

**GEO Salud:** Metodología para una evaluación  
integrada de medio ambiente y salud.  
Un enfoque en América Latina y el Caribe

---



1

# INDICADORES DE FUERZA MOTRIZ

## I-I DATOS DEMOGRÁFICOS

---

### ESPERANZA DE VIDA AL NACER, SEGÚN SEXO

**Definición:** Representa la duración media de la vida de los individuos, que integran un grupo hipotético de nacimientos, sometidos en todas las edades a los riesgos de mortalidad del período en estudio. Es decir, es el número promedio de años que se espera vivirá un recién nacido, si en el transcurso de su vida estuviera expuesto a las tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo prevalentes al momento de su nacimiento, para un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medida:** Número de años

**Nota técnica:** La esperanza de vida al nacer se deriva de tablas de vida y se basa en tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo. Se calcula como el cociente entre el número total de años que un grupo de niños recién nacidos llegaría a vivir si estuviera expuesta, a lo largo de su vida, a dichas tasas de mortalidad (numerador) y el tamaño del grupo (denominador). Los valores de esperanza de vida al nacer de las Naciones Unidas representan estimados de mitad de año, consistentes con las correspondientes proyecciones quinquenales de población de Naciones Unidas que usan la variante media de fecundidad.

**Fuente / referencia:** Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. [www.un.org/esa/population/ordering.htm](http://www.un.org/esa/population/ordering.htm)

### ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR GRUPO DE EDADES

**Definición:** Expresa el peso relativo de cada grupo de edades en relación al total de la población. Es el número de habitantes por grupos quinquenales de edad que viven efectivamente dentro de los límites fronterizos de un país, territorio o área determinada.

**Unidad de medida:** Miles de personas, a mitad del año.

**Nota técnica:** Las estimaciones de población por edades simples y año calendario siguen el método de componentes diseñado por la División de Población de Naciones Unidas y para los países de América Latina, por la División de Población de CEPAL, el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). El procedimiento consiste en revisar las estimaciones nacionales incorporando los resultados de los últimos censos de población de los respectivos países y de otras fuentes de información nacional, tales como las estadísticas vitales y las encuestas demográficas, en combinación con el estudio del comportamiento de las variables demográficas de fecundidad, mortalidad y migración internacional. Con estos elementos es posible determinar la población por sexo y edad para el período 1950 – 2050.

**Fuente / referencia:** Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. [www.un.org/esa/population/ordering.htm](http://www.un.org/esa/population/ordering.htm)

## POBLACIÓN, POR ÁREA URBANA Y RURAL, SEGÚN SEXO

**Definición:** La definición de población por área urbana - rural difiere de un país a otro, por lo que no se puede aplicar una definición única a todos los países. Esta clasificación, en las estadísticas internacionales, se rige por las definiciones locales dadas por los censos nacionales, basadas usualmente en criterios que pueden incluir algunos de los siguientes aspectos: tamaño de población en la localidad, densidad de población, distancia entre áreas comunes, tipo de actividad económica predominante, límites administrativos o legales, nivel de disponibilidad y de acceso a los servicios básicos. Se entiende, en términos generales, que la población que no es urbana, por diferencia es rural.

**Unidad de medida:** Miles de personas, a mitad del año.

**Nota técnica:** Se obtienen los datos correspondientes a la población urbana y rural, sobre la base de porcentajes de población urbana y rural provenientes de los censos población. Se proyectan los porcentajes de población urbana total por sexo mediante una logística de cuatro parámetros: dos valores "observados" (en la mayoría de los casos correspondientes a los dos últimos censos), una asíntota inferior y otra superior. Luego, para obtener la población correspondiente, se aplican esos porcentajes a las poblaciones totales por sexo obtenidas de las proyecciones nacionales vigentes en los países. La población rural suele calcularse por diferencia.

**Fuente / referencia:** Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. [www.un.org/esa/population/ordering.htm](http://www.un.org/esa/population/ordering.htm)

## TASA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO ANUAL

**Definición:** Es la tasa de cambio medio anual en el tamaño de la población, para un determinado país, territorio o área geográfica, durante un período específico. Expresa la razón entre el incremento anual del tamaño poblacional y la población total para dicho año, usualmente multiplicada por 100. El incremento anual del tamaño poblacional se define como la suma de diferencias: la diferencia entre nacimientos menos defunciones y la diferencia entre inmigrantes menos emigrantes, en un determinado país, territorio o área geográfica para un año dado.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La tasa de crecimiento anual de la población se basa generalmente o en una tasa de crecimiento poblacional intercensal, calculada a partir de dos censos ajustados por omisión censal, o en los componentes del crecimiento poblacional, esto es, nacimientos, defunciones, inmigraciones y emigraciones, ajustados por sub-registro en caso necesario, durante un período específico.

**Fuente / referencia:** Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. [www.un.org/esa/population/ordering.htm](http://www.un.org/esa/population/ordering.htm)

## TASA DE FECUNDIDAD

**Definición:** La Tasa de fecundidad es el número promedio esperado de hijos que habría de tener una mujer durante su vida, si en el transcurso de sus años reproductivos experimentase las tasas de fecundidad específicas por edad prevalentes en un determinado año o período, para un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medida:** Número de hijos por mujer

**Nota técnica:** La tasa de fecundidad total se calcula directamente como la suma de las tasas de fecundidad específicas por edad (usualmente referidas a mujeres entre 15 y 49 años de edad), o quintuplicando la suma si las tasas específicas de fecundidad corresponden a grupos etáreos de cinco años de intervalo. Una tasa de fecundidad específica por edad o por grupo etáreo se calcula como la razón entre el número anual de nacimientos en mujeres de determinada edad o grupo etáreo y la población de mujeres de la misma edad o grupo etáreo, en el mismo año, para un determinado país, territorio o área geográfica.

**Fuente / referencia:** Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. [www.un.org/esa/population/ordering.htm](http://www.un.org/esa/population/ordering.htm)

## I-2 ECONOMÍA, POBREZA Y DESIGUALDAD

### COEFICIENTE DE LA BRECHA DE POBREZA E INDIGENCIA

**Definición:** El indicador mide el déficit relativo de ingresos de los pobres (o indigentes) con respecto al valor de la línea de pobreza (o indigencia).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares (CEPAL), 1989-2005. CEPAL realiza las estimaciones de la magnitud de pobreza e indigencia por medio del método del costo de las necesidades básicas. Este método utiliza líneas de pobreza e indigencia que dan cuenta del ingreso mínimo necesario para que los miembros de un hogar puedan satisfacer sus necesidades esenciales. Los porcentajes de población indigente (y pobre) se calculan comparando el valor mensual por habitante de la línea de indigencia (y pobreza) con el ingreso total de cada hogar, expresado también en términos por habitante. El método de cálculo de la desigualdad de CEPAL proviene de un algoritmo estándar que garantiza la comparabilidad entre el conjunto de observaciones.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

### DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO DE LAS PERSONAS POR QUINTILES (O DECILES)

**Definición:** Estimación de la proporción del ingreso nacional total recibido por cada 20% (quintil) ó 10% (decil) de las personas, ordenadas desde las más pobres hasta las más ricas sobre la base de los ingresos por habitante medios de los hogares de pertenencia.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares (CEPAL), 1989-2006. CEPAL realiza las estimaciones de la magnitud de pobreza e indigencia por medio del método del costo de las necesidades básicas. Este método utiliza líneas de pobreza e indigencia que dan cuenta del ingreso mínimo necesario para que los miembros de un hogar puedan satisfacer sus necesidades esenciales. Los porcentajes de población indigente (y pobre) se calculan comparando el valor mensual por habitante de la línea de indigencia (y pobreza) con el ingreso total de cada hogar, expresado también en términos por habitante. El método de cálculo de la desigualdad de CEPAL proviene de un algoritmo estándar que garantiza la comparabilidad entre el conjunto de observaciones.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## HOGARES Y POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA O INDIGENCIA

**Definición:** Porcentaje de hogares cuyo ingreso por habitante medio está por debajo de la línea de pobreza e indigencia (extrema pobreza).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares (CEPAL), 1979-2003. CEPAL realiza las estimaciones de la magnitud de pobreza e indigencia por medio del método del costo de las necesidades básicas. Este método utiliza líneas de pobreza e indigencia que dan cuenta del ingreso mínimo necesario para que los miembros de un hogar puedan satisfacer sus necesidades esenciales. Los porcentajes de población indigente (y pobre) se calculan comparando el valor mensual por habitante de la línea de indigencia (y pobreza) con el ingreso total de cada hogar, expresado también en términos por habitante. El método de cálculo de la desigualdad de CEPAL proviene de un algoritmo estándar que garantiza la comparabilidad entre el conjunto de observaciones.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH)

**Definición:** el Índice de Desarrollo Humano (IDH), una medida sinóptica del bienestar de las personas que combina medidas de esperanza de vida, alfabetización, matriculación escolar y PIB per cápita.

**Unidad de Medida:** El IDH es un índice adimensional con valores de 0 a 1. El PNUD clasifica los países en tres grandes grupos: (I) País con desarrollo humano alto ( $IDH \geq 0,8$ ); (II) País con desarrollo humano medio ( $0,5 \leq IDH < 0,8$ ); y (III) País con desarrollo humano bajo ( $IDH < 0,5$ ).

**Nota técnica:** El índice de desarrollo humano (IDH) es una medición por país, elaborada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: (i) Vida larga y saludable (medida según la esperanza de vida al nacer); (ii) Educación (medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y superior, así como los años de duración de la educación obligatoria); y (iii) Nivel de vida digno (medido por el PIB per cápita PPA en dólares). Para calcular el IDH es necesario crear antes un índice para cada una de las variables consideradas (esperanza de vida, educación y PIB), para ello se escogen valores mínimos y máximos (valores límite) para cada uno de estos indicadores. El IDH se calcula promediando sus tres componentes principales. Cada uno de los componentes se expresa con un valor entre 0 y 1, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula general total.

$$\text{Índice} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

**Fuente / referencia:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. <http://www.undp.org/spanish/hdr2009.shtml>

## POBLACIÓN QUE VIVE CON MENOS DE 1 DÓLAR (Ó 2 DÓLARES) POR DÍA VALORES DE PARIDAD DE PODER ADQUISITIVO (PPA)

**Definición:** Porcentaje del total de la población que vive con menos de 1.08 dólares o con menos de 2.15 dólares por día (en Paridad del Poder Adquisitivo, PPA, de 1993)

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares, 1979-2004. El Banco Mundial mide la magnitud de la pobreza en el ámbito internacional utilizando líneas de pobreza de 1 dólar y 2 dólares por día. La línea de pobreza de "1 dólar por día" es en realidad de 1.08 dólares (32.74 dólares por mes, utilizando PPA de 1993 del Banco Mundial), y la de "2 dólares por día" de 2.15 dólares (65.48 dólares por mes). La línea de pobreza de "1 dólar por día" representa la mediana de las diez líneas de pobreza más bajas en los países en vías de desarrollo para los cuales el Banco Mundial tiene datos disponibles. Dichas líneas son convertidas en monedas locales utilizando tasas de cambio en PPA del consumo.

**Fuente / referencia:** Development Data Group, The World Bank. 2007. 2007 World Development Indicators Online. Washington, DC: The World Bank. <http://go.worldbank.org/3JU2HA60D0>.

## PORCENTAJE DE PERSONAS INDIGENTES

**Definición:** Porcentaje del total de la población cuyo ingreso por habitante medio está por debajo de la línea de indigencia (extrema pobreza)

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares (CEPAL), 1979-2006). CEPAL realiza las estimaciones de la magnitud de pobreza e indigencia por medio del método del costo de las necesidades básicas. Este método utiliza líneas de pobreza e indigencia que dan cuenta del ingreso mínimo necesario para que los miembros de un hogar puedan satisfacer sus necesidades esenciales.

La línea de indigencia de cada país y zona geográfica se estima a partir del costo en moneda local de una canasta básica de alimentos que cubre las necesidades nutricionales de la población en términos de requerimientos calóricos y de proteínas, tomando en consideración sus hábitos de consumo, la disponibilidad efectiva de alimentos y sus precios relativos. Por indigentes se entienden entonces aquellas personas que residen en hogares cuyos ingresos son tan bajos que, aunque se destinaran íntegramente a la compra de alimentos, no permitirían satisfacer adecuadamente las necesidades nutricionales de todos sus miembros. En el cálculo de las líneas de indigencia se toman en cuenta las diferencias de precios de los alimentos entre las áreas metropolitanas y las restantes zonas urbanas y rurales. El indicador puede ser desagregado de acuerdo con: sexo, grupo de edad, nivel educativo, clima educacional del hogar; tipo de familia, ciclo vital familiar; etnia, formalidad y asalarización entre ocupados.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## RELACIÓN DEL INGRESO MEDIO POR HABITANTE DE HOGAR DECIL 10 / DECILES 1 A 4 (O QUINTIL 5 / QUINTIL 1)

**Definición:** Relación entre la proporción del ingreso nacional total recibida por el 10% más rico (decil 10) y el 40% más pobre de los hogares, ordenados sobre la base de los ingresos por habitante medios del hogar.

Alternativamente, es la relación entre la proporción del ingreso total acumulado por el 20% más rico de los hogares (quintil 5) y el monto del ingreso acumulado por el 20% más pobre de los hogares (quintil 1), ordenados sobre la base de la distribución de los ingresos por habitante de los hogares.

**Unidad de medida:** Razón

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares (CEPAL), 1989-2004. El método de cálculo de la desigualdad de CEPAL, utilizado para calcular las estimaciones de la distribución del ingreso de los hogares urbanos presentadas en la Base de Estadísticas e Indicadores Sociales (BADEINSO), proviene de un algoritmo estándar que garantiza la comparabilidad entre el conjunto de observaciones. Otro factor que permite a los usuarios de BADEINSO efectuar comparaciones en tema de distribución del ingreso entre datos de los distintos países es la utilización del ingreso por habitante de los hogares –en lugar del ingreso total. Eso evita problemas relacionados con las diferentes composiciones de los hogares en América Latina. En efecto, el número de miembros y la composición de los hogares son muy diferenciadas en la región (por ejemplo, existen diferencias considerables en el tamaño medio del hogar entre países sudamericanos y países centroamericanos).

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## SERVICIOS DE LA DEUDA EXTERNA COMO PORCENTAJE DE LAS EXPORTACIONES

**Definición:** El servicio total de la deuda como porcentaje de los ingresos por exportaciones es la suma de los pagos del principal e intereses que se hacen en moneda extranjera, bienes o servicios para saldar una deuda de largo plazo, los intereses de una deuda de corto plazo y los pagos (recompras y cargos) al Fondo Monetario Internacional (FMI) expresados como porcentaje de las exportaciones de alimentos, servicios e ingresos.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los datos sobre la deuda se reportan al Banco Mundial en las divisas a las que se contrajo y se salda la deuda. El Banco Mundial convierte esa información a dólares estadounidenses con tipos de cambio de final de período o tipos de cambio promedio anual cuando lo considera pertinente. Las exportaciones de bienes, servicios e ingresos se refieren a las transacciones internacionales que implican un cambio en la propiedad de mercancías generales, bienes enviados para procesamiento y reparación, oro no monetario, servicios, recibos de remuneración laboral para trabajadores no residentes, ingresos por inversión y las remesas de los trabajadores.

**Fuente / referencia:** Development Data Group, The World Bank. 2008. 2008 World Development Indicators Online. Washington, DC: The World Bank. <http://go.worldbank.org/U0FSM7AQ40> .

## TAMAÑO MEDIO DE LOS HOGARES URBANOS, SEGÚN QUINTILES DE INGRESO

**Definición:** Número medio de personas que viven en los hogares urbanos, por quintil de ingreso

**Unidad de medida:** Número de personas

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de las encuestas de hogares (CEPAL), 1979-2005. CEPAL realiza las estimaciones de la magnitud de pobreza e indigencia por medio del método del costo de las necesidades básicas. Este método utiliza líneas de pobreza e indigencia que dan cuenta del ingreso mínimo necesario para que los miembros de un hogar puedan satisfacer sus necesidades esenciales. Los porcentajes de población indigente (y pobre) se calculan comparando el valor mensual por habitante de la línea de indigencia (y pobreza) con el ingreso total de cada hogar, expresado también en términos por habitante. El método de cálculo de la desigualdad de CEPAL proviene de un algoritmo estándar que garantiza la comparabilidad entre el conjunto de observaciones.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>



## TASAS ANUALES DE VARIACIÓN DEL PIB A PRECIOS DE MERCADO

**Definición:** La tasa anual de variación del PIB total es la variación anual que experimenta el producto interno bruto (PIB).

**Unidad de medida:** Porcentaje sobre la base de cifras en dólares a precios constantes de 2000.

**Nota técnica:** Es el cociente entre el producto interno bruto total del año n y el producto interno bruto total del año n-1, expresado en porcentaje. Tasa año n =  $((\text{PIB}_n/\text{PIB}_{n-1})-1)*100$ . Las tasas anuales se calculan sobre la base de cifras de dólares a precios constantes de 2000. Serie 1991-2005.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## VALOR DE LA DEUDA EXTERNA COMO PORCENTAJE DEL PIB

**Definición:** El valor de la deuda como porcentaje del INB es la suma de la deuda externa a corto plazo más la suma descontada del total de pagos de servicio a la deuda para saldar la deuda externa a largo plazo sea pública, con respaldo público o privada sin garantías durante la vigencia de los préstamos, expresada como porcentaje del ingreso nacional bruto (INB). Este indicador sirve para evaluar la sostenibilidad de las obligaciones de servicio a la deuda de un país, pero no hay reglas absolutas que determinen qué valores resultan excesivos.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** El valor de la deuda se muestra como porcentaje del ingreso nacional bruto (INB). El INB (antes conocido como producto nacional bruto o PNB) es la suma del valor agregado por todos los productores internos más cualquier impuesto (menos subsidios) no incluido en la valuación de la producción más los recibos netos de ingresos primarios (remuneración de personal e ingresos por propiedades) del extranjero.

**Fuente / referencia:** Development Data Group, The World Bank. 2008. World Development Indicators Online. Washington, DC: The World Bank. <http://go.worldbank.org/U0FSM7AQ40>.

## I-3 EDUCACIÓN E INFORMACIÓN

### APARATOS RECEPTORES DE RADIO POR CADA 1000 HABITANTES

**Definición:** Aparatos receptores de radio cada 1000 habitantes es el número de receptores por cada 1000 personas que se usan para transmisión al público en general. Los receptores privados instalados en lugares públicos también se incluyen, así como los receptores comunales.

**Unidad de medida:** Número de receptores cada 1000 personas.

**Nota técnica:** Los datos sobre telecomunicaciones se obtienen mediante cuestionarios anuales enviados a las autoridades y las empresas operadoras de telecomunicaciones. Estos datos se complementan con informes anuales y anuarios estadísticos de ministerios de telecomunicación, entidades reguladoras, operadores y asociaciones industriales. En algunos casos, los cálculos se derivan de documentos de referencia de la UIT. La UIT depende considerablemente del Instituto de Estadística de la UNESCO en lo que se refiere al cálculo del número de receptores de radio.

**Fuente / referencia:** International Telecommunication Union (ITU)  
<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html>

## PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE COMIENZAN EL PRIMER GRADO Y ALCANZAN EL ÚLTIMO GRADO DE ENSEÑANZA PRIMARIA

**Definición:** Corresponde a un grupo de alumnos matriculados en el primer grado de la enseñanza primaria, en un determinado año escolar, y que se espera alcancen el último grado de enseñanza primaria, independiente de la repetición. También es conocida como la tasa de sobrevivencia al último grado de enseñanza primaria.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La tasa es un porcentaje de un grupo de estudiantes (por ejemplo, niños que ya han entrado al colegio) y no un porcentaje de niños en edad escolar. Este indicador es tradicionalmente estimado de datos matrícula y repetición por grado para dos años consecutivos, en un procedimiento denominado el método de cohorte reconstruida. Mide el éxito de un sistema de educación en retener a los estudiantes de un grado al siguiente así como su eficiencia interna. Ilustra la situación de acuerdo a la retención de estudiantes de grado a grado en los colegios e, inversamente, la magnitud del abandono por grado.

**Fuente / referencia:** UNESCO-IEU - Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://stats.uis.unesco.org/unesco/tableviewer/document.aspx?ReportId=143>.

## PROMEDIO DE AÑOS DE ESTUDIO DE LA POBLACIÓN ADULTA

**Definición:** Es la suma de los años de estudios de las personas de 15 y más años dividido por el total de personas de esa misma edad. El indicador es una medida del grado de instrucción formal de la población.

**Unidad de medida:** Número de años.

**Nota técnica:** El promedio de años de estudio resume los avances que ha tenido el sistema educativo. Aunque la educación formal no toma en cuenta el conjunto de destrezas y conocimientos ancestrales de los pueblos, su consideración es relevante puesto que, por ejemplo, el nivel de instrucción condiciona la inserción al mercado laboral, especialmente en las ciudades, y las brechas étnicas conllevan una desigualdad en las oportunidades de empleo. El indicador puede desagregarse por edades, 15-24; 25-49; 50 años y más; sexo; área de residencia; población indígena.

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Sociodemográficos de Poblaciones y Pueblos Indígenas (SISPP). <http://www.sisppi.org/redatam/PRYESP/SISPP/>

## TASA NETA DE MATRÍCULA POR NIVEL DE ENSEÑANZA

**Definición:** Proporción de alumnos, en edad escolar oficial, matriculados en cada nivel de enseñanza, como porcentaje de la población total de niños en edad escolar oficial.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota Técnica:** Los datos usualmente son recogidos por los ministerios de educación de los países o compilados de encuestas y censos. Para efectos de comparaciones internacionales, estimaciones regionales y agregados globales, el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) produce regularmente series de datos sobre matrícula escolar, basadas en registros reportados por los ministerios de educación y/o agencias de estadísticas nacionales.

**Fuente / referencia:** UNESCO-IEU - Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://stats.uis.unesco.org/unesco/tableviewer/document.aspx?ReportId=143>

## TASA DE ALFABETISMO

**Definición:** Proporción de la población adulta de 15 y más años de edad que es letrada, expresada como porcentaje de la correspondiente población, total o para un determinado sexo, en un determinado país, territorio o área geográfica, en un punto de tiempo específico, usualmente a mitad de año. Para propósitos estadísticos, una persona es letrada si, con entendimiento, puede leer y escribir una comunicación corta y simple sobre su vida cotidiana.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La definición de tasa de alfabetización se ajusta a las recomendaciones revisadas sobre la Estandarización Internacional de Estadísticas Educativas, adoptada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Los datos sobre la tasa de alfabetización corresponden a valores estimados de mitad del año. El indicador puede desagregarse por edades, menos de 15 años; 15-24; 25-49; 50 años y más; sexo; área de residencia; población indígena.

**Fuente / referencia:** UNESCO-IEU - Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://stats.uis.unesco.org/unesco/tableviewer/document.aspx?ReportId=143>

## USUARIOS DE INTERNET Y DE TELEFONÍA MÓVIL POR CADA 1 000 HABITANTES

**Definición:** El concepto de usuarios de Internet por cada 1000 personas se refiere a la proporción de la población de un país que ha usado Internet en algún momento durante el transcurso del año en cuestión.

El concepto de suscriptores de telefonía celular móvil por cada 1000 personas se refiere a la proporción de la población que se suscribe a un servicio de telefonía móvil automática pública de equipos de telefonía portátil. No incluye a suscriptores de servicios públicos de datos móviles, radio móvil privada troncal, telepunto o servicios de localización por radio.

**Unidad de medida:** Número usuarios cada 1000 personas.

**Nota técnica:** La UIT calcula el número de usuarios cada 100 personas al combinar sus conjuntos tradicionales de datos sobre telecomunicaciones con datos demográficos del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales de la ONU. El WRI (World Resources Institute) convierte esas cifras a usuarios de Internet por cada 1000 personas. La UIT compila el número de usuarios de Internet a partir de estimados reportados o derivaciones de las cuentas de suscriptores a proveedores de acceso a Internet. Cuando no se dispone de estos datos, la UIT reporta el producto del número de sistemas anfitrión y un multiplicador estimado.

Sistemas anfitrión se refiere al número de equipos de cómputo que, en un país, están directamente vinculados a la red mundial de Internet.

Los datos sobre telecomunicaciones se obtienen mediante cuestionarios anuales enviados a las autoridades y las empresas operadoras de telecomunicaciones. Estos datos se complementan con informes anuales y anuarios estadísticos de ministerios de telecomunicación, entidades reguladoras, operadores y asociaciones industriales. En algunos casos, los cálculos se derivan de documentos de referencia de la UIT u otras fuentes.

**Fuente / referencia:** International Telecommunication Union (ITU)  
<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html>

## I-4 EMPLEO Y PRODUCCIÓN

---

### ALIMENTOS EXPORTADOS COMO PORCENTAJE DE LAS EXPORTACIONES TOTALES

**Definición:** El concepto de alimentos exportados como porcentaje de las exportaciones totales de mercancía es el porcentaje del valor total de toda la mercancía que sale de las fronteras de determinado país atribuible a bienes alimenticios. Por alimentos se entienden alimentos derivados de animales y animales vivos, bebidas y tabaco, aceites y grasas animales y vegetales, así como semillas, frutos secos y granos oleaginosos. Este indicador es una medida aproximada del grado en el que las exportaciones de una economía dependen de los productos alimenticios.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La Organización Mundial del Comercio (OMC) recopila y da seguimiento a los datos sobre el total de exportaciones de bienes (mercancía). Los países pueden presentar informes sobre su comercio conforme al sistema general o especial de comercio. En el sistema general, las exportaciones comprenden aquellos bienes que salen del país y son (a) total o parcialmente producidos en el país; (b) bienes extranjeros que no fueron transformados ni declarados para consumo interno en el país que salen del almacén de aduanas, y (c) bienes anteriormente incluidos como importaciones para consumo interno pero que después se exportaron sin ser transformados. En el sistema especial las exportaciones comprenden las categorías a y c. En algunas compilaciones las categorías b y c se clasifican como reexportaciones. Debido a las diferencias en las prácticas de elaboración de informes, es posible que los datos sobre exportaciones no sean del todo comparables entre las economías.

**Fuente / referencia:** Development Data Group, The World Bank. 2007. 2007 World Development Indicators Online. Washington, DC: The World Bank. Available at: <http://go.worldbank.org/3JU2HA60D0>

### CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL AL PIB POR SECTOR: AGRICULTURA, INDUSTRIA Y SERVICIOS

**Definición:** La contribución porcentual al producto interno bruto (PIB) por el sector agrícola representa la proporción del total de bienes y servicios producidos internamente en una economía que son resultado del valor agregado por el sector agrícola.

La contribución porcentual al producto interno bruto (PIB) por el sector industrial y el sector servicios representa la proporción del total de bienes y servicios producidos internamente en una economía que son resultado del valor agregado por cada uno de estos sectores. Estos bienes y servicios son de uso final en el territorio nacional de un país dado, independientemente de la asignación a activos internos y sobre el exterior.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La contribución porcentual al producto interno bruto (PIB) por el sector agrícola se calcula, respectivamente, como la proporción del total de bienes y servicios producidos internamente que son resultado del valor agregado por el sector agrícola.

La contribución porcentual al producto interno bruto (PIB) por el sector industrial se calcula como la proporción del total de bienes y servicios producidos internamente que son resultado del valor agregado por el sector industrial. El sector industrial corresponde a las divisiones 10-45 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (ISIC por sus siglas en inglés) e incluye a la minería, las manufacturas (también se reportan por separado), la construcción, la producción de electricidad, agua y gas.

La contribución porcentual al producto interno bruto (PIB) por el sector servicios se calcula como la proporción del total de bienes y servicios producidos internamente que son resultado del valor agregado por el sector servicios. El sector servicios corresponde a las divisiones 50-99 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (ISIC) e incluye el valor agregado en el comercio mayorista y minorista (incluidos hoteles y restaurantes), el transporte y los servicios gubernamentales, financieros, profesionales y personales en rubros como la educación, la atención a la salud y los servicios a bienes raíces.

Valor agregado es el valor de la producción bruta menos el valor de los bienes y servicios intermedios consumidos en el proceso de producción. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de activos fabricados ni agotamiento y degradación de recursos naturales. A fin de obtener agregados en cuentas nacionales que se midan con la misma divisa es necesario convertir el valor de lo producido a una sola moneda común.

**Fuente / referencia:** Development Data Group, The World Bank. 2008. 2008 World Development Indicators Online. Washington, DC: The World Bank. <http://go.worldbank.org/U0FSM7AQ40>.

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR DE ACTIVIDAD

**Definición:** Proporción de la población de 15 años y más que aporta su trabajo para producir bienes y servicios durante un período de referencia determinado, agrupada por principales sectores de actividad económica: agricultura, industria y servicios. Estas personas pueden estar empleadas o desempleadas, e incluyen las que buscan trabajo por primera vez.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** La definición de “población económicamente activa” abarca todas las personas de uno u otro sexo que aportan su trabajo para producir bienes y servicios económicos, definidos según como lo hacen los sistemas de cuentas nacionales y de balances de las Naciones Unidas. De acuerdo con estos sistemas, de cuentas nacionales y balances de las Naciones Unidas, la producción de bienes y servicios económicos incluye toda la producción y tratamiento de productos primarios - se destinen éstos al mercado y, en el caso de los hogares que produzcan artículos y servicios para el mercado, la parte de esta producción destinada a su propio consumo. Abarca, por una parte, las personas con un “empleo asalariado” o con “empleo independiente” (tales como, los empleadores, los trabajadores por cuenta propia y miembros de cooperativas de producción; los trabajadores familiares no remunerados, las personas ocupadas en la producción de bienes y servicios económicos, para consumo propio o del hogar, los aprendices remunerados), al igual que los miembros de las fuerzas armadas (incluidos los militares de contingente), y por otra parte, las personas desempleadas (incluidas las personas que buscan su primer empleo).

**Fuente / referencia:** Organización Internacional del Trabajo (OIT). Población Económicamente Activa 1950-2010, Vol. III América Latina y las Antillas. Cuarta edición, 1996.

## ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN OCUPADA TOTAL POR SECTOR DE ACTIVIDAD

**Definición:** Distribución de la población ocupada total de 15 años y más, agrupada en grandes sectores de la actividad económica (agricultura, industria y servicios) de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU), Rev.2.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares (CEPAL), 1989-2005. El indicador resulta del cociente entre la población ocupada de 15 años y más en un sector de la economía y área geográfica determinada (numerador) y la población ocupada total de 15 años y más en cada área geográfica (denominador). El resultado se multiplica por 100. Los sectores se clasifican de la siguiente manera: 1. Agricultura; 2. Industria: Minería, manufactura, electricidad, gas, agua y construcción; 3. Servicios: Comercio, transporte, servicios financieros, servicios y no especificado.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## GRANOS Y CEREALES PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL COMO PORCENTAJE DEL TOTAL CONSUMIDO

**Definición:** El concepto de granos y cereales para alimentación animal como porcentaje del total consumido se refiere al consumo interno total de granos y cereales para alimentación animal (granos y cereales que consumen los animales) como porcentaje del consumo total interno de estos productos. El rubro incluye al trigo (incluido el trigo duro), arroz (descascarillado), maíz, cebada, sorgo, mijo, centeno, avena y mezcla de cereales. El consumo total interno de granos y cereales es la cantidad de cereales secos empleados como alimento humano, alimento animal, semillas y para fines industriales a lo largo del año comercial de 12 meses en un país.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** El WRI (World Resources Institute) calcula los granos y cereales para alimentación animal como porcentaje del total consumido al dividir el total de cereales y granos consumidos en alimentación animal entre el consumo total de granos y cereales de cada país. Los consumos totales son la sumatoria de los datos disponibles sobre granos y cereales.

**Fuente / referencia:** United States Department of Agriculture (USDA) Foreign Agricultural Service (FAS). 2007. Production, Supply & Distribution Online Database. USDA: Washington, D.C. <http://www.fas.usda.gov/psdonline/>

## NÚMERO DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MpyMEs) POR CADA 1000 HABITANTES

**Definición:** Se refiere al total de micro, pequeñas y medianas empresas (MpyMEs) por 1000 habitantes en un país. Las MpyMEs se definen, en este conjunto de datos, como empresas con menos de 250 personas en plantilla. En los últimos años se ha prestado más atención a la importancia de la MpyMEs para el crecimiento, el empleo, la innovación, la competencia y la reducción de la pobreza, aunque todavía no hay pruebas sólidas de una relación causal.

**Unidad de medida:** Número cada 1000 habitantes

**Nota técnica:** Los datos se recopilaron mediante la investigación documental de recursos en línea, trabajos de investigación, documentos de congresos y otras publicaciones. Además, se coordinaron esfuerzos con iniciativas de otros organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD).

**Fuente / referencia:** Small and Medium Enterprise Department, International Finance Corporation (IFC). 2006. Micro, Small, and Medium Enterprises: A Collection of Published Data. Washington, DC: IFC. <http://www.ifc.org/ifcext/sme.nsf/Content/Resources>

## OCUPADOS EN SECTORES DE BAJA PRODUCTIVIDAD (SECTOR INFORMAL)

**Definición:** Población urbana ocupada en empleos que presentan precariedad desde el punto de vista de los salarios, duración en el tiempo, seguridad social, etc. Se entiende como ocupada en el sector de baja productividad (informal) aquella persona que es empleador o asalariado (profesional y técnico o no) que trabaja en empresas con hasta 5 empleados (microempresas), ó en el empleo doméstico o que es trabajador independiente no calificado (cuenta propia y familiares no remunerados sin calificación profesional o técnica).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares (CEPAL), 1989-2002. El indicador es el cociente entre la población urbana ocupada de baja productividad (sector informal, correspondiente a microempresas, empleo doméstico y trabajadores independientes no calificados) (numerador) y la población ocupada urbana para ambos sexos, hombres y mujeres. El resultado se multiplica por 100.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## PRODUCCIÓN E IMPORTACIÓN DE FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS

**Definición:** La producción / importación de fertilizantes se refiere a la producción / importación, en miles de toneladas métricas, de los nutrientes nitrógeno (N), potasa (K<sub>2</sub>O), y fosfato (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) para uso agrícola interno cada año.

El valor de plaguicidas producidos y/o importados en un dado período puede expresarse como kilogramos por habitante y por hectárea dedicada a la agricultura.

**Unidad de medida:** Fertilizante: mil toneladas métricas.  
Plaguicidas: Kilogramos / habitante o Kilogramos / hectárea.

**Nota técnica:** Los datos se recopilan mediante el cuestionario de la FAO sobre fertilizantes. La producción basada en amonio, ácido fosfórico o fosfato en roca importado se considera nacional, mientras que aquella basada en fertilizantes terminados importados (fosfato de amonio, cloruro de potasio, etc.) se excluye de la producción nacional para evitar la doble contabilidad en el rubro "mundial".

Los datos sobre la producción e importación de ingrediente activo y la utilización de plaguicidas por los diferentes grupos químicos y por su clasificación de acuerdo con el organismo que se desea controlar pueden encontrarse en los registros de los Ministerios de Agricultura.

**Fuente / referencia:** Fertilizer: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2006.  
FAOSTAT Online Statistical Service. Rome: FAO.

<http://apps.fao.org>

Plaguicidas: OPS - Situación Epidemiológica de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en el Istmo Centroamericano, 1992-2000.

[http://www.paho.org/Spanish/sha/be\\_v23n3-plaguicidas.htm](http://www.paho.org/Spanish/sha/be_v23n3-plaguicidas.htm)

## PRODUCTOS AGRÍCOLAS EXPORTADOS SIN PROCESAMIENTO

**Definición:** Productos agrícolas exportados sin procesamiento como porcentaje de las exportaciones de mercancías es el porcentaje del valor total de toda la mercancía que sale de las fronteras de un país que puede asignarse a productos agrícolas no procesados. Productos agrícolas no procesados se refiere a todas las materias primas excepto combustibles, como pieles no tratadas, corcho, madera, pulpa y desperdicios de papel, y productos animales y vegetales crudos, sin incluir fertilizantes crudos, minerales ni mena o residuos metalíferos. Este indicador es una medida aproximada del grado en el que las exportaciones de una economía dependen de los productos agrícolas sin procesamiento.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La Organización Mundial del Comercio (OMC) recopila y da seguimiento a los datos sobre el total de exportaciones de bienes (mercancía). Los países pueden presentar informes sobre su comercio conforme al sistema general o especial de comercio. En el sistema general, las exportaciones comprenden aquellos bienes que salen del país y son (a) total o parcialmente producidos en el país; (b) bienes extranjeros que no fueron transformados ni declarados para consumo interno en el país que salen del almacén de aduanas, y (c) bienes anteriormente incluidos como importaciones para consumo interno pero que después se exportaron sin ser transformados. En el sistema especial las exportaciones comprenden las categorías a y c. En algunas compilaciones las categorías b y c se clasifican como reexportaciones. Debido a las diferencias en las prácticas de elaboración de informes, es posible que los datos sobre exportaciones no sean del todo comparables entre las economías.

**Fuente / referencia:** Development Data Group, The World Bank. 2007. 2007 World Development Indicators Online. Washington, DC: The World Bank. <http://go.worldbank.org/3JU2HA60D0>

## SECTORES INDUSTRIALES “MÁS CONTAMINANTES” RESPECTO AL VALOR DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

**Definición:** Este indicador valúa la importancia relativa del valor de la producción (\$US 1987), de los sectores industriales “más contaminantes”. Los sectores “más contaminantes” de acuerdo a la clasificación ESALC-CEPAL, corresponden a 13 sectores industriales de la clasificación CIIU Rev. 2, con una apertura de tres dígitos y un total de 28 grupos o ramas industriales.

**Unidad de medida:** Porcentaje, sobre la base de dólares a precios constantes de 1987

**Nota técnica:** Para obtener este indicador es necesario contar con una clasificación de los sectores industriales de acuerdo a la intensidad de las emisiones que emiten de su proceso industrial: al agua, al aire y al suelo. La clasificación utilizada se elaboró en el marco del Proyecto ESALC, y se basa en los coeficientes de emisiones del Sistema de Proyección de Contaminación Industrial (IPPS) del Banco Mundial (1998); el que permite obtener las toneladas de sustancias contaminantes emitidas por sectores industriales codificados en el Sistema Estándar de Clasificación Industrial (CIIU REV.2). A partir de la medición de emisiones de toneladas de contaminantes por sector industrial y con apoyo de análisis multi-variable, los sectores se clasifican en dos tipos: los sectores industriales “más contaminantes” y el “resto de sectores”.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>



## TASA DE DESEMPLEO (SEGÚN SEXO, POR AÑOS DE ESCOLARIDAD)

**Definición:** Es el cociente entre la población urbana, de 15 años y más, que no ha trabajado pero ha buscado empleo durante el período determinado y la población económicamente activa urbana de 15 años y más.

**Unidad de medida:** Tasa anual media

**Nota técnica:** Cálculo proveniente de encuestas de hogares (CEPAL), 1979-2005. El indicador resulta del cociente entre la población desocupada urbana de 15 años y más, por cada grupo de años de escolaridad y sexo determinado (numerador) y la población económicamente activa (PEA) urbana de 15 años y más, por cada grupo de años de escolaridad y sexo respectivamente (denominador). El resultado se multiplica por 100.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## VOLUMEN FÍSICO DE PRODUCCIÓN DE LOS SECTORES MANUFACTURERO Y MINERO

**Definición:** El índice de volumen físico de producción representa el valor económico de la producción para una rama de actividad dada.

**Unidad de medida:** Índice adimensional.

**Nota técnica:** El Índice de Volumen Físico de Producción se elabora con base en el año 1993; en donde se relaciona la producción obtenida en el periodo de estudio respecto a la del periodo base, utilizando como ponderador los precios de este último. La información de la producción de cada actividad económica está constituida por la producción típica, que incluye productos específicos de esa clase, también considera los artículos y subproductos que se obtienen durante los procesos productivos y por su carácter heterogéneo no son reportados en unidades físicas sino únicamente en valor y se clasifican como otros productos. Los niveles y patrones de producción han sido propuestos por la OCDE dentro del conjunto de Indicadores Ambientales hacia el Desarrollo Sustentable como indicadores de presión indirecta en el tema de residuos. El indicador muestra el comportamiento del agente económico que genera una parte importante de residuos peligrosos, pero no se puede inferir que existe una relación directamente proporcional entre el incremento en la producción y la generación de residuos, ya que esto depende del tipo de procesos y tecnologías.

**Fuente / referencia:** Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN)  
<http://www.semarnat.gob.mx>

## I-5 ENERGÍA Y CONSUMO

---

### ACCESO A LA ELECTRICIDAD

**Definición:** El acceso a la electricidad se define como el porcentaje del total de la población que dispone de energía eléctrica en su vivienda. Incluye la electricidad vendida comercialmente, dentro y fuera de la red nacional de suministro. En aquellos países en los que se ha evaluado el acceso a la electricidad mediante encuestas gubernamentales también se incluye la electricidad autogenerada.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** La IEA recopila estadísticas básicas de energía a partir de diversas fuentes. En países miembros de la OCDE los gobiernos nacionales completan cinco cuestionarios anuales. En países que no pertenecen a la OCDE las estadísticas se elaboran a partir de cuestionarios, organismos internacionales como la ONU, la cooperación con entidades nacionales de estadística y comunicación directa con consultores y empresas de energía.

**Fuente / referencia:** International Energy Agency (IEA). 2002. World Energy Outlook: Energy and Poverty. <http://www.worldenergyoutlook.org/weo/pubs/weo2002/EnergyPoverty.pdf>. Paris: IEA.

## CONSUMO DE ELECTRICIDAD POR HABITANTE

**Definición:** El consumo de electricidad per cápita mide el promedio de horas-kilovatio (kVh) de energía eléctrica generado por persona en determinado país o región. Las plantas eléctricas públicas, las plantas eléctricas privadas y las plantas de cogeneración, así como la producción nuclear e hidroeléctrica (sin incluir la producción de energía por bombeo), geotérmica, etc.

**Unidad de medida:** Horas-kilovatio (kVh) por persona

**Nota técnica:** La IEA recopila estadísticas básicas de energía a partir de diversas fuentes. En países miembros de la OCDE los gobiernos nacionales completan cinco cuestionarios anuales. En países que no pertenecen a la OCDE las estadísticas se elaboran a partir de cuestionarios, organismos internacionales como la ONU, la cooperación con entidades nacionales de estadística y comunicación directa con consultores y empresas de energía.

**Fuente / referencia:** International Energy Agency (IEA) Statistics Division. 2007. Energy Balances of OECD Countries (2008 edition) and Economic Indicators and Energy Balances of Non-OECD Countries (2007 edition)-Economic Indicators. Paris: IEA. <http://data.iaea.org/ieastore/default.asp>

## CONSUMO DE ENERGÍA DERIVADA DE PETRÓLEO

**Definición:** El consumo de energía por fuente: petróleo y sus derivados mide la cantidad de energía primaria consumida a partir de crudo, líquidos de gas natural, materias primas y derivados del petróleo.

**Unidad de medida:** Miles de toneladas de equivalente en petróleo (ktep)

**Nota técnica:** El WRI calcula el consumo de energía derivada del petróleo y sus derivados como la suma de todo el crudo y los derivados del petróleo que reporta la IEA. La IEA recopila estadísticas básicas de energía a partir de diversas fuentes. En países miembros de la OCDE los gobiernos nacionales completan cinco cuestionarios anuales. En países que no pertenecen a la OCDE las estadísticas se elaboran a partir de cuestionarios, organismos internacionales como la ONU, la cooperación con entidades nacionales de estadística y comunicación directa con consultores y empresas de energía.

**Fuente / referencia:** International Energy Agency (IEA) Statistics Division. 2007. Energy Balances of OECD Countries (2008 edition) and Economic Indicators and Energy Balances of Non-OECD Countries (2007 edition)-Economic Indicators. Paris: IEA. <http://data.iaea.org/ieastore/default.asp>

## CONSUMO DE ENERGÍA DERIVADA DE BIOMASA SÓLIDA

**Definición:** El consumo de energía por fuente: la biomasa sólida mide la cantidad de energía primaria consumida a partir de materia vegetal usada directamente como combustible o convertida en otras formas antes de su combustión.

**Unidad de medida:** Miles de toneladas de equivalente en petróleo (ktep)

**Nota técnica:** La IEA recopila estadísticas básicas de energía a partir de diversas fuentes. En países miembros de la OCDE los gobiernos nacionales completan cinco cuestionarios anuales. En países que no pertenecen a la OCDE las estadísticas se elaboran a partir de cuestionarios, organismos internacionales como la ONU, la cooperación con entidades nacionales de estadística y comunicación directa con consultores y empresas de energía.

**Fuente / referencia:** International Energy Agency (IEA) Statistics Division. 2007. Energy Balances of OECD Countries (2008 edition) and Economic Indicators and Energy Balances of Non-OECD Countries (2007 edition)-Economic Indicators. Paris: IEA. <http://data.iea.org/ieastore/default.asp>

## CONSUMO DE ENERGÍA EN DOMICILIOS POR HABITANTE

**Definición:** El consumo de energía en domicilios per cápita mide la cantidad de energía primaria de todas las fuentes consumida por el sector de la vivienda en cada país por persona en el año especificado. El consumo de energía de este sector incluye toda la energía usada para actividades en viviendas, excepto con fines de transporte.

**Unidad de medida:** Kilogramos de equivalente en petróleo (kgep) por persona

**Nota técnica:** La IEA recopila estadísticas básicas de energía a partir de diversas fuentes. En países miembros de la OCDE los gobiernos nacionales completan cinco cuestionarios anuales. En países que no pertenecen a la OCDE las estadísticas se elaboran a partir de cuestionarios, organismos internacionales como la ONU, la cooperación con entidades nacionales de estadística y comunicación directa con consultores y empresas de energía.

**Fuente / referencia:** International Energy Agency (IEA) Statistics Division. 2007. Energy Balances of OECD Countries (2008 edition) and Economic Indicators and Energy Balances of Non-OECD Countries (2007 edition)-Economic Indicators. Paris: IEA. <http://data.iea.org/ieastore/default.asp>

## CONSUMO DE GASOLINA POR HABITANTE

**Definición:** El consumo de gasolina per cápita mide el volumen promedio de gasolina para motor consumido por persona en determinado país con fines de transporte.

**Unidad de medida:** Litros por persona por año

**Nota técnica:** La IEA recopila estadísticas básicas de energía a partir de diversas fuentes. En países miembros de la OCDE los gobiernos nacionales completan cinco cuestionarios anuales. En países que no pertenecen a la OCDE las estadísticas se elaboran a partir de cuestionarios, organismos internacionales como la ONU, la cooperación con entidades nacionales de estadística y comunicación directa con consultores y empresas de energía.

**Fuente / referencia:** International Energy Agency (IEA) Statistics Division. 2007. Energy Balances of OECD Countries (2008 edition) and Economic Indicators and Energy Balances of Non-OECD Countries (2007 edition)-Economic Indicators. Paris: IEA. <http://data.iea.org/ieastore/default.asp>

## CONSUMO DE SUSTANCIAS AGOTADORAS DE LA CAPA DE OZONO

**Definición:** Consumo de Clorofluorocarbonos (CFCs), de hidroclorofluorocarbonos (HCFCs) y de bromuro de metilo (Metilbromuro)

**Unidad de medida:** Toneladas (Ton) de potencial de agotamiento del ozono (PAO).

**Nota técnica:** Para el cálculo del consumo de SAO se utiliza, por lo general, el concepto de consumo aparente, es decir, se estima el consumo real a través de la producción, importación y exportaciones de cada SAO.

**Fuente / referencia:** Secretaría de Ozono del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA. <http://ozone.unep.org/spanish/>

## CONSUMO DE PAPEL Y CARTÓN POR HABITANTE

**Definición:** El consumo de papel y cartón per cápita es la cantidad promedio de papel y cartón que usa una persona al año. Por papel y cartón se entienden periódicos, papel para imprimir y escribir, papel para embalaje, papel sanitario y de uso en el hogar, y otros productos de papel y cartón.

**Unidad de medida:** kilogramos/persona/año

**Nota técnica:** El consumo de papel per cápita se calcula con la siguiente fórmula: consumo per cápita = (producción + importaciones – exportaciones) / población. La producción es la cantidad de papel y cartón primarios producidos, aunque parte de ellos pueda consumirse de inmediato para la fabricación de otro producto. Las importaciones y exportaciones se refieren a la cantidad de papel y cartón que entra y sale del país respectivamente, ya sea para consumo o procesamiento interno. No incluye productos “en tránsito”. Pueden incluirse algunas importaciones y exportaciones para reexportación. El consumo de papel y cartón permiten estimar de forma indirecta el consumo de bienes materiales en general y el consumo de productos desechables en particular.

**Fuente / referencia:** Trade in Paper: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2007. FAOSTAT on-line statistical service. <http://faostat.fao.org/>

## EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO POR CADA DÓLAR DEL PIB, VALOR DE PARIDAD DE PODER ADQUISITIVO (PPA)

**Definición:** Las emisiones de dióxido de carbono por PIB, paridad de poder adquisitivo (PPA) se definen como el monto promedio de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitido por unidad de ingreso generada por la economía de un país. Se incluye todo el CO<sub>2</sub> liberado por la quema de todos los combustibles fósiles en un país o región. El concepto de combustibles fósiles incluye al carbón y sus derivados, el petróleo y el gas natural. No se incluyen las emisiones de CO<sub>2</sub> por cambios en el uso del suelo, los combustibles de biomasa ni la producción de cementos.

**Unidad de medida:** Toneladas métricas de CO<sub>2</sub> por millón de \$ internacional

**Nota técnica:** El WRI (World Resources Institute) calcula las emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad del PIB con datos de CO<sub>2</sub> provenientes de la IEA y los datos en cuentas nacionales del Banco Mundial. El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC) permite a los países usar el método referencial o el método sectorial cuando se reportan emisiones de CO<sub>2</sub>. Las emisiones aquí mostradas aplican el método referencial que usa los datos de suministro total de energía de un país e incluye refinación, quema de gases y otras “emisiones fugitivas” que no son resultado directo de la combustión de combustibles fósiles de uso final. Por el contrario, el método sectorial calcula las emisiones a partir de la combustión, no del suministro de combustibles fósiles.

**Fuente / referencia:** International Energy Agency (IEA) Statistics Division. 2006. CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion (2006 edition). Paris: IEA. <http://data.iea.org/ieastore/default.asp>. Development Data Group, The World Bank. 2006. 2006 World Development Indicators Online. Washington, DC: The World Bank. [http://publications.worldbank.org/e-commerce/catalog/product?item\\_id=631625](http://publications.worldbank.org/e-commerce/catalog/product?item_id=631625)

## ÍNDICE DE HUELLA ECOLÓGICA

**Definición:** El índice de huella ecológica estima el área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistema acuático) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico indefinidamente, donde sea que se encuentre esta área.

**Unidad de medida:** Hectáreas / habitante / año

**Nota técnica:** La metodología de cálculo de la huella ecológica se basa en la estimación de la superficie necesaria para satisfacer los consumos asociados a la alimentación, a los productos forestales, al gasto energético y a la ocupación directa del terreno. Para calcular estas superficies, la metodología se basa en dos aspectos básicos: (a) contabilizar el consumo de las diferentes categorías en unidades físicas; (b) transformar éstos consumos en superficie biológica productiva apropiada a través de índices de productividad. La comparación entre los valores de la huella ecológica y la capacidad de carga local permite conocer el nivel de autosuficiencia del ámbito de estudio. Si el valor de la huella ecológica está por encima de la capacidad de carga local, la región presenta un déficit ecológico. Si, por el contrario, la capacidad de carga es igual o mayor a la huella ecológica, la región es autosuficiente, siempre teniendo en consideración las limitaciones del indicador.

**Fuente / referencia:** Global Footprint Network. <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/methodology/>

## I-6 GÉNERO E INEQUIDAD

### ÍNDICE DE OPORTUNIDAD HUMANA

**Definición:** El Índice de Oportunidad Humana (IOH) mide qué porcentaje de las oportunidades necesarias para asegurar el acceso universal de la niñez a los servicios básicos están disponibles y han sido asignadas bajo el principio de igualdad. El rango va de 0 (privación absoluta) a 100 (universalidad).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** El IOH para la educación consta de dos indicadores: conclusión a tiempo del sexto grado y asistencia escolar entre los 10 y 14 años de edad. El IOH para la vivienda consta de tres indicadores: acceso al agua, saneamiento y electricidad. Dentro de cada dimensión (p. ej., educación y vivienda) los indicadores tienen una ponderación similar. Al generar el IOH acumulado, cada dimensión tiene la misma ponderación.

**Fuente / referencia:** Banco Mundial – América Latina y el Caribe. Índice de Oportunidad Humana. <http://go.worldbank.org/MV7OH8XOH0>

### POBLACIÓN DE 15 A 24 AÑOS QUE TIENE CONOCIMIENTOS AMPLIOS Y CORRECTOS SOBRE VIH/SIDA POR SEXO

**Definición:** Corresponde a la proporción de mujeres y hombres entre 15 y 24 años de edad quienes identifican correctamente las dos formas más importantes de prevenir la transmisión sexual del VIH (usando preservativos y limitando las relaciones sexuales a una pareja fiel y no infectada), quienes además rechazan los dos conceptos erróneos locales más comunes acerca de la transmisión del VIH y saben que una persona de aspecto saludable puede transmitir el VIH.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** El indicador refleja el éxito de los programas de información nacional, educación y comunicación y otros esfuerzos en la promoción del conocimiento de validación de métodos de prevención del VIH y en la reducción del concepto equivocado del contagio. Errores comunes locales por ser determinados por el contexto del país.

La información acerca del conocimiento y el concepto errado en VIH/SIDA es recopilada a través de encuestas de hogares (tales como Encuestas de Demografía y Salud, Encuestas de Hogares Rurales, Encuestas de Monitoreo de los Factores de Riesgo en el Comportamiento y Encuestas Integradas de Indicadores Múltiples,) son levantadas generalmente cada tres a cinco años.

**Fuente / referencia:** DENU - División de Estadística de las Naciones Unidas. Base de datos de indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio – <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>

## PORCENTAJE DE HOGARES CON UNA MUJER COMO CABEZA DE FAMILIA

**Definición:** Hogares con jefas de hogar dividido por el total de hogares, multiplicado por 100.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Mide la importancia relativa de hogares encabezados por mujeres. La presencia de hogares donde la jefa es mujer ha sido considerada, desde una perspectiva occidental, como una situación de mayor vulnerabilidad social. En términos amplios, el sólo hecho de ser indígena condiciona sus condiciones de vida, a lo cual se suman las inequidades de género. No obstante, la jefatura de hogar femenina indígena debe interpretarse a la luz de las reglas de parentesco y descendencia de los pueblos, por el distinto significado y rol social que éstas le confieren a la mujer. Así, una jefa de hogar indígena en un pueblo con descendencia matrilineal o bilateral goza de un estatus y poder de decisión mayor que una jefa de hogar en pueblos con descendencia patrilineal.

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Sociodemográficos de Poblaciones y Pueblos Indígenas (SISPP). <http://www.sisppi.org/redatam/PRYESP/SISPP/>

## PROPORCIÓN DE MUJERES ENTRE LOS EMPLEADOS REMUNERADOS EN EL SECTOR AGRÍCOLA

**Definición:** Corresponde a la proporción de mujeres trabajadoras que reciben remuneración en el sector agrícola, como porcentaje del total de trabajadores remunerados en el mismo sector.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Cifras nacionales proporcionadas por los países, recopiladas y producidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Presentadas por Naciones Unidas para el período 1990-2005.

El indicador se construye poniendo en el numerador la cantidad total de mujeres remuneradas en el sector agrícola y en el denominador la cantidad total de trabajadores remunerados en el mismo sector para un período y lugar determinado. El resultado se multiplica por 100.

**Fuente / referencia:** DENU - División de Estadística de las Naciones Unidas. Base de datos de indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio – <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>

## RELACIÓN DE SALARIOS URBANOS ENTRE LOS SEXOS, SEGÚN AÑOS DE ESTUDIO APROBADOS

**Definición:** Proporción del salario medio de las mujeres asalariadas urbanas, de 20 a 49 años de edad, que trabajan 35 horas y más por semana, respecto del salario de los hombres de iguales características.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** CEPAL efectúa el cálculo de este indicador a partir de encuestas de hogares efectuadas en los países de la región, 1979-2005. El indicador se obtiene dividiendo el salario medio de las mujeres asalariadas urbanas (en el numerador) y el salario medio de los hombres asalariados urbanos (en el denominador). El resultado se multiplica por 100.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## RELACIÓN ENTRE EL NÚMERO DE NIÑAS Y NIÑOS SEGÚN EL NIVEL DE ENSEÑANZA

**Definición:** Corresponde a la relación entre el número de niñas estudiantes matriculadas en enseñanza primaria, secundaria y superior de escuelas públicas y privadas, y el número de niños estudiantes matriculados en cada uno de los mismos niveles educativos.

**Unidad de medida:** Razón

**Nota técnica:** Estimaciones de las Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en base a cifras nacionales proporcionadas por los países. Algunos años disponibles, 1991, 1999-2007. El indicador resulta del cociente entre el número de niñas matriculadas en cada nivel de enseñanza, y el número de niños matriculados en el mismo nivel educativo, independientemente de sus edades. Cuando la relación de niñas respecto de los niños en la educación primaria, secundaria y superior es igual a 1 significa que las niñas y niños participan en forma equitativa en el sistema educativo. Cuando la relación es inferior a 1 significa que las niñas tienen menor participación en el sistema educativo.

**Fuente / referencia:** UNESCO-IEU - Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://stats.uis.unesco.org/unesco/tableviewer/document.aspx?ReportId=143>.

## RELACIÓN ENTRE HOMBRES Y MUJERES ALFABETIZADAS

**Definición:** El WRI (World Resources Institute) calcula el índice de mujeres alfabetizadas como porcentaje del índice de hombres alfabetizados a fin de medir, en una sola variable, la paridad de género en este rubro. Un valor de 100% indica que el índice de alfabetismo masculino y femenino es igual. Los valores inferiores a 100% indican que el índice femenino está por debajo del masculino (por ejemplo, 50% indica que el índice de mujeres alfabetizadas es la mitad del índice de hombres alfabetizados). Los valores superiores a 100% indican que hay más mujeres alfabetizadas que hombres alfabetizados en el país en cuestión.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Este indicador se calcula al dividir el índice de mujeres que saben leer y escribir entre el índice de hombres que saben leer y escribir del país en cuestión. Los índices de personas adultas alfabetizadas se calculan como el número de personas adultas (de más de 15 años) que saben leer y escribir, dividido entre el total de la población adulta. La mayoría de los datos sobre alfabetismo y población se recopilan durante los censos nacionales de población.

**Fuente / referencia:** United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) Institute for Statistics. 2006. World Education Indicators, Literacy Statistics. Paris: UNESCO.  
[http://www.uis.unesco.org/ev.php?URL\\_ID=6401&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201](http://www.uis.unesco.org/ev.php?URL_ID=6401&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201).

## RELACIÓN ENTRE LA ASISTENCIA ESCOLAR A NIÑOS HUÉRFANOS Y LA ASISTENCIA ESCOLAR DE NIÑOS NO HUÉRFANOS ENTRE 10 A 14 AÑOS DE EDAD

**Definición:** Número estimado de niños huérfanos que antes de cumplir los 15 años de edad han perdido a su madre, o a su padre o a ambos como consecuencia del VIH/SIDA. El efecto de la epidemia del SIDA en los huérfanos se mide considerando la relación entre los niños huérfanos y no huérfanos que se encuentran en la escuela.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Los datos son recopilados de encuestas de hogares, tales como encuestas demográficas y de salud y las encuestas a base de indicadores múltiples, las que se realizan, generalmente, cada tres, cuatro o cinco años. El indicador se limita a los niños de 10 a 14 años, ya que la edad de ingreso en la escuela varía en los distintos países. En las encuestas de hogares quizá no se registran los niños de hogares inestables, y los niños huérfanos tienen una probabilidad mayor de pertenecer a uno de esos hogares.

**Fuente / referencia:** DENU - División de Estadística de las Naciones Unidas. Base de datos de indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio –  
<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>.

## TASA DE PREVALENCIA DE USO DE ANTICONCEPTIVOS EN MUJERES CASADAS DE 15 A 49 AÑOS

**Definición:** Corresponde al porcentaje de mujeres que están practicando, o cuyas parejas están practicando, alguna forma de anticoncepción.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos reportados por los países y desplegados por UNICEF, 1977-2005. El número de mujeres entre 15 y 49 años de edad en uniones matrimoniales o de hecho quienes reportan que están practicando (o cuyas parejas están practicando) la anticoncepción se divide por el número total de mujeres entre 15 y 49 años de edad (y mismo estado civil, si es aplicable) en la encuesta.

**Fuente / referencia:** DENU - División de Estadística de las Naciones Unidas. Base de datos de indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio –  
<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>.





**INDICADORES DE PRESIÓN**

## 2-I AMBIENTES URBANOS Y CONSTRUIDOS

### CAMBIOS EN LA DENSIDAD DE LA FLOTA VEHICULAR AUTOMOTOR

**Definición:** Porcentaje de variación en el número de vehículos de motor. Se incluyen automóviles, autobuses, y los vehículos de la carga pero no incluyen los de dos ruedas.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Existen tres tipos de resultados posibles, todos en relación de un período al otro: un valor negativo indica que existió una disminución en la densidad de la flota; un valor positivo indica que existió un incremento en la densidad vehicular y un resultado igual a cero indica que la flota vehicular es la misma.

**Fuente / referencia:** World Bank, World Development Indicators. <http://go.worldbank.org/ISF48T40L0>

### COMPACIDAD Y DENSIDAD URBANA

**Definición:** La compacidad urbana es un indicador que relaciona el techo edificado de los edificios teniendo en cuenta el número de plantas, junto a la superficie total de las parcelas urbanas. La compacidad en el ámbito urbano expresa la idea de proximidad de los componentes que conforman la ciudad, es decir, de reunión en un espacio más o menos limitado de los usos y las funciones.

La densidad urbana o número de habitantes por hectárea urbanizada ofrece una primera visión de la configuración de la ciudad y de la forma en que organiza su ordenación territorial en el tiempo.

**Unidad de medida:** La compacidad urbana es una razón; la Densidad Urbana se expresa como Habitantes por kilómetro cuadrado (hab/km<sup>2</sup>)

**Nota técnica:** Para el cálculo de la compacidad de la edificación se ha de partir de la capa gráfica correspondiente al sub-parcelario catastral, de la superficie ocupada por las sub-parcelas, y de la información del número de alturas de cada una de las mismas. A partir de esta información, se obtiene, por una parte, la superficie total ocupada por las sub-parcelas, y por otra, el techo edificado, entendido como la superficie construida de las mismas, teniendo en cuenta el número de alturas. Al resultado obtenido, se ha de descontar las parcelas que no estén situadas en zona urbanizada o formen parte de superficies destinadas a uso industrial o comercial. A partir de estos datos, el valor de compacidad se obtiene a través del cociente entre la suma del volumen de todas las parcelas que estén comprendidas en la zona edificada a analizar y la suma de la superficie de las mismas. Este cálculo puede ser realizado tanto a nivel de superficie urbana total como por áreas municipales.

Obtención de la ubicación y el número de habitantes total para cada una de las zonas a analizar; a través de un proceso de georeferencia de los datos del padrón municipal de habitantes, siendo para ello necesario hacer uso únicamente de la información relativa a la dirección, la cual deberá cruzarse con el callejero municipal.

Obtención de la superficie urbanizada de la ciudad en kilómetros cuadrados, es decir, la ciudad realmente consolidada, cuya superficie es muy inferior, normalmente, a la del término municipal. El valor de superficie urbanizada se puede obtener, tanto de forma general como en particular para cada una de las zonas a analizar; a partir de las capas gráficas existentes en el plan general de urbanismo. Finalmente, el cálculo de densidad se realiza a través del cociente entre el número de habitantes y el número de hectáreas de la superficie urbanizada.

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Urbanos Agenda 21, 2008.  
[http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia\\_y\\_significado.pdf](http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia_y_significado.pdf)

## CRECIMIENTO DE LA RED DE CARRETERAS

**Definición:** El indicador corresponde a la suma de las longitudes totales de brechas mejoradas, terracerías, vías revestidas y pavimentadas del país en un año particular. La construcción de carreteras implica la alteración del hábitat y conversión de tierra del estado natural. Es un tipo particular de cambio de uso del suelo que suele afectar la biodiversidad y el drenaje hídrico.

**Unidad de medida:** Kilómetros

**Nota técnica:** Este indicador forma parte del sistema de indicadores ambientales de la OCDE, donde se incluye como indicador de presión indirecta. Entre los impactos directos del crecimiento de la red de carreteras están la pérdida y alteración del hábitat, su fragmentación, la mortalidad de los animales (sobre todo mamíferos, aunque afecta también a otros grupos), el ruido intensificado (que puede en algunos casos afectar la vida silvestre a muchos metros a ambos lados de la carretera) y el vertido y derrame de contaminantes. Situación/Tendencia. En general, los datos sobre el sector de la construcción constan en las agencias de gobierno responsables por su licencia, ejecución y regulación.

**Fuente / referencia:** Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México. <http://www.semarnat.gob.mx>

## NÚMERO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y DE PASAJEROS EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES POR CADA 1000 HABITANTES

**Definición:** Los vehículos automotores incluyen autos, autobuses y vehículos de carga, pero no vehículos de dos ruedas. Las cifras de población se refieren a la población a mitad de año durante el año para el que se dispone de datos.

Autos de pasajeros por cada 1000 personas se refiere a vehículos automotores diseñados para transportar pasajeros y para llevar a un máximo de nueve personas (incluida quien conduce) por cada 1000 habitantes del país. Estas cifras no incluyen autobuses, vehículos de carga ni vehículos de dos ruedas, como bicimotos y motocicletas.

**Unidad de medida:** Número cada 1000 habitantes

**Nota técnica:** La Federación Internacional de Carreteras (IRF por sus siglas en inglés) publica cada año la base de datos: Estadísticas de carreteras alrededor del mundo. Cada edición incluye datos de los cinco años previos. La IRF recoge principalmente información de encuestas enviadas a organizaciones nacionales y fuentes primarias, como las asociaciones nacionales de carreteras.

**Fuente / referencia:** International Road Federation (IRF). World Road Statistics <http://www.irfnet.org/wrs.asp>.

## AGUAS NEGRAS DESCARGADAS AL ALCANTARILLADO PLUVIAL

**Definición:** El alcantarillado pluvial puede recibir descargas accidentales (fugas) o clandestinas (conexiones irregulares) de aguas residuales o servidas. Cuando el sistema de drenaje no está preparado para esto, la mezcla de aguas pluviales y negras causa problemas ambientales y sanitarios. Es posible construir indicadores identificando en número de domicilios que vuelcan sus descargas cloacales a la red pluvial o bien, analizando la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua en las redes.

**Unidad de medida:** Número de puntos de conexiones cloacales clandestinas a la red pluvial. Alternativamente, valores de las variables fisicoquímicas y microbiológicas analizadas en el agua puntos de la red pluvial.

**Nota técnica:** La colecta de datos sobre conexiones clandestinas domiciliarias puede también incluir a los domicilios que, aún con conexión a la red cloacal, tienen fugas a la red pluvial.

La medida de la calidad del agua en puntos de la red puede incluir turbidez, coliformes fecales y demanda bioquímica de oxígeno.

**Fuente / referencias:** Ministério da Saúde, Brasil – OPAS / OMS. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao\\_impacto\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_impacto_saude.pdf)

## RECEPCIÓN DE TURISMO

**Definición:** La recepción de turismo internacional se refiere a los gastos de visitantes internacionales que llegan al territorio nacional, incluidos los pagos a empresas nacionales de transporte internacional. Estos ingresos incluyen cualquier otro pago a cambio de bienes o servicios recibidos en el país de destino. También pueden incluir gastos de visitantes que solo están un día en el país, excepto en aquellos casos en que los ingresos sean lo suficientemente importantes para justificar una clasificación aparte. Los datos se presentan en millones de dólares estadounidenses corrientes.

Por turismo se entienden las actividades de personas que viajan y se hospedan en lugares externos a su entorno habitual durante un período máximo de un año por ocio, negocios y otros fines no relacionados con una actividad remunerada en el lugar visitado. El fenómeno social y económico del turismo ha crecido sustancialmente en los últimos 25 años del siglo pasado. Ahora hay una creciente sensibilización ante los efectos directos, indirectos e inducidos del turismo en el empleo, el valor agregado, el ingreso personal, el ingreso público, etcétera.

**Unidad de medida:** Millón de dólares estadounidenses corrientes

**Nota técnica:** La Organización Mundial de Turismo, agencia especializada de la ONU, recopila los datos sobre turismo internacional y se basa fundamentalmente en los datos sobre llegadas y noches de estancia y en la información de balanza de pagos resguardada por el Fondo Monetario Internacional (FMI), y complementa sus acervos con datos que le envía cada país. Los datos sobre turistas internacionales que llegan y salen se refieren al número de llegadas y salidas de visitantes dentro del período de referencia, no al número de personas que viajan. Así, una persona que viaja varias veces al mismo país durante determinado período se cuenta cada vez como una nueva llegada. Por visitantes internacionales se entiende turistas (que pasan al menos una noche), visitantes que no pasan la noche, pasajeros en crucero y miembros de tripulación.

**Fuente / referencia:** Development Data Group, The World Bank. 2008. 2008 World Development Indicators Online. Washington, DC: The World Bank. Available at: <http://go.worldbank.org/U0FSM7AQ40> .

## POBLACIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA PRINCIPAL

**Definición:** Porcentaje población que reside en la superficie de la ciudad central más las zonas de alta densidad de su entorno, según información censal nacional.

**Unidad de medida:** Porcentaje de la población total

**Nota técnica:** Estos datos son recopilados y calculados, para los países de América Latina, por la División de Población de CEPAL - el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - en base a los datos del proyecto DEPUALC. Esta base de datos contiene información de los países a escala de división administrativa mayor (DAM) sobre la cantidad de habitantes de las localidades pobladas de acuerdo con los resultados de los censos levantados en la región entre los años 1950 y 2000.

**Fuente / referencia:** CCELADE - Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, División de Población de la CEPAL Base de datos del Boletín Demográfico No. 75: América Latina: Urbanización y Evolución de la Población Urbana 1950-2000.

## TASA DE MIGRACIÓN

**Definición:** Es la razón entre el saldo neto migratorio anual correspondiente a un período determinado y la población media del mismo período.

**Unidad de medida:** Tasa por 1000 habitantes.

**Nota técnica:** La División de Población de CEPAL, el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), proporciona información detallada sobre indicadores demográficos estimados y proyectados para veinte países de América Latina período 1950-2050. Se calcula como el cociente entre el saldo neto migratorio (diferencia media anual entre los inmigrantes y los emigrantes de una población) correspondiente a un período determinado en el numerador y la población media del mismo período en el denominador. El resultado se multiplica por 1000 habitantes.

**Fuente / referencia:** CELADE. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, División de Población de la CEPAL.  
[http://www.eclac.cl/celade/proyecciones/basedatos\\_BD.htm](http://www.eclac.cl/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm)

## 2-2 EMISIONES Y GENERACIÓN DE CONTAMINANTES

### DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES (MUNICIPALES Y NO MUNICIPALES)

**Definición:** Caudal descargado de aguas residuales municipales y de aguas residuales industriales.

**Unidad de medida:** Metros cúbicos por segundo.

**Nota técnica:** Aguas residuales: las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

Los datos son una estimación del caudal generado, en función de los siguientes parámetros: población, producción, coeficiente de aportación (proporción entre la dotación de agua potable y la aportación de aguas residuales a la red de alcantarillado) y cobertura de alcantarillado.

**Fuente / referencia:** Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua, Situación del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento, a diciembre de 2006, 1ª edición, CNA, México, 2007. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.  
<http://www.semarnat.gob.mx>

## EMISIONES DE GASES CON EFECTO INVERNADERO (GEI): BIÓXIDO DE CARBONO, GASES FLUORINADOS, METANO Y ÓXIDO NITROSO

**Definición:** Esta variable muestra las emisiones totales (emisiones brutas) y netas de GEI descargadas a la atmósfera, por distintas fuentes emisoras, como también la absorción generada por los sumideros en el caso del bióxido de carbono.

**Unidad de medida:** Miles de toneladas (1000 Ton)

**Nota técnica:** En general, se utiliza la metodología revisada para 2006 del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). Esta metodología corresponde a una estimación indirecta de las emisiones de los distintos sectores, de acuerdo con factores de emisión por unidad de consumo o producción.

**Fuente / referencia:** Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC): <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp> / Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC): <http://unfccc.int/2860.php>

## EMISIONES DE MONÓXIDO DE CARBONO, DIÓXIDO DE AZUFRE, ÓXIDOS DE NITRÓGENO, OZONO TROPOSFÉRICO Y COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES NO METANO

**Definición:** El monóxido de carbono (CO) es un gas precursor de ozono a nivel del suelo que puede causar graves problemas respiratorios. Además, cuando el CO entra en el torrente sanguíneo reduce la llegada de oxígeno a los órganos y tejidos del cuerpo. La exposición a altos niveles de CO puede afectar la vista, la destreza manual, la capacidad de aprendizaje y el desempeño de tareas complejas. El CO se forma cuando el carbono en los combustibles no se quema del todo, y es un componente de los gases de producidos por vehículos automotores. Otras fuentes de emisiones de CO son diversos procesos industriales (como el procesamiento de metales y la fabricación de químicos), la quema de madera en el hogar, las estufas, y fuentes naturales como los incendios forestales.

Óxidos de nitrógeno o NO<sub>x</sub> es el término genérico para referirse a un grupo de gases acidificantes altamente reactivos; todos ellos contienen nitrógeno y oxígeno en cantidades variables. Los óxidos de nitrógeno son un precursor de ozono al nivel de suelo, un elemento que puede causar graves problemas respiratorios. Los NO<sub>x</sub> también influyen en la incidencia de lluvia ácida y en el calentamiento global. Se forman cuando el combustible se quema a altas temperaturas, como ocurre en los procesos de combustión. Las principales fuentes de NO<sub>x</sub> son los vehículos automotores, las instalaciones eléctricas y otras fuentes industriales, comerciales y residenciales de quema de combustibles.

El Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) es el factor principal de la deposición ácida o lluvia ácida, compuesto que ha demostrado ser nocivo para los ecosistemas. Las altas concentraciones de dióxido de azufre también afecta la respiración y pueden agravar las enfermedades respiratorias y cardiovasculares. El Dióxido de azufre se forma cuando se queman combustibles que contienen azufre, como el carbón y el petróleo, cuando se extrae gasolina del petróleo o se extraen metales de la mena. Las refinerías de petróleo, las cementeras y las instalaciones para el proceso de metales, así como las locomotoras, los grandes buques y otros equipos que consumen diesel y no circulan en carreteras queman importantes cantidades de combustibles con azufre y liberan considerables emisiones de SO<sub>2</sub> al aire.

Los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (COVDM) son químicos que se evaporan a temperatura ambiente, como el benceno, el tolueno, el cloruro de metileno y el metil cloroformo. Entre las fuentes comunes de COV se encuentran los productos de limpieza y mantenimiento del hogar; los autos, los materiales de construcción y decoración como solventes, pinturas y pegamentos. En cantidades suficientes, los COV pueden tener efectos adversos en la salud humana; se sospecha o sabe que algunos causan cáncer. Además, los COV son precursores de ozono al nivel de suelo, un elemento que puede causar graves problemas respiratorios.

**Unidad de medida:** Mil toneladas métricas.

**Nota técnica:** A fin de obtener estimados de emisiones en 1990 y 1995, el Instituto Nacional Neerlandés de Salud Pública y medio Ambiente (RIVM) y la Organización Neerlandesa de Investigación Científica Aplicada (TNO) reunieron datos sobre gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos a partir de numerosas y diversas fuentes como organismos nacionales e internacionales, institutos independientes de investigación y literatura científica. Después, compilaron los datos en series completas de estimados de emisiones regionales y por país en la base de datos EDGAR. Aunque aquí únicamente presentamos los valores de emisiones totales por país, los datos en EDGAR también incluyen totales por país para cada tipo de fuente de emisiones. Para asegurar un método común entre los países, el RIVM obtiene datos de actividades de diversas fuentes internacionales estadísticas (IEA, ONU, FAO, OLADE, etc.) y toma los factores de emisión de publicaciones internacionales (Directrices del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC), informes de la EPA en EE.UU., etc.).

**Fuente / referencia:** The Netherlands National Institute for Public Health and the Environment/The Netherlands Environmental Assessment Agency (RIVM/MNP) and the Netherlands Organization for Applied Scientific Research (TNO). <http://www.mnp.nl/edgar/>

## EMISIONES DE SUSTANCIAS AGOTADORAS DEL OZONO ESTRATOSFÉRICO (CFC-11, CFC-12 Y CFC-113)

**Definición:** Esta variable mide la concentración media anual de CFC-11, CFC-12 y CFC-113 en una fracción molar de aire seco.

**Unidad de medida:** Partes por trillón

**Nota técnica:** CFC-11 (CCl<sub>3</sub>F), CFC-12 (CCl<sub>2</sub>F<sub>2</sub>), and CFC-113 (C<sub>2</sub>Cl<sub>3</sub>F<sub>3</sub>) are potent depletors of stratospheric ozone. In addition, their cumulative effect on global warming may equal one-fourth that of CO<sub>2</sub>. CFC data are from the monitoring station at Cape Grim, Tasmania (45 degrees 41 minutes South latitude, 144 degrees 41 minutes East longitude) under the ALE/GAGE/AGAGE program.

**Fuente / referencia:** Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC), Environmental Sciences Division, Oak Ridge National Laboratory. 2007. ALE / GAGE / AGAGE Network Data on Concentrations of Greenhouse and Ozone-depleting Gases. [http://cdiac.ornl.gov/ftp/ale\\_gage\\_Agage/](http://cdiac.ornl.gov/ftp/ale_gage_Agage/)

## GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

**Definición:** Esta variable muestra la generación total de los desechos sólidos, los que incluyen desechos industriales, domiciliarios, hospitalarios, entre otros y además en particular muestra la generación de desechos domiciliarios.

**Unidad de medida:** Miles de toneladas (1000 Ton)

**Nota técnica:** Los desechos sólidos son cualquier material con bajo contenido líquido que no son productos primarios (es decir, producidos para el mercado), a los que su productor no tiene ya más uso que dar en función de sus propios objetivos de producción, transformación o consumo, y que desea eliminar. Se pueden generar desechos sólidos durante la extracción de materias primas, durante la transformación de éstas en productos intermedios o finales, durante el consumo de productos finales y durante otras actividades humanas. Los datos para esta variable se obtienen generalmente de los registros administrativos de las municipalidades encargadas de la recolección de los desechos domiciliarios, en algunos casos se obtiene a partir de estudios específicos y encuestas.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud (OPS). <http://www.cepis.ops-oms.org/sde/ops-sde/bv-residuos.shtml>

## GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

**Definición:** Esta variable muestra la generación total de residuos peligrosos, es decir, aquellos residuos que por su naturaleza intrínseca (tóxico, corrosivo, reactivo, inflamable, explosivo, infeccioso, ecotóxico) pueden generar efectos adversos para la salud o el ambiente.

**Unidad de medida:** Miles de toneladas (1000 Ton)

**Nota técnica:** La definición legal de residuo peligroso es necesaria a efectos de poder asegurar que el residuo ingrese a un sistema de gestión acorde con sus características y se puedan realizar los controles correspondientes. La selección de los criterios utilizados dependerá de las necesidades del país, del desarrollo de la política y la gestión de residuos, de los recursos presupuestales y las limitaciones en materia de infraestructura analítica para la caracterización de los residuos. Los países que subscribieron al Convenio de Basilea sobre transporte transfronterizo, manipulación y disposición final de desechos peligrosos utilizan la clasificación dada en el primer artículo de la misma.

**Fuente / referencia:** Laboratorio de Toxicología Ambiental, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. <http://ambiental.uaslp.mx/docs/FDB-ResPeligrosos.pdf>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

<http://www.semarnat.gob.mx/GESTIONAMBIENTAL/MATERIALESYACTIVIDADESRIESGOSAS/Pages/residuos peligrosos.aspx>

Definición y clasificación de residuos. IDRC - International Development Research Centre. Canada

[http://www.idrc.ca/uploads/user-S/1143748404/gr-01\\_02-definicion\\_pag15-24.pdf](http://www.idrc.ca/uploads/user-S/1143748404/gr-01_02-definicion_pag15-24.pdf)

## 2-3 EXTRACCIÓN DE RECURSOS NATURALES Y USO DE FACTORES EXTERNOS

### EXTRACCIÓN ANUAL DE AGUA POR HABITANTE

**Definición:** La extracción anual de agua per cápita es la cantidad bruta de agua extraída, por persona, de cualquier fuente, ya sea de manera permanente o temporal, para determinado uso. Puede desviarse a redes de distribución o destinarse a un uso directo. Incluye el uso para el consumo, pérdidas durante su transporte y flujo de retorno.

**Unidad de medida:** Metros cúbicos (m<sup>3</sup>) por persona

**Nota técnica:** AQUASTAT recoge información de varias fuentes: planes nacionales de recursos hídricos y riego, anuarios, estadísticas e informes nacionales; informes de la FAO, encuestas internacionales y resultados de encuestas realizadas por centros nacionales o internacionales de investigación. En la mayoría de los casos la información se analizó para asegurar la concordancia entre los diversos datos recopilados para determinado país. La base de datos actual de AQUASTAT ofrece datos por períodos de cinco años siempre que sea posible.

**Fuente / referencia:** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Land and Water Development Division. 2005. AQUASTAT Information System on Water and Agriculture: Online database. Rome: FAO.

<http://www.fao.org/waicent/faoinfo/agricult/agl/aglw/aquastat/dbase/index.stm>



## EXTRACCIÓN DE AGUA COMO PORCENTAJE DEL TOTAL DE RECURSOS HÍDRICOS INTERNOS

**Definición:** La extracción de agua como porcentaje del total de recursos hídricos internos, corresponde a la cantidad bruta de agua extraída como proporción del total de recursos hídricos renovables internos en un periodo determinado.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Extracción total anual de agua es la cantidad bruta de agua extraída de cualquier fuente, permanentemente o temporalmente, para un uso dado. Puede ser desviado hacia redes de distribución o directamente utilizado. Incluye consumo, las pérdidas de transmisión y los flujos de retorno. Los Recursos Hídricos Renovables Internos (IRWR) incluyen el flujo anual medio de ríos y la recarga de agua subterránea (acuíferos) generados por la precipitación endógena (interna). La entrada natural de flujos originados afuera de las fronteras del país no se incluye en el total. Aunque IRWR mide una combinación de recursos de superficie y de agua subterránea, ello es típicamente menos que la suma de las dos, a causa de la sobre-valorización - los recursos hídricos que son contados en ambos, de superficie y la agua subterránea

**Fuente / referencia:** WRI - Instituto Mundial de Recursos. EarthTrends, Portal de Información Ambiental. <http://earthtrends.wri.org/>

## PRODUCCIÓN PECUARIA, PESQUERA Y FORESTAL

**Definición:** La producción pecuaria comprende la actividad de crianza de animales y la explotación de los bienes, fruto de su cuidado, durante un período de referencia.

La producción pesquera se refiere a la extracción, captura, colección o acuicultura de especies biológicas o elementos biogénicos cuyo medio de vida total, parcial o temporal sea el agua, así como los actos previos o posteriores relacionados con ella.

La producción forestal se refiere a la actividad de explotación, mantenimiento, reforestación y tala de árboles.

**Unidad de medida:** Producción pecuaria: Miles de toneladas y para leche millones de litros.  
Producción pesquera: Miles de toneladas.  
Producción Forestal: Miles de metros cúbicos.

**Nota técnica:** Cifras oficiales de los países y de instituciones internacionales.

El indicador Producción pecuaria se desgrega en carne (bobina, porcina, caprina, ovina y de aves); leche, huevos y miel.

El indicador Producción pesquera incluye la captura total de todo tipo de peces, crustáceos y moluscos. Para todos los países, el registro de camarón y langosta incluye tanto la acuicultura como la extracción.

El indicador producción forestal es elaborado sobre la base de cifras oficiales de los Anuarios Estadísticos de CEPAL para el Caribe y FAO, Base de Datos FAOSTAT. Se desgrega en: madera aserrada, en rollo, para combustible y terciada.

**Fuente / referencia:** FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Base de Datos FAOSTAT. <http://faostat.fao.org/>

Estadísticas e indicadores agrícolas (SIAGRO) - CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## USO INTENSIVO DE AGUA PARA AGRICULTURA

**Definición:** La intensidad en el uso del agua es la cantidad de agua que se emplea en el sector agrícola por hectárea de tierras de cultivo temporales y permanentes en el año en cuestión. Este indicador muestra la dependencia del riego para la producción agrícola de un país.

Tierras de cultivos temporales y permanentes es el área total de tierras de cultivos tanto temporales como permanentes que se usan en determinado país al año.

**Unidad de medida:** Metros cúbicos por hectárea por año (m<sup>3</sup>/ha/año)

**Nota técnica:** AQUASTAT recoge información de varias fuentes: planes nacionales de recursos hídricos y riego, anuarios, estadísticas e informes nacionales; informes de la FAO, encuestas internacionales y resultados de encuestas realizadas por centros nacionales o internacionales de investigación. En la mayoría de los casos la información se analizó para asegurar la concordancia entre los diversos datos recopilados para determinado país.

**Fuente / referencia:** Water Use Data: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Land and Water Development Division. 2007. AQUASTAT Information System on Water and Agriculture: Online database. Rome: FAO. <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/dbase/index.stm>.  
Arable and Permanent Cropland Data: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2008. FAOSTAT Online Statistical Service. Rome: FAO. <http://faostat.fao.org>.

## USO INTENSIVO Y CONSUMO DE FERTILIZANTES Y DE PLAGUICIDAS

**Definición:** El consumo total de fertilizantes es medido en toneladas métricas de alimento nutritivo de planta consumida en la agricultura. Es el agregado de fertilizantes nitrogenados, fertilizantes de fosfato y fertilizantes de potasio. La intensidad del uso de pesticida se refiere a la cantidad de pesticida utilizado por hectárea de tierra cultivable y de cultivo permanente. Y se mide en toneladas métricas de ingredientes activos.

**Unidad de medida:** Kilogramos por hectárea.

**Nota técnica:** La intensidad del uso de fertilizantes es calculada dividiendo el consumo total de fertilizante por el área total de tierra cultivable y tierra de cultivo permanente.

Para calcular el indicador Uso de plaguicidas, el consumo total de plaguicida en la agricultura es dividido por el área total de tierra cultivable y de cultivo permanente. El consumo de plaguicida se mide en toneladas métricas de ingredientes activos. Los plaguicidas se organizan en ocho categorías, suma de éstos se utiliza para determinar el consumo total de plaguicida. Las ocho categorías son: insecticidas, los aceites minerales, herbicidas, los fungicidas y los bactericidas, el tratamiento de la semilla - fungicidas, tratamiento de siembras- insecticidas, reguladores de crecimiento de plantas y rodenticidas.

La tierra cultivable y de cultivo permanente se comprende de ambas tierras, cultivable y permanente en un país dado durante cada año. La tierra cultivable es la tierra bajo cosechas temporarias (áreas de doble cultivo se cuentan sólo una vez), praderas temporarias para cortar o pastar, tierra con jardines para mercado y cocina, y la tierra temporalmente improductiva (menos de cinco años). La tierra abandonada que resulta del cambio de cultivo, no se incluye en esta categoría. Los datos para la "tierra cultivable" no fueron creados para indicar la cantidad de tierra que es potencialmente cultivable. Las cosechas permanentes son las tierras cultivadas con las cosechas que ocupan la tierra por períodos largos y no necesitan ser replantadas después de cada cosecha, tal como cacao, café y caucho. Esta categoría incluye la tierra bajo florecimiento de arbustos, árboles de fruta, árboles de nuez y vides, pero excluye la tierra bajo árboles crecidos para madera en general.

**Fuente / referencia:** Instituto Mundial de Recursos (WRI) - <http://earthtrends.wri.org/>  
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2004. FAOSTAT Online Statistical Service.  
Rome: FAO. <http://apps.fao.org>.

## USO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

**Definición:** El uso de maquinaria agrícola suele medirse como tractores y cosechadoras en uso. La intensidad en el uso de tractores es el número de hectáreas de tierras de cultivo arables y permanentes por tractor. Los datos sobre la intensidad en el uso de tractores sirven para entender la naturaleza de los sistemas de producción. Los tractores tienden a usarse en áreas con tierras más llanas y mano de obra escasa. El número de tractores en uso se refiere al número total de tractores con ruedas y de oruga que se usan con fines agrícolas en un país. Este total no incluye tractores de jardín. Las cosechadoras en uso se refiere al total de máquinas de autopropulsión en un país que cosechan y trillan en una sola operación. Las tierras de cultivos arables y permanentes comprenden suelos arables y permanentes en determinado país por año.

**Unidad de medida:** Hectáreas (Ha) por tractor / número de cosechadoras.

**Nota técnica:** Los gobiernos de los países reportan datos sobre la maquinaria agrícola mediante encuestas de la FAO. Cada país tiene diferentes métodos de recopilación de datos, lo que hace variable su confiabilidad. Es necesario tener cuidado al interpretar las cifras sobre uso de tractores, ya que no se hace distinción entre tipos de tractores en cuanto a tamaño y caballos de fuerza.

**Fuente / referencia:** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2008. FAOSTAT Online Statistical Service. Rome: FAO.  
<http://faostat.fao.org/>.

## CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO

**Definición:** El uso de suelo se refiere a la ocupación de una superficie determinada en función de su capacidad agrícola y por tanto de su potencial de desarrollo, se clasifica de acuerdo a su ubicación como urbano o rural, de acuerdo al uso agrícola en superficie arable, superficie dedicada a cultivos permanentes o estacionales, o de acuerdo a la superficie boscosa, con pastizales, con vegetación desértica, etc. La clasificación del uso de suelo representa un elemento fundamental para el desarrollo de un país y sus habitantes ya que es a partir de éstos que se conforma su estructura productiva, ecológica, urbana y por tanto se define su funcionalidad. Cambios en el uso del suelo se refiere a la superficie de tierras de cada categoría de uso que cambia de uso por unidad de tiempo.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Cifras obtenidas de FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Base de datos FAOSTAT. Se recopila información correspondiente a los diferentes usos de suelo que muestra cada país con base en su clasificación particular. La superficie destinada a cultivos permanentes se obtiene por diferencia entre superficie arable y cultivos de labranza. Los datos sobre los cambios en el uso del suelo pueden obtenerse a partir de las actividades cartográficas y de vigilancia periódica, en parte sobre la base de la información acerca de la cubierta forestal; a partir de la teleobservación, con apoyo de actividades de comprobación en tierra; y de los datos sobre el uso del suelo procedentes de los censos agrícolas.

**Fuente / referencia:** FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Base de Datos FAOSTAT.  
<http://faostat.fao.org/>



**INDICADORES DE ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE**

## 3-I AMBIENTES URBANOS Y CONSTRUIDOS

### DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

**Definición:** Porcentaje del total de residuos sólidos urbanos generados que se disponen en rellenos sanitarios, de tierra controlado y a cielo abierto (no controlado).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Relleno sanitario: obra de infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con el fin de controlar, a través de la compactación e infraestructura adicionales, los impactos ambientales.

Sitio controlado: sitio inadecuado de disposición final que cumple con las especificaciones de un relleno sanitario en lo que se refiere a obras de infraestructura y operación, pero no cumple con las especificaciones de impermeabilización. Sitio no controlado: sitio inadecuado de disposición final.

El indicador reporta el porcentaje de residuos dispuestos en los diferentes sitios con respecto al total generado.

**Fuente / referencia:** Sedesol. Dirección General de Equipamiento e Infraestructura en Zonas Urbano - Marginadas. México. 2007.

Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.  
<http://www.semarnat.gob.mx>

### EVOLUCIÓN DE LA FRAGMENTACIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE, ECOSISTEMAS O HÁBITAS

**Definición:** El índice de fragmentación es una medida cartográfica del grado de agregación espacial de las manchas de hábitat objeto de estudio. La reducción y creciente separación espacial de los hábitats presentes en un territorio se relacionan con la disminución en la abundancia, la distribución y la viabilidad de las poblaciones de organismos estrechamente ligados a los ambientes fragmentados. Así, los procesos de fragmentación de hábitats afectan de manera especialmente directa a especies de elevado interés conservacionista con exigentes requerimientos de hábitat.

**Unidad de medida:** Índice adimensional.

**Nota técnica:** La ecuación utilizada para calcular el índice de fragmentación es la siguiente:

$F = \text{superficie total del hábitat} / (\text{número de manchas} \times \text{dispersión de las manchas})$

Donde, dispersión de las manchas ( $R_c$ ) =  $2 \text{ dc} (l/p)$ ,

$dc$  = distancia media desde una mancha (su centro o centroide) hasta la mancha más cercana.

$l$  = densidad media de manchas =  $(\text{número de manchas} / \text{superficie total del área de estudio en Ha.}) \times 100 =$  número de manchas por cada 100 Ha.

El índice de fragmentación no es comparable entre diferentes ambientes, dadas las dispares características propias de cada uno de ellos en cuanto a patrón de distribución espacial, factores que explican el origen o la presencia de los mismos, etc. Por tanto, la evaluación de la evolución de este índice se realizará únicamente entre datos referidos al mismo ambiente. Para cada tipo de ambiente, la tendencia del índice será evaluada en función de su incremento o disminución.

El índice utiliza una escala inversamente proporcional al grado de fragmentación del paisaje. Así, un aumento del valor del índice se relaciona con una disminución del grado de fragmentación, y a la inversa. Esto se debe, atendiendo a la fórmula del índice, a que el incremento de la fragmentación se relaciona con la disminución de la superficie total de las manchas, un mayor número de fragmentos (manchas) y una mayor dispersión de éstas.

**Fuente / referencia:** Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Eusko Jaurlaritza.  
<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-579/es/>

Indicador BIO-01: Índice de fragmentación de hábitats.

[http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/informacion/biodiversidad/es\\_7635/fragmentacion\\_ficha.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/informacion/biodiversidad/es_7635/fragmentacion_ficha.html)

Convenio Europeo del Paisaje

[http://www.mma.es/portal/secciones/desarrollo\\_territorial/paisaje\\_dt/convenio\\_paisaje/](http://www.mma.es/portal/secciones/desarrollo_territorial/paisaje_dt/convenio_paisaje/)

## FUENTES DE CAMPOS MAGNÉTICOS CON RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA

**Definición:** Esta es una medida de la existencia de fuentes de campos electromagnéticos (CEM) en el medio ambiente identificados por las comunidades vecinas (antenas de televisión, estaciones de radio o estaciones base de telefonía móvil). No incluye las exposiciones producidas por artefactos domésticos ni las exposiciones médico-hospitalarias. De acuerdo con la OMS, los CEM de todas las frecuencias constituyen una de las influencias del entorno más comunes y de crecimiento más rápido sobre las que existe una creciente ansiedad y especulación. Hoy en día, todas las poblaciones del mundo están expuestas a CEM en mayor o menor grado, y conforme avance la tecnología el grado de exposición continuará creciendo.

**Unidad de medida:** Distancia a la fuente, intensidad del CEM

**Nota técnica:** En los últimos años, las autoridades públicas de diversos países han realizado numerosas mediciones para estudiar los niveles de los campos electromagnéticos en el entorno cotidiano. Ninguno de estos estudios ha concluido que los niveles medidos puedan producir efectos perjudiciales para la salud. La Oficina federal alemana de seguridad radiológica (Bundesamt für Strahlenschutz, BfS) midió recientemente la exposición diaria a campos magnéticos de unas 2000 personas con diversas ocupaciones y grados de exposición en lugares públicos. Todas las personas llevaron dosímetros personales durante las 24 horas. Los niveles de exposición medidos presentaron una gran variación, pero la exposición media diaria fue de 0,10  $\mu\text{T}$ . Este valor es mil veces menor que el límite establecido para la población de 100  $\mu\text{T}$  y 200 veces menor que el límite de exposición para trabajadores de 500  $\mu\text{T}$ . Además, los niveles de exposición registrados por los habitantes de los centros de las ciudades indicaron que no existen en este sentido grandes diferencias entre la vida en zonas rurales y la vida en la ciudad. Incluso la exposición de las personas que viven en las inmediaciones de líneas de conducción eléctrica de alta tensión se diferencia muy poco de la exposición media de la población.

**Fuente / referencia:** Organización Mundial de la Salud (OMS) – Los Campos Electromagnéticos.  
<http://www.who.int/peh-emf/es/>

## POBLACIÓN CON ACCESO A SERVICIOS DE SANEAMIENTO MEJORADOS POR ÁREA URBANA

**Definición:** Proporción de la población con acceso adecuado a sistemas mejorados de saneamiento

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** El Programa de Monitoreo Conjunto (OMS-UNICEF) define el acceso a saneamiento en términos de los tipos de tecnologías y niveles de servicios ofrecidos. Además define el acceso a servicios adecuados de saneamiento como el porcentaje de población usando saneamiento “mejorado”. Saneamientos “mejorados” son: conexión con alcantarilla pública, conexión a fosa séptica, letrina de sifón, letrina de pozo simple, letrina de pozo mejorada con ventilación. Los sistemas de evacuación de excretas se consideran adecuados si son privados y si higiénicamente separa el excremento humano del contacto humano.

**Fuente / referencia:** OMS/UNICEF - Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Programa Conjunto de Monitoreo de Provisión de Agua y Saneamiento. <http://www.wssinfo.org/en/welcome.html>

## PORCENTAJE DE DOMICILIOS CON VENTILACIÓN, ILUMINACIÓN E INSTALACIONES DE COCINA ADECUADOS

**Definición:** Es una medida del porcentaje de viviendas que cuentan con equipamientos de cocina adecuados (no contaminadores del aire interior), presentan un estado de mantenimiento constructivo, bajo hacinamiento, buena ventilación, iluminación natural y alumbrado.

**Unidad de medida:** Porcentaje

**Nota técnica:** Para la OPS, la contaminación del aire interior de los hogares es un problema de salud pública. El aire interior se refiere a la calidad del aire que hay dentro de edificaciones, mientras que el aire exterior se refiere a la calidad del aire en espacios abiertos en el medio urbano. La información recopilada parece indicar que el aire interior puede llegar a tener peor calidad que el aire exterior. Es importante que la encuesta evalúe la eficiencia del modo de extracción de gases producidos al cocinar o al dar calefacción al domicilio y el hábito de fumar.

**Fuente / referencia:** Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). La Habana, Cuba <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/conven/raisa.pdf>

## PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON SERVICIOS DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

**Definición:** Proporción de viviendas con servicios de recolección de desechos sólidos.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Desechos Sólidos Domiciliarios: Corresponde a los desechos generados en las actividades domésticas realizadas dentro de los hogares y comercios pequeños. Generalmente estos desechos corresponden a una parte importante de los residuos municipales.

Los datos para esta variable se obtienen generalmente de los registros administrativos de las municipalidades encargadas de la recolección de los desechos domiciliarios, en algunos casos se obtiene a partir de estudios específicos y encuestas.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud (OPS). <http://www.cepis.ops-oms.org/sde/ops-sde/bv-residuos.shtml>

## VOLÚMEN DE TRANSPORTE PÚBLICO

**Definición:** Volume of Public Transport (Road) measures the usage of a city's road-based public transport modes (i.e. buses, minibuses, and taxis) throughout a single year.

**Unidad de medida:** Número de pasajeros por kilómetro

**Nota técnica:** Basic energy statistics are collected by the IEA from a variety of sources. In OECD member countries, national administrations fill out five annual questionnaires. In non-OECD countries, statistics are collected from questionnaires, international organizations such as the United Nations, cooperation with national statistical bodies, and direct communication with energy consultants and companies.

**Fuente / referencia:** International Energy Agency (IEA) Statistics Division. 2007. Energy Balances of OECD Countries (2008 edition) and Economic Indicators and Energy Balances of Non-OECD Countries (2007 edition)-Economic Indicators. Paris: IEA. <http://data.iea.org/ieastore/default.asp>

## 3-2 AGUA, ATMÓSFERA Y SUELO

### BALNEABILIDAD DE PLAYAS

**Definición:** La evaluación de la balneabilidad de playas se basa en criterios objetivos, basados en mediciones microbiológicas (coliformes fecales) y fisicoquímicas (pH). Los valores obtenidos se comparan con estándares preestablecidos, para identificar si la calidad de las aguas está apta o no al baño de mar.

**Unidad de medida:** Se expresa en términos de playa propia o no propia para el baño y recreación.

**Nota técnica:** La medición de coliformes fecales verifica la presencia y la densidad de bacterias de origen fecal en muestras de agua de playa. La contaminación fecal en aguas de baño de mar puede ser vehículo de transmisión de enfermedades cutáneas, gastrointestinales, hepatitis, e infección de mucosas (otitis, conjuntivitis), con mayor riesgo para la población infantil. El recuento de bacterias debe ser inferior a 1000 por 100 ml en al menos el 80% de las muestras para que la balneabilidad de la playa sea satisfactoria. Un valor superior a 2500 coliformes fecales / 100 ml para cualquiera de las muestras tomadas indica que el agua está impropia para baño. La medición del pH evalúa la acidez de la muestra de agua. Fuera de los parámetros (5 a 8,5), el agua de baño puede irritar la piel y los ojos.

**Fuente / referencia:** Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. <http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/praias/balneabilidade.asp>  
Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) - Brasil - Praias (Análise de Balneabilidade).  
<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/praias.asp#normas>

### CONCENTRACIÓN DE COMPUESTOS FOSFORADOS Y NITROGENADOS EN AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

**Definición:** Porcentaje de sitios de monitoreo, en cuerpos de agua, cuya concentración promedio anual se ubica en cada categoría de concentración de nitrato y fósforo.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)



**Nota técnica:** La OCDE incluye las concentraciones de nitrato y fósforo en cuerpos de agua su Core Set de indicadores ambientales, lo mismo que la Agencia Ambiental Europea. La EPA usa las concentraciones de nitrato y fósforo en ríos en terrenos agrícolas, boscosos y urbanos en su Iniciativa de Indicadores Ambientales en el tema agua.

Fósforo total: el fósforo generalmente se encuentra en aguas naturales, residuales y residuales tratadas en forma de fosfatos. Éstos se clasifican como ortofosfatos, fosfatos condensados y compuestos órganofosfatados

El fósforo en el agua aparentemente no es dañino para la salud, pero fomenta el crecimiento explosivo de algas, algunas de ellas tóxicas, y provoca el abatimiento de oxígeno debido a la descomposición de éstas cuando mueren. El fósforo juega un papel más importante en cuanto a este fenómeno en los ecosistemas dulceacuícolas que en los marinos.

Nitratos: resultan de una etapa mayor de mineralización de los compuestos nitrogenados que tienen su origen en diversas fuentes. La elevada concentración de nitrato en el agua de consumo causa una forma de anemia en los recién nacidos. Asimismo, puede afectar el crecimiento del ganado y puede causarle abortos y un padecimiento similar al de los infantes humanos. El exceso de nitrato propicia también la eutrofización de las aguas superficiales.

**Fuente / referencia:** World Health Organisation (WHO). Guidelines for Drinking-water Quality. Vol. I, 3rd.ed. WHO. Geneva. 2004.

Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.  
<http://www.semarnat.gob.mx>

## CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN CUERPOS DE AGUA O SUELO: ARSÉNICO, BERILIO, CADMIO, CROMO, MERCURIO Y PLOMO

**Definición:** Expresa la concentración de oligocontaminantes inorgánicos (arsénico, berilio, cadmio, cromo, mercurio y plomo) en muestras tomadas en cuerpos de agua o suelo, retiradas para su determinación específica en puntos de exposición.

**Unidad de medida:** Agua:  $\mu\text{g}/\text{dl}$  / Suelo:  $\mu\text{g}/\text{kg}$

**Nota técnica:** La mayor parte de los oligoelementos, y especialmente los metales pesados, se acumulan en la superficie del suelo, debido tanto a la contaminación local como al transporte vía aire de los contaminantes desde largas distancias. En distintos países se ha investigado el equilibrio de entrada y salida de los oligoelementos metálicos en los suelos, y se ha demostrado que sus concentraciones aumentarán probablemente a escala mundial, a medida que crezcan las actividades industriales y agropecuarias. Estos elementos son responsables por una serie de problemas de salud, especialmente en niños. Puntos de Exposición son aquellos lugares donde ocurre el contacto del hombre con el contaminante. La concentración del contaminante en el punto de exposición es la concentración que realmente importa, ya que representa la concentración real a la cual se encuentra expuesta la población.

**Fuente / referencia:** Alina Kabata-Pendias. La agresión química a la biosfera.

<http://www.fao.org/docrep/q2570s/q2570s01.htm>

WHO – World Health Organization - Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC). <http://www.who.int/iomc/en/index.html>

European Environment and Health Information System.

[http://www.enhis.org/object\\_binary/o2800\\_Guidelines\\_indicator\\_methodology\\_V3\\_uneditedVersion.pdf](http://www.enhis.org/object_binary/o2800_Guidelines_indicator_methodology_V3_uneditedVersion.pdf)

Laboratorio de Toxicología Ambiental, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

<http://ambiental.uaslp.mx/docs/FDB-ResPeligrosos.pdf>

## CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO, DIÓXIDO DE AZUFRE, ÓXIDOS DE NITRÓGENO, OZONO TROPOSFÉRICO Y PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN ATMOSFÉRICA (PM<sub>10</sub> Y PM<sub>2,5</sub>)

**Definición:** Estas variables indican la cantidad de agentes contaminantes en el aire por unidad de volumen. Los contaminantes atmosféricos más frecuentemente medidos son monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono troposférico y partículas en suspensión atmosférica (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>).

**Unidad de medición:** Microgramos por metro cúbico (ug/m<sup>3</sup>)

**Nota técnica:** Por lo general se mide a través de muestreos aleatorios representativos y análisis químico de muestras de aire. Dichos valores son comparados con parámetros estadísticos locales, normas y directrices sobre calidad del aire. Para cada tipo de contaminante existen diversas metodologías de estimación (activos, pasivos y automáticos). Existe un gran número de modelos que estiman la concentración de contaminantes, donde una gran parte de estos se basan en el modelo de dispersión de aire de Gaussian.

**Fuente / referencia:** Biblioteca virtual de desarrollo sostenible y salud ambiental de la Organización Panamericana de Salud (OPS): <http://www.cepis.ops-oms.org/metaiah/search.php>  
CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## DEMANDA QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE OXÍGENO

**Definición:** La demanda química de oxígeno (DQO) representa la concentración de masa del oxígeno consumida por la descomposición química de materia orgánica e inorgánica. Es un parámetro que entrega información sobre el grado de contaminación del agua. Mientras más alto es el valor entregado por la DQO, mayor es el grado de contaminación del agua, debido a la proliferación de más organismos, como bacterias y algas y la presencia de compuestos inorgánicos oxidables.

La demanda bioquímica de oxígeno (DBO) es una medida de la cantidad de oxígeno disuelto que necesitan los organismos para la descomposición aeróbica de la materia orgánica presente en el agua. Es un parámetro que entrega información sobre el grado de contaminación del agua con materia orgánica. Mientras más alto es el valor entregado por la DBO, mayor es el grado de contaminación, debido a la proliferación de más organismos en el agua. También es denominada como demanda biológica de oxígeno.

