

Subsistema Ambiental

Tema: Ciclo del agua.

Subtema: Abastecimiento y distribución.

Indicador: Disponibilidad de agua por habitante.

Descripción: Cantidad de agua dulce captada en cuerpos de agua y fuentes naturales, que está disponible por persona en un día.

Objeto: Sirve para establecer el nivel de abundancia o escasez del recurso y permite determinar los requerimientos en inversión pública, manejo de áreas naturales, así como prever conflictos al comparar disponibilidad y demanda.

Cobertura geográfica: Los datos suministrados por la Compañía Anónima Hidrológica de la Región Suroeste (Hidrosuroeste) corresponden a 26 centros poblados dentro del estado Táchira, entre ellos, la ciudad de San Cristóbal¹.

Código: A-DAH.

Unidad: Litros por habitante por día (l/hab/día).

Variables para su construcción:

Volumen de agua captado en las fuentes de agua al año (VCFA);

Población en el ámbito considerado (HAB).

1 La Grita, Sabana Grande, San Cristóbal, San Antonio, Palotal, Ureña, Aguas Calientes, Táriba, Palmira, Rubio, Aldea Unión, La Fría, La Hernández, Caño Amarillo, El Piñal, Capacho (Independencia), Capacho (Libertad), Colón, Lobatera, Michelena, Abejales, Cordero, Palmar de la Copé, San Josecito, Delicias, Santa Ana. Cfr. Hidrosuroeste, Gerencia Técnica (2005). [Indicadores de desempeño técnico operativo]. Datos en bruto no publicados, San Cristóbal, Venezuela.

Concepto operacional:

Disponibilidad de agua por habitante (DAH): $(VCFA/HAB) \times 1000/365$.

Relación con otros indicadores: Para lograr una mejor interpretación del indicador, se podría relacionar con información relativa al crecimiento demográfico, actividades de la población, costos derivados de la captación de este recurso, montos de las inversiones para las distintas etapas del ciclo del agua y capacidad de renovación de las fuentes de agua, entre otras. Igualmente, se vincula a aspectos económicos como ingreso neto per cápita, acceso a agua potable y consumo de agua por habitante.

Fuente de información: Hidrosuroeste. Gerencia Técnica (2005). *Indicadores de desempeño técnico operativo*.

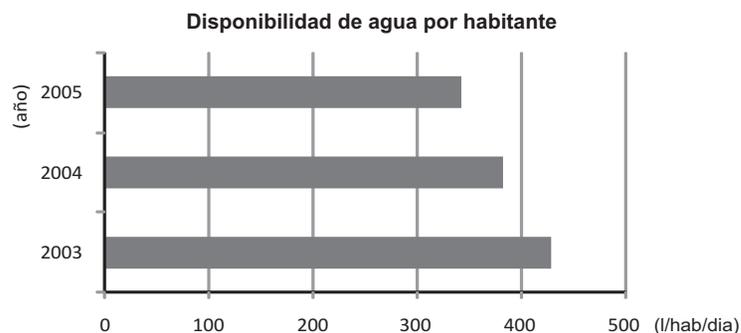
Período: 2003-2005.

Frecuencia: Anual.

Valores del indicador:

Disponibilidad de agua por habitante

Año	Volumen de agua captada (m ³ /año)	Población ámbito empresa (hab)	Disponibilidad (m ³ /hab/año)	Disponibilidad (l/hab/día)
2003	155.607.462	993.952	156,55	428,92
2004	152.443.372	1.089.918	139,87	383,20
2005	138.803.483	1.110.190	125,03	342,54



Comentarios generales: La población considerada por Hidrosuroeste difiere de los datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística (INE). En las proyecciones realizadas por este organismo a partir del Censo de Población y Vivienda de 2001, se estima para el estado Táchira una población de 1.093.293; 1.113.962 y 1.134.710 habitantes para los años 2003, 2004 y 2005, respectivamente. Tal diferencia podría derivarse de la consideración del municipio Ezequiel Zamora del estado Barinas como parte del campo de actuación de la compañía hidrológica².

