 únicamente para las personas comprendidas en 2.2.

El resultado se divide entre la población total, y todo se multiplica por cien, de acuerdo a la siguiente fórmula:

	$PPAA_{jt} = \left(\frac{\sum_{i=1}^4 paa_{ijt}}{pt_{jt}} \right) * 100$ <p>Donde:</p> <p>$PPAA_{jt}$ = Proporción de la población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados, en la unidad espacial de referencia j, en el tiempo t.</p> <p>paa_{ijt} = Número de personas con acceso al método de abastecimiento de agua adecuado i, en la unidad espacial de referencia j, en el tiempo t.</p> <p>pt_{jt} = Población total de la unidad espacial de referencia j, en el tiempo t.</p> <p>i Corresponde a los siguientes métodos: i) acueducto por tubería, ii) otra fuente por tubería, iii) pozo con bomba y iv) pila pública.</p> <p>Mediante un proceso estadístico (imputación) se estima la cantidad de personas que corresponden a los hogares con acceso a métodos de abastecimiento adecuados, en la unidad espacial de referencia j en el periodo t. El resultado de la imputación se divide en la población total de la unidad espacial de referencia j, en el periodo t y todo, se multiplica por cien.</p>					
Fuente Internacional						
Fuente Nacional	Encuesta Nacional de Hogares – ENH (1996 - 2000), Encuesta Continua de Hogares ECH (2001 - 2005) y Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH (2006 - 2012)					
Tipo de fuente de información	Censo Estación de Monitoreo	de	Encuesta Estimación Directa	X	Registro Administrativo	
Interpretación	Los valores obtenidos reflejan la proporción del total de la población de una unidad espacial de referencia que cuenta con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados.					
Limitaciones	<p>La población objetivo de la GEIH (fuente de información del indicador) corresponde a la población civil no institucional, residente en todo el territorio nacional; excluyendo los nuevos departamentos denominados Territorios Nacionales antes de la Constitución de 1991, en los cuales reside aproximadamente el 4% de la población (DANE, 2006). Esto no quiere decir que los resultados y estimaciones de la encuesta no contemplen la totalidad del país.</p> <p>Pueden existir inconvenientes en la comparabilidad internacional del indicador, pues los métodos de saneamiento que se seleccionaron como adecuados, pueden no corresponder a los mismos métodos seleccionados por otros países.</p> <p>En sentido estricto este no es un indicador de potabilidad del agua, pues aunque normalmente el agua proveída por los métodos seleccionados como adecuados tiene algún proceso de tratamiento, no siempre se puede garantizar que en la totalidad de casos las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua cumplan con los estándares de calidad establecidos. Por ello se requiere avanzar a indicadores de agua potable.</p> <p>La población objetivo de las encuestas de hogares (fuentes de información del indicador) corresponde a la población civil no institucional, residente en todo el territorio nacional; excluyendo los nuevos departamentos</p>					

	denominados Territorios Nacionales antes de la Constitución de 1991, en los cuales reside aproximadamente el 4% de la población (DANE, 2006). Esto no quiere decir que los resultados y estimaciones de la encuesta no contemplen la totalidad del país.
--	--

PERTINENCIA PARA SIREA / ILAC

Finalidad / Propósito	La finalidad de este indicador es la de supervisar los progresos alcanzados en el acceso de la población al agua potable. El acceso al agua potable es de fundamental importancia para reducir el riesgo de contraer enfermedades transmitidas por las heces y la incidencia de esas enfermedades. Este indicador está relacionado con otras características socioeconómicas, como la educación y los ingresos, lo que hace de él un buen indicador universal del desarrollo humano.
Convenios y acuerdos internacionales	Objetivos del Milenio
Metas / Estándares Internacionales	Objetivo 7 Meta 10 que establece Reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.
Metas / Estándares Nacionales	Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Meta 10: Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.

Comentarios generales del Indicador

El mejoramiento continuo de las investigaciones estadísticas en Colombia ha hecho que las encuestas de hogares evolucionen. Este indicador toma información de las tres encuestas de hogares que resumen el progreso que en este sentido ha tenido el país en los últimos años, la Encuesta Nacional de Hogares – ENH (1996 - 2000), la Encuesta Continua de Hogares ECH (2001 - 2005) y la Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH (2006 - 2012); para hacer viable el cálculo del indicador y dar comparabilidad a los datos que han proveído las encuestas de hogares en los periodos 1996 – 2005 y 2007 – 2012 (no hay datos anuales para 2006), fue necesario realizar una correspondencia entre las opciones de respuesta de las encuestas. Hay que mencionar que estas fuentes de información tienen cobertura nacional y que además permiten obtener resultados desagregados para las cabeceras de los municipios y para aquellas zonas diferentes a la cabecera municipal (resto).

En Colombia existen fuentes alternativas de información que eventualmente podrían ofrecer los datos requeridos para calcular este indicador, uno de ellos es el reporte de información de estratificación por parte de entidades territoriales al Sistema Único de Información de Servicios Públicos –SUI, sistema administrado y soportado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios –SSPD; sin embargo, actualmente no cuenta con información para la totalidad de municipios del país y en algunos casos solamente ha reportado información correspondiente a cabecera municipal.

El Índice de Riesgo de Calidad de Agua Potable – IRCA, que tiene relación con el indicador “Proporción de la población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados”, tiene como objeto medir el impacto causado por diferentes calidades de agua en la salud. El cálculo del IRCA está soportado por una metodología de vigilancia y control y por un modelo matemático, establecido en la Resolución 2115 de 2007 (Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano) en el que se asigna a cada parámetro un nivel de importancia según su impacto en la salud humana.

La información del IRCA es consolidada por las entidades sanitarias en el Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable - SIVICAP, desarrollado por el Instituto Nacional de Salud – INS, igualmente, en el SUI se consolidan los resultados del IRCA obtenidos por las empresas prestadoras del servicio de acueducto. Se debe tener en cuenta que dado el objetivo del SUI, la información respecto del servicio de acueducto se refiere al número de suscriptores y no al número de personas con acceso al servicio; por lo anterior, en la actualidad los sistemas SIVICAP y SUI generan

información a nivel nacional sobre la calidad del agua que se consume sin considerar si los métodos son adecuados o no.

La definición de los métodos de abastecimiento de agua considerados como adecuados y no adecuados, se adelantó de manera interinstitucional durante las mesas de trabajo que tuvieron como objeto elaborar el III Informe de Seguimiento a los Objetivos de Desarrollo del Milenio –ODM en 2010; la mesa encargada de este indicador contó con la participación de entidades como el Departamento Nacional de Planeación –DNP, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE, entre otras.