**Unidad de medición:** Miligramos de oxígeno por litro (mg O<sub>2</sub>/l)

**Nota técnica:** Las mediciones son realizadas en los dos ríos principales del país, los que son determinados en base a su importancia (económica, demográfica, geográfica, hidrológica) nacional y en la cantidad y calidad de las mediciones que se realizan.

Los datos de DQO se mide en función del permanganato de potasio (KmnO<sub>4</sub>) consumido, calculado en función de su equivalente en oxígeno. Las cifras de esta variable se obtienen a partir de muestras y/o estaciones de monitoreo.

Los datos de DBO se obtienen a través de muestras y/o estaciones de monitoreo utilizándose por lo general la prueba conocida como DBO<sub>5</sub>. La DBO<sub>5</sub> es una prueba empírica que comprende la incubación de la muestra diluida durante 5 días a temperatura constante de 20°C. El oxígeno disuelto se mide antes y después de la incubación.

**Fuente / referencia:** Biblioteca virtual de desarrollo sostenible y salud ambiental de la Organización Panamericana de Salud (OPS): <http://www.cepis.ops-oms.org/metaiah/search.php>  
CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## INCIDENCIA DE ANÁLISIS DE COLIFORMES TERMOESTABLES FUERA DE LA NORMA

**Definición:** Se expresa como el porcentaje de sitios de monitoreo, en cuerpos de agua, que se ubica en cada categoría de concentración de coliformes fecales termoestables (también llamados termo-resistentes o termotolerantes), microorganismos provenientes de los tractos digestivos de animales de sangre caliente, por lo que su presencia está relacionada con descargas muy recientes de aguas residuales no tratadas, generalmente aguas residuales domésticas y pecuarias. El agua contaminada puede contener virus y bacterias patógenos que afectan la calidad del agua. Las bacterias coliformes no suelen causar enfermedades, pero resultan ser buenos indicadores de este tipo de contaminación porque son fáciles de detectar.

**Unidad de medida:** Porcentaje.

**Nota técnica:** Aunque la incidencia de *Escherichia coli* es el indicador más exacto de contaminación fecal, el recuento bacterias coliformes termoestables es una alternativa aceptable, que resulta más sensible que el recuento de bacterias coliformes totales, particularmente en áreas tropicales, donde muchas bacterias sin ninguna significación sanitaria están presentes en casi todos los abastecimientos de agua sin tratamiento.

**Fuente / referencia:** Ministério da Saúde, Brasil - OPAS/OMS. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Brasília, 2004.

[http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/Mnl\\_Impac.pdf](http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/Mnl_Impac.pdf)

Organización Mundial de la Salud (OMS). Guías de la calidad del agua para consumo humano (tercera edición).

<http://www.cepis.org.pe/bvsacg/e/guiasoms3corr.pdf>

Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.

<http://www.semarnat.gob.mx>

## ÍNDICE DE RADIACIÓN UV

**Definición:** Los rayos UV emitidos por el sol, abarcan un rango de longitudes de onda dentro del cual se consideran tres clases, los rayos UV-A, UV-B y UV-C. Los rayos UV-C son bloqueados totalmente por la capa de ozono que se encuentra en la estratósfera, en cambio los rayos UV-A, y UV-B no pueden ser bloqueados totalmente por ésta.

**Unidad de medición:** Escala de 0 a 15. Se clasifica de la siguiente manera: 0 a 4 (bajo); 5 a 7 (medio); 8 a 9 (alto) y 10-15 (extremo)

**Nota técnica:** Medición realizada por servicios meteorológicos o centros especializados.

**Fuente / referencia:** Sistema de monitoreo atmosférico de la Ciudad de México – REDMET.

<http://www.sma.df.gob.mx/simat/pnredmet2.htm>

Red nacional de medición ultravioleta – Departamento de Física de la Universidad de Santiago de Chile.

<http://www.indiceuv.cl/home.htm>

## 3-3 BIODIVERSIDAD, ECOSISTEMAS Y RECURSOS NATURALES

### COBERTURA FORESTAL COMO PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE TOTAL (BOSQUES, FORESTACIONES Y REFORESTACIONES)

**Definición:** Esta variable muestra la proporción de la superficie con cobertura forestal respecto a la superficie total del país. Comprende los bosques, las forestaciones y las reforestaciones.

Los bosques se definen como tierras que se extienden por más de 0,5 hectáreas, dotadas de árboles de una altura superior a 5m y una cubierta de copas superior al 10%, o de árboles capaces de alcanzar una altura mínima de 5 metros in situ.

Las forestaciones (o plantaciones forestales) incluyen las plantaciones destinadas a fines forestales o de protección, tales como las plantaciones de caucho para madera y las formaciones de alcornoque. Excluye las formaciones de árboles en los sistemas de producción agrícola, por ejemplo plantaciones frutales y sistemas agroforestales. El término también excluye los árboles de parques y jardines urbanos.

La reforestación se define como el establecimiento de plantaciones forestales en tierras temporalmente no arboladas, que son consideradas como bosques. Las plantaciones forestales son tierras boscosas de especies introducidas, y en algunos casos especies nativas, establecidas mediante la plantación o la siembra, ya sea para la producción de madera o bienes no madereros, como con el fin de suministrar servicios ambientales.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los datos para esta variable se obtienen por lo general de los inventarios o catastros forestales nacionales, como también por muestreo de los reconocimientos sobre el terreno, estudios catastrales, registros administrativos y por tele-observación o mediante una combinación de estos sistemas. Por otra parte, para la superficie total del país, las cifras se obtienen a partir de registros geográficos. Otros métodos utilizados generalmente para calcular la superficie de bosque son los siguientes:

- Medición con sistema de posicionamiento global (GPS), Global Positioning System.
- Pre-procesamiento y procesamiento de imágenes satelitales, cálculo de superficie y procedimientos para generación de cartografía de base y temática.
- Teledetección y verificación de campo.

**Fuente / referencia:** Evaluación Mundial de los Recursos Forestales de FAO.

<http://www.fao.org/forestry/site/fra2005/es/>

### CUERPOS DE AGUA

**Definición:** Los cuerpos de agua son océanos, mares, lagos, represas y ríos. Pueden ser de agua dulce o salada. Las clasificaciones aquí presentadas se publican a partir de las definiciones del Programa Internacional Geosfera-Biosfera (IGBP). Los recursos hídricos internos renovables (IRWR por su sigla en inglés) se componen del flujo promedio anual en ríos y de la recarga de aguas subterráneas (acuíferos) por precipitación endógena (interna). Aunque el IRWR mide una combinación de recursos en la superficie y subterráneos, suele ser menos de la suma de ambos debido a la coincidencia de recursos hídricos que es común tanto en agua superficial como subterránea. Los recursos hídricos externos renovables (ERWR por su sigla en inglés) son la porción de los recursos hídricos renovables del país que no se genera en su interior. El ERWR incluye flujos de países corriente arriba (agua subterránea y superficial) y parte del agua de ríos o lagos fronterizos.

**Unidad de medición:** Kilómetros cuadrados (Km<sup>2</sup>)

**Nota técnica:** El área cubierta de nieve y hielo, en hectáreas, se determina conforme al proyecto Características de la Cubierta Global de los Suelos (GLCC). Este proyecto usa un marco de patrones temporales y espaciales de datos obtenidos por satélite, en conjunto con datos complementarios, a fin de asignar una clasificación de vegetación a cada píxel. Los datos satelitales en este estudio provienen del Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución (AVHRR) y tienen una resolución de 1 X 1 Km. El resto de los datos empleados proviene de un modelo de elevación digital para tener modelos de los factores ecológicos que rigen la distribución natural de la vegetación, datos de ecorregiones para determinar dónde se estratificaría la vegetación por impactos estacionales y mapas de suelos, vegetación y cubierta terrestre para mejoras tras la clasificación.

**Fuente / referencia:** Loveland, T.R., Reed, B.C., J.F., Brown, J.F., Ohlen, D.O., Zhu, Z., Yang, L. Merchant, J. 2000. Global Land Cover Characteristics Database (GLCCD) Version 2.0. [http://edcdaac.usgs.gov/glcc/globdoc2\\_0.html](http://edcdaac.usgs.gov/glcc/globdoc2_0.html).

## ESPECIES ANIMALES (ANFIBIOS, AVES, MAMÍFEROS, PECES Y REPTILES)

**Definición:** El número de anfibios se refiere al total de especies de anfibios conocidas, descritas y registradas, identificadas y documentadas en determinado país o región. Los anfibios son vertebrados de sangre fría que suelen vivir en tierra, pero reproducirse en el agua; las larvas acuáticas sufren una metamorfosis al llegar a la vida adulta. Se consideran anfibios las ranas, los sapos, los tritones y las salamandras.

El número de aves se refiere al total de especies de aves que se reproducen en determinado país y a aquellas que migran o pasan ahí el verano. El término ave se define como "vertebrado ovíparo de sangre caliente que se caracteriza por tener plumas y extremidades superiores en forma de alas".

El número de mamíferos se refiere al total de especies de mamíferos conocidas, descritas y registradas, identificadas y documentadas en determinado país o región. El término mamífero se define como "todo vertebrado de sangre caliente cuya piel está más o menos cubierta de pelo; las crías nacen vivas (excepto por la pequeña subclase monotremas) y se alimentan de leche".

El número de peces se refiere al total de especies peces de agua dulce y salada identificadas, documentadas y registradas en determinado país o región.

El número de reptiles se refiere al total de especies de reptiles identificadas, documentadas y registradas en determinado país o región. Los reptiles son vertebrados de sangre fría en la clase taxonómica Reptilia: tortugas de tierra, tortugas marinas, serpientes, lagartijas, caimanes y cocodrilos.

Se incluyen especies endémicas y no endémicas. Las especies endémicas son aquellas cuyas distribuciones se restringen naturalmente a una región determinada. Pueden incluirse especies introducidas (no nativas).

**Unidad de medición:** Número

**Nota técnica:** Los datos sobre las especies se conservan en la base de datos de especies UNEP-WCMC y su recopilación está a cargo del Centro Mundial de Monitoreo de Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-WCMC). Los datos se actualizan continuamente conforme a su disponibilidad. El UNEP-WCMC recoge datos sobre especies reportadas gracias a diversas fuentes, incluidas de manera enunciativa mas no limitativa: informes nacionales de la Convención sobre Biodiversidad, otros documentos nacionales, estudios independientes y otros textos. Los datos se actualizan continuamente conforme a su disponibilidad, sin embargo, la actualización varía considerablemente de un país a otro.

**Fuente / referencia:** Country Data: World Conservation Monitoring Centre of the United Nations Environment Programme (UNEP-WCMC), 2004. Species Data (unpublished, September 2004). <http://www.unep-wcmc.org> Cambridge, England: UNEP-WCMC.

World Data: 2004. AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation. Berkeley, California: AmphibiaWeb. <http://amphibiaweb.org/>

World Conservation Monitoring Centre (WCMC). 2003. Species Database, unpublished data WCMC: Cambridge, U.K. August 2003. Web site: <http://www.unep-wcmc.org>

Global Estimate: Wilson, D. E., and D. M. Reeder (eds). 1993. Mammal Species of the World. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.

Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN, por su siglas en inglés) <http://www.iabin.net/es/>

## ESPECIES VEGETALES (ÁRBOLES, CICADÁCEAS, CONÍFERAS, FLORALES, HELECHOS Y VASCULARES)

**Definición:** Esta variable se refiere al número de especies vegetales documentados como parte del ecosistema local. Incluye especies de árboles, cicadáceas, coníferas, florales, helechos y plantas vasculares.

**Unidad de medición:** Número

**Nota técnica:** En algunos casos el número total de especies conocidas puede incluir especies introducidas. El número de especies endémicas se refiere a aquellas que únicamente se encuentran dentro del país listado. Las cifras no necesariamente son comparables entre países debido a que los conceptos taxonómicos y la amplitud de los conocimientos varían (es por ello que los totales de especies y especies endémicas por país podrían ser conservadores). Por favor, consulte la fuente original si desea más información sobre las variables y metodologías de recopilación.

**Fuente / referencia:** World Conservation Monitoring Centre (WCMC) Species Database, unpublished data (WCMC, Cambridge, U.K., December, 1999).

Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN, por su siglas en inglés) <http://www.iabin.net/es/>

## ÍNDICE DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS POR HABITANTES

**Definición:** El índice de producción de alimentos per cápita presenta la producción neta de alimentos (tras deducir pienso y siembra) del sector agrícola de un país por habitante en relación con el período base 1999-2001. El índice de producción de alimentos per cápita incluye todos los productos agrícolas comestibles que contienen nutrientes; no incluye al café ni al té.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%) de la producción promedio de alimentos en 1999-2001.

**Nota técnica:** El índice de producción de alimentos per cápita representa un agregado ponderado por precio del volumen total de la producción de alimentos calculada mediante la fórmula de Laspeyres y dividida entre la población. Las cantidades de producción neta de cada artículo se ponderan conforme a los precios promedio de 1999-2001 y se suman para cada año. El agregado de determinado año se divide entre el agregado promedio de 1999-2001 a fin de obtener el índice definitivo.

**Fuente / referencia:** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2006. FAOSTAT Online Statistical Service. Rome: FAO. <http://apps.fao.org>

## RECURSOS HÍDRICOS RENOVABLES DISPONIBLES POR HABITANTE

**Definición:** Los recursos hídricos renovables disponibles per cápita dan el máximo teórico de agua disponible, por persona, para cada país. En la realidad, es posible que parte de dicha agua no sea accesible al ser humano. Los recursos hídricos renovables reales se definen como la suma de los recursos internos renovables (IRWR) y los recursos externos renovables (ERWR), tomando en cuenta la cantidad de flujo reservada a países corriente arriba y corriente abajo mediante acuerdos o tratados formales o informales, y la posible reducción del flujo externo debido a la extracción de agua corriente arriba.

**Unidad de medición:** Metros cúbicos (m<sup>3</sup>) por persona por año

**Nota técnica:** AQUASTAT recoge información de varias fuentes: planes nacionales de recursos hídricos y riego, anuarios, estadísticas e informes nacionales; informes de la FAO, encuestas internacionales y resultados de encuestas realizadas por centros nacionales o internacionales de investigación. En la mayoría de los casos la información se analizó para asegurar la concordancia entre los diversos datos recopilados para determinado país.

**Fuente / referencia:** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Land and Water Development Division. 2007. AQUASTAT Information System on Water and Agriculture: Online database. Rome: FAO. <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html>.

## SUPERFICIE CON PRADERAS Y PASTOS PERMANENTES

**Definición:** Esta variable muestra los terrenos utilizados permanentemente (cinco o más años) para forrajes herbáceos, ya sean cultivados o silvestres (praderas o tierras de pastoreo silvestres).

**Unidad de medición:** Hectáreas

**Nota técnica:** Los datos para esta variable se obtienen por lo general a partir de un censo realizado mediante la técnica del mapeo o la técnica del muestreo probabilístico. El mapeo utiliza materiales geográficos como la aerofotografía, imágenes de satélite y procedimientos de fotointerpretación, procesamiento de imágenes y análisis temáticos.

**Fuente / referencia:** FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Base de Datos FAOSTAT. <http://faostat.fao.org/>

## SUPERFICIE COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO

**Definición:** Es la superficie del cultivo que ha sido objeto de la labor de cosecha y de la cual ya se obtuvo producción. Incluye la que presentó siniestro parcial y se cosecho alguna cantidad de producto. De forma operativa se puede definir como aquella parte de la superficie sembrada con uno o más cultivos de interés dentro del período objeto de estudio de la que sí se obtuvo producción ya sea total o parcialmente.

**Unidad de medición:** Miles de hectáreas

**Nota técnica:** En este indicador se clasifica la superficie cosechada de acuerdo a tres tipos de cultivo: los cultivos de consumo interno, los cultivos tradicionales de exportación y los cultivos no tradicionales. Cifras oficiales provenientes de los países

**Fuente / referencia:** FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Base de Datos FAOSTAT. <http://faostat.fao.org/>  
Estadísticas e indicadores agrícolas (SIAGRO) - CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## SUPERFICIE CUBIERTA CON NIEVE O HIELO

**Definición:** La superficie cubierta con nieve o hielo se refiere a aquellas tierras bajo nieve y/o hielo a lo largo del año. Las clasificaciones aquí presentadas se publican a partir de las definiciones del Programa Internacional Geosfera-Biosfera (IGBP).

**Unidad de medición:** Hectáreas.

**Nota técnica:** El área cubierta de nieve y hielo, en hectáreas, se determina conforme al proyecto Características de la Cubierta Global de los Suelos (GLCC). Este proyecto usa un marco de patrones temporales y espaciales de datos obtenidos por satélite, en conjunto con datos complementarios, a fin de asignar una clasificación de vegetación a cada píxel. Los datos satelitales en este estudio provienen del Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución (AVHRR) y tienen una resolución de 1 X 1 Km. El resto de los datos empleados proviene de un modelo de elevación digital para tener modelos de los factores ecológicos que rigen la distribución natural de la vegetación, datos de ecorregiones para determinar dónde se estratificaría la vegetación por impactos estacionales y mapas de suelos, vegetación y cubierta terrestre para mejoras tras la clasificación.

**Fuente / referencia:** Loveland, T.R., Reed, B.C., J.F., Brown, J.F., Ohlen, D.O., Zhu, Z., Yang, L. Merchant, J. 2000. Global Land Cover Characteristics Database (GLCCD) Version 2.0. [http://edcdaac.usgs.gov/gfcc/globdoc2\\_0.html](http://edcdaac.usgs.gov/gfcc/globdoc2_0.html).

## SUPERFICIE DEDICADA A LA PRODUCCIÓN MINERA (METALÚRGICA Y NO METALÚRGICA)

**Definición:** La superficie dedicada a la producción minera se calcula de acuerdo a las hectáreas que piden las personas naturales y/o jurídicas para su dedicación a las actividades mineras y de éstas, las que realmente están en ejercicio.

**Unidad de medición:** Hectáreas. También puede expresarse como porcentaje de la superficie de un territorio.

**Nota técnica:** Existe en cada país un catastro nacional minero, donde se actualiza, las áreas nuevas presentadas y los manifiestos de producción. El indicador puede desagregarse en extracción de metales (cobre, oro, uranio, entre otros) y no metales (fosfato, arena, grava hormigón, entre otros)

**Fuente / referencia:** Elaboración de indicadores ambientales en la Comunidad Andina de Naciones. Decisión 699. [www.comunidadandina.org/normativa/dec/d699.htm](http://www.comunidadandina.org/normativa/dec/d699.htm)

## SUPERFICIES DE SABANAS, DE HUMEDALES Y DE ÁREAS PERMANENTEMENTE INUNDADAS

**Definición:** La superficie de sabanas es el área, en hectáreas, de sabanas conforme a lo determinado por el proyecto Características de la Cubierta Global de los Suelos (GLCC). Las sabanas son tierras con sistemas herbáceos y otras vegetaciones de sotobosque, y con cubierta forestal de entre 10 y 30%. La altura de la cubierta forestal supera los 2 metros.

Los humedales son extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda a seis metros.

La superficie de áreas permanentes inundadas es el área, en hectáreas, de humedales permanentes tal como se definen en el proyecto Características de la Cubierta Global de los Suelos (GLCC). Las áreas permanentes inundadas son tierras con una mezcla permanente de agua y vegetación herbácea o leñosa que cubre extensas superficies. La vegetación puede estar presente en agua dulce, salada o salobre. Las clasificaciones aquí presentadas se publican a partir de las definiciones del Programa Internacional Geosfera-Biosfera (IGBP).

**Unidad de medición:** Hectáreas



**Nota técnica:** El proyecto GLCC usa un marco de patrones temporales y espaciales de datos obtenidos por satélite, en conjunto con datos complementarios, a fin de asignar una clasificación de vegetación a cada píxel. Los datos satelitales en este estudio provienen del Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución (AVHRR) y tienen una resolución de 1 X 1 Km. El resto de los datos empleados proviene de un modelo de elevación digital para tener modelos de los factores ecológicos que rigen la distribución natural de la vegetación, datos de ecorregiones para determinar dónde se estratificaría la vegetación por impactos estacionales y mapas de suelos, vegetación y cubierta terrestre para mejoras tras la clasificación.

A nivel local, la metodología utilizada generalmente para obtener estos datos, comprende los siguientes pasos: análisis de documentos y registros nacionales, análisis cartográfico mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG), utilizando imágenes de teledetección y mapas, esta información es complementada con estudios sobre el terreno como: (a) Entrevistas: que tienen como objetivo obtener información sobre aspectos socioeconómicos y ecológicos de los humedales y; (b) Recolección de información primaria sobre aspectos ecológicos y sociales del territorio.

**Fuente / referencia:** Loveland, T.R., Reed, B.C., J.F., Brown, J.F., Ohlen, D.O., Zhu, Z., Yang, L. Merchant, J. 2000. Global Land Cover Characteristics Database (GLCCD) Version 2.0. [http://edcdaac.usgs.gov/glcc/globdoc2\\_0.html](http://edcdaac.usgs.gov/glcc/globdoc2_0.html). Ramsar Convention on Wetlands. [http://www.ramsar.org/lib/lib\\_handbooks2006\\_s11.pdf](http://www.ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_s11.pdf)

## SUPERFICIE DEL ÁREA URBANA CONSTRUIDA

**Definición:** La superficie urbana y construida es la extensión de territorio, en miles de hectáreas, que se encuentra cubierta por edificios y otras estructuras antropogénicas.

**Unidad de medición:** Hectáreas.

**Nota técnica:** La superficie de áreas urbanas y construidas se determina conforme al proyecto Cubierta Global de los Suelos (GLC2000). Este proyecto usa un marco de patrones temporales y espaciales de datos obtenidos por satélite, en conjunto con datos complementarios, a fin de asignar una clasificación de vegetación a cada píxel. En la sección sobre metodología a continuación encontrará información sobre cómo se asignan las clasificaciones vegetativas.

**Fuente / referencia:** Global Land Cover 2000 database. European Commission, Joint Research Centre, 2003. <http://www-gvm.jrc.it/glc2000/>

## SUPERFICIE DE TIERRAS IRRIGADAS

**Definición:** Las tierras irrigadas como porcentaje del total de una zona agrícola es el porcentaje del total de área agrícola de un país que está equipada para irrigar los cultivos. Los tipos de tierras irrigadas incluyen irrigación de control total o parcial, riego por desvío de crecidas y humedales equipados y fondos de valles internos. Zona o área agrícola se define como la suma de tierras de cultivo arables y permanentes, y tierras de pastoreo permanente.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** El WRI (World Resources Institute) calcula este indicador al dividir el total de tierras irrigadas por país entre los totales del área agrícola, es decir, la suma de tierras de cultivo arables y permanentes, y tierras de pastoreo permanente. Ambos conjuntos de datos son de FAOSTAT.

**Fuente / referencia:** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2006. FAOSTAT Online Statistical Service. Rome: FAO. <http://faostat.fao.org>.

## SUPERFICIE DE TIERRAS SECAS

**Definición:** La superficie de tierras secas como porcentaje del área total es el porcentaje de la superficie terrestre del planeta que cae dentro de tres de las seis zonas de aridez del mundo (árida, semiárida y seca subhúmeda) como porcentaje de la superficie terrestre total del planeta. Esta definición de tierras secas fue adoptada por la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación (CNULD) para describir aquellas tierras con problemas de degradación de suelos que ameritan atención y en las que es necesario promover métodos para alcanzar el desarrollo sostenible.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación (CNULD) usa zonas de aridez para definir tierras secas que despiertan su preocupación. La CNULD incluye tres zonas de aridez en su definición de tierras secas: árida, semiárida y seca subhúmeda. El WRI calculó la extensión del suelo dentro de cada zona de aridez por país mediante GIS.

**Fuente / referencia:** UNEP/GRID. United Nations Environment Program/Global Resource Information Database. 1991. Global digital data sets for land degradation studies: a GIS approach. Prepared by U. Deichmann and L. Eklundh. GRID Case Study Series No. 4. UNEP/GEMS and GRID. Nairobi, Kenya.

## 3-4 CLIMA

### CONCENTRACIÓN DEL OZONO ESTRATOSFÉRICO

**Definición:** Concentración del ozono estratosférico global y sobre Antártica

**Unidad de medición:** Unidades Dobson (Cien unidades Dobson representan una cantidad equivalente a 1 mm de grosor de la capa de ozono, a nivel del mar y a 0°C).

**Nota técnica:** Los datos provienen del Total Ozone Mapping Spectrometer (TOMS), NASA que ha empleado a lo largo de los años diferentes satélites (Nimbus-7: 1979-1992; Meteor-3: 1993-1994 y Earth Probe: 1996-presente). La concentración global de ozono es un promedio anual de las mediciones realizadas por el TOMS entre las latitudes 65°N y 65°S. Para la Antártica se calcularon los promedios de octubre (considerado el mes en que se abre el "agujero de ozono"), a partir de las mediciones diarias del TOMS. Los datos corresponden a la región conocida como Bahía Halley, Antártica ubicada en la latitud 75°S.

**Fuente / referencia:** Environment Canada. Environmental Signals: Canada's National Environmental Indicator Series 2003. Canada. 2002.  
NASA. Total Ozone Mapping Spectrometer: Octubre, 2003. <http://toms.gsfc.nasa.gov>

### HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE

**Definición:** La humedad relativa del aire es el porcentaje de vapor de agua contenido en el aire con respecto al máximo que es capaz de contener a una determinada temperatura y presión atmosférica.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Información nacional disponible en las estadísticas del servicio meteorológico de cada país.

**Fuente / referencia:** Elaboración de indicadores ambientales en la Comunidad Andina de Naciones. Decisión 699. [www.comunidadandina.org/normativa/dec/d699.htm](http://www.comunidadandina.org/normativa/dec/d699.htm)

## PRECIPITACIÓN MEDIA (MENSUAL, ESTACIONAL, ANUAL)

**Definición:** Total de agua aportada a una superficie determinada en forma de lluvia, nieve, granizo u otro hidrometeoro en el período de un día, de un mes o de un año.

**Unidad de medición:** Normalmente expresada en milímetros o, lo que es equivalente, litros por metro cuadrado por período.

**Nota técnica:** Información nacional disponible en las estadísticas del servicio meteorológico de cada país.

**Fuente / referencia:** Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial. [www.ucm.es/info/cif](http://www.ucm.es/info/cif)

## TEMPERATURA GLOBAL MEDIA

**Definición:** La temperatura global media de la superficie mide el promedio de la temperatura de la superficie global en grados centígrados en determinado año. La anomalía en la temperatura global es una medida de cuánto más calor o más frío hace en determinado lugar y en determinado punto de registro en comparación con lo que se considera normal. En este caso, 'temperatura normal' se define como la media en un período de 30 años (1951-1980) y los valores anómalos se reportan como medias anuales globales (enero-diciembre).

**Unidad de medición:** Grados centígrados (°C)

**Nota técnica:** El Análisis de la Temperatura de la Superficie GISS de la NASA GISS (GISTEMP) ofrece una medida de la cambiante temperatura de la superficie del planeta con resolución mensual para el período desde 1880, año en que se estableció una distribución de estaciones meteorológicas razonablemente global.

**Fuente / referencia:** Goddard Institute for Space Studies (GISS). 2006. NASA GISS Surface Temperature Analysis (GISTEMP). New York: GISS.  
<http://data.giss.nasa.gov/gistemp/>.

## TEMPERATURA MÁXIMA, MEDIA Y MÍNIMA

**Definición:** Temperatura máxima y mínima se refieren, respectivamente, a la mayor y menor temperatura registrada durante el día en un determinado punto de registro. Para un período (semanal, mensual, anual) se sacan promedios mensuales. La temperatura media es el promedio entre la sumatoria de las temperaturas máxima y mínima registradas en un determinado período.

**Unidad de medición:** Grados centígrados (°C)

**Nota técnica:** Información nacional disponible en las estadísticas del servicio meteorológico de cada país.

**Fuente / referencia:** Elaboración de indicadores ambientales en la Comunidad Andina de Naciones. Decisión 699. [www.comunidadandina.org/normativa/dec/d699.htm](http://www.comunidadandina.org/normativa/dec/d699.htm)

## 3-5 ZONAS VERDES URBANAS

---

### SOMBREADO URBANO

**Definición:** Este indicador mide la superficie total de sombra producida por la masa foliar correspondiente a la copa de los árboles existentes en el territorio municipal.

**Unidad de medición:** Kilómetros cuadrados de sombra (km<sup>2</sup>) de sombra

**Nota técnica:** Partiendo de la capa de árboles georeferenciados se estima la masa foliar según la especie y la edad del árbol. Una vez realizada esta estimación, a partir de la herramienta GIS, se calcula la superficie total de sombra producida por los árboles. Este indicador se puede obtener tanto a nivel municipal como de forma más específica, por áreas o distritos municipales

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Urbanos Agenda 21, 2008.  
[http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia\\_y\\_significado.pdf](http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia_y_significado.pdf)

### ZONA VERDE URBANA ÚTIL POR HABITANTE

**Definición:** Las zonas verdes útiles son aquellas zonas verdes planificadas consideradas en los planes generales que realmente han sido ejecutadas y por lo tanto se convierten en útiles para el ciudadano. Este indicador permite calcular el nivel de consolidación de la trama verde de la ciudad y observar la diferencia entre las zonas verdes útiles consolidadas y aquellas que son potenciales pero que todavía no son útiles para el ciudadano. El manejo sostenible de las áreas verdes urbanas contribuye al bienestar ambiental, social y económico de las sociedades urbanas y debe ser una parte indispensable de cualquier estrategia ambiental del desarrollo sostenible de las ciudades de América Latina y el Caribe. (HABITAT II, 2004)

**Unidad de medición:** Metros cuadrados (m<sup>2</sup>) o hectáreas (ha) por habitante.

**Nota técnica:** Para obtener este indicador, se requiere medir la superficie útil de plazas, parques y jardines que tiene la ciudad en su ámbito urbano en relación al número de habitantes. Para ello se parte de una capa gráfica de calificación urbanística de la que hay que extraer todos aquellos sistemas generales y locales que correspondan con zonas verdes que no han sido ejecutadas. No se consideran zonas verdes útiles las medianas, rotondas y elementos organizadores del tráfico.

Una vez obtenida la superficie de la zona verde útil para cada una de las zonas a analizar, se obtiene el indicador a través del cociente entre el número de metros cuadrados de zona verde útil y el número de habitantes.

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Urbanos Agenda 21, 2008. [http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia\\_y\\_significado.pdf](http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia_y_significado.pdf)  
PNUMA/UN-HÁBITAT (2004), "Estrategia Ambiental-Urbana para América Latina y el Caribe, Contexto Regional".  
Indicadores del ILAC -  
<http://www.geodatos.org/geodatos/html/noticia-a-es.html>

## NÚMERO DE ÁRBOLES POR HABITANTE

**Definición:** Medición de la cantidad de árboles existentes en el tejido urbano consolidado puestos en relación con el número total de habitantes. Cada persona emite una cantidad de dióxido de carbono que exige la existencia de un cierto número de árboles en relación a la misma para compensar sus efectos. Los árboles también actúan como filtro de la contaminación y reguladores del clima urbano.

**Unidad de medición:** Número por habitantes

**Nota técnica:** Indicador elaborado a partir de informaciones suministradas por la instancia municipal de gestión ambiental

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Urbanos Agenda 21, 2008.  
[http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia\\_y\\_significado.pdf](http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia_y_significado.pdf)

## PORCENTAJE DE ESPECIES AUTÓCTONAS EN LA VEGETACIÓN URBANA

**Definición:** Este indicador mide el porcentaje de especies de vegetación autóctona sobre el total de especies existentes en el territorio municipal. La existencia de un alto número de especies de vegetación características de la zona repercute en una mayor biodiversidad y el mantenimiento del hábitat natural del municipio.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Información suministrada por la instancia municipal de gestión ambiental

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Urbanos Agenda 21, 2008.  
[http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia\\_y\\_significado.pdf](http://www.oma-malaga.com/docs/metodologia_y_significado.pdf)



# 4

## INDICADORES DE IMPACTOS AMBIENTALES

## ACUÍFEROS SOBREEXPLOTADOS. CON INTRUSIÓN SALINA Y/O QUE SUFREN UN PROCESO DE SALINIZACIÓN DE SUELOS O AGUAS SUBTERRÁNEAS SALOBRES

**Definición:** Número de acuíferos sobreexplotados, con intrusión salina, y/o bajo el fenómeno de salinización de suelos, o aguas subterráneas salobres, por región hidrológica administrativa.

**Unidad de medición:** Número

**Nota técnica:** Se considera que un acuífero está sobreexplotado cuando la extracción es superior a la recarga al menos en un 10%. Intrusión salina: mezcla del agua salada con agua dulce de un cuerpo de agua. Esto puede ocurrir tanto en los cuerpos de agua superficiales como en los subterráneos; si el agua salada viene de los océanos se le puede llamar intrusión del agua oceánica.

**Fuente / referencia:** Estadísticas del Agua en México. Comisión Nacional del Agua (CNA). México. 2006. <http://www.semarnat.gob.mx>

## ESPECIES ANIMALES AMENAZADAS Y EXTINTAS (ANFIBIOS, AVES, MAMÍFEROS, PECES Y REPTILES)

**Definición:** Número de especies de anfibios, aves, mamíferos, peces y reptiles amenazadas, incluye a todas las especies de anfibios listadas como amenazadas por la Unión para la Conservación Mundial (IUCN) y que se sabe que se encuentran en determinado país. Los datos de las especies amenazadas incluyen aquellas clasificadas como “en gran peligro de extinción”, “en peligro de extinción” o “vulnerables”. La IUCN clasifica una especie como “extinta” si “no cabe duda razonable acerca de la muerte del último ejemplar [de esa especie]”. Además, clasifica un taxón como “extinto en estado silvestre” cuando “se sabe que solo sobrevive en cultivo, cautiverio o como población (o poblaciones) naturalizada totalmente fuera del rango pasado”.

**Unidad de medición:** Número

**Nota técnica:** Los datos incluyen la presencia no confirmada de especies y especies extintas regionalmente, pero no incluyen subespecies ni especies introducidas. La Evaluación Mundial de los Anfibios ha evaluado la situación de todas las especies de anfibios del planeta y a esta entidad se deben las evaluaciones empleadas en la Lista Roja de la IUCN.

**Fuente / referencia:** IUCN, Conservation International, and NatureServe. 2006. Global Amphibian Assessment. <http://www.globalamphibians.org>.

Extinct and extinct in the wild species data are from WCMC and World Conservation Union (IUCN), 1996 IUCN Red List of Threatened Animals (IUCN, Gland, Switzerland, 1996).

[http://www.wcmc.org.uk/species/animals/animal\\_redlist.html](http://www.wcmc.org.uk/species/animals/animal_redlist.html)

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Switzerland: IUCN. <http://www.redlist.org/info/tables/table5>

[http://www.iucnredlist.org/info/2007RL\\_Stats\\_Table%201.pdf](http://www.iucnredlist.org/info/2007RL_Stats_Table%201.pdf).

Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN, por su siglas en inglés) <http://www.iabin.net/es/>

## ESPECIES DE ÁRBOLES Y PLANTAS AMENAZADAS O EXTINTAS

**Definición:** Especies de árboles, número de especies amenazadas, incluye todas las especies de árboles clasificadas por la Unión para la Conservación Mundial (IUCN) como “en gran peligro de extinción”, “en peligro de extinción” o “vulnerables”. Especies vegetales, número de especies amenazadas, incluye todas las especies de plantas (incluso musgos, helechos y aliados, gimnospermas, monocotiledoneas y dicotiledonas) que están listadas como amenazadas por la Unión para la Conservación Mundial (IUCN) y que se sabe que se encuentran en determinado país. Los datos de las especies amenazadas incluyen aquellas clasificadas como “en gran peligro de extinción”, “en peligro de extinción” o “vulnerables”. La IUCN clasifica una especie como “extinta