Dentro del sistema de abastecimiento de agua potable para la ciudad de San Cristóbal, se encuentran el Acueducto Regional del Táchira (ART) y el Acueducto San Cristóbal. Las fuentes de abastecimiento del ART son los ríos Bobo y Queniquea; quebradas La Jabonosa, La Cachicama y La Verdosa. De acuerdo al Estudio realizado para el Plan de Ordenación Urbanística del Área Metropolitana de San Cristóbal (POU), el volumen captado es de 2.310 l/seg, —unos 72.848.160 m³ al

año— aunque se asevera que los diques toma fueron diseñados para captar 3.200 l/seg, unos 100.915.200 m³ al año³. Cifras que difieren de las aportadas por Hidrosuroeste.

Las fuentes de abastecimiento del Acueducto San Cristóbal son las quebradas La Parada, La Bermeja y Las Cumbas, en las cuales se captan aproximadamente 530 l/seg —16.714.080 m³ al año— de acuerdo a información suministrada por el mencionado estudio del POU.

Adicionalmente, en el área urbana de San Cristóbal se encuentran cinco acueductos de origen rural que sirven a un número muy limitado de habitantes: Barrio el Lobo y Santa Cecilia en jurisdicción de la parroquia San Juan Bautista, La Chucurí en la parroquia La Concordia, Barrio Sucre en la parroquia Pedro María Morantes y Barrio San Francisco en la Parroquia San Sebastián⁴.

A pesar de que numéricamente los datos de disponibilidad de agua per cápita podrían considerarse bastante satisfactorios, la realidad es muy diferente. Las líneas de aducción del Acueducto Regional del Táchira han sufrido serios daños en varias ocasiones, lo cual ha incidido en graves problemas de suministro de este vital líquido.

² Cfr. González, A. (2000, enero). *Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en Venezuela*, Recuperado el 16 de julio de 2009, de http://www.cap-net-esp.org/water_management_tool/document/42/Venezuela.pdf

³ Ministerio de Infraestructura (2005). *Estudio. Plan de Ordenación Urbanística del Área Metropolitana de San Cristóbal*. Informe no publicado, San Cristóbal, Venezuela.

⁴ Corporación de Los Andes (s.f.). *Dossier Municipal San Cristóbal, 2004-2005*. Recuperado el 8 de febrero de 2007 de http://www.corpoandes.gov.ve/files/imagenes/file/descargas/gerencia_informacion/Dossier%20Municipal%202004-2005/Dossier%20Tachira/San%20Cristobal-2004.pdf, pp. 19-20.

Aspectos referenciales: De acuerdo a la publicación del *Population Information Program*, en el mundo se dispone de unos 9.000 metros cúbicos de agua por persona al año, cantidad suficiente si su distribución fuera equitativa⁵. Según estimaciones realizadas por la *Food and Agriculture Organization (FAO)* acerca de los recursos hídricos disponibles dentro de cada país⁶, en Venezuela para el año 2000 se contaba con 51.021 m³/hab/año, mientras que para el año 2005 se había reducido a 47.120 m³/hab/año. Valores considerados muy altos⁷, colocándose entre las veinticinco naciones con mayor disponibilidad de agua en el mundo y entre las diez primeras de América Latina⁸. Cabe destacar que en el país, la mayoría de las captaciones de agua se realiza de fuentes superficiales.



5 Hinrichsen, D.; Robey, B.; y Upadhyay, U.D. (1998, septiembre). Soluciones para un mundo con escasez de agua [Versión electrónica], *Population Reports*, vol XXVI (1). Recuperado el 15 de Julio de 2009, de <http://info.k4health.org/pr/prs/sm14/sm14chap2.shtml>

6 Se expresa según las siglas TARHR, Total Actual de Recursos Hídricos Renovables.

7 Cfr. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Banco Mundial (2004). *Iniciativa latinoamericana y caribeña para el desarrollo sostenible. Indicadores de seguimiento*. [Versión electrónica]. San José, Costa Rica: Autores. Recuperado el 7 de junio de 2011 de <http://www.geodatos.org/geodatos/ILAC/PUBLICACIONES/ES/ILAC%202004%20Español.pdf>

8 Naciones Unidas (2008). *El agua, una responsabilidad compartida. 2º Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo*. [Versión electrónica]. Zaragoza, España: Sociedad estatal Expoagua Zaragoza. Recuperado el 7 de junio de 2011 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001444/144409s.pdf>

Fuente: Programa de Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Banco Mundial (2004). *Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el desarrollo sostenible. Indicadores de seguimiento*, p.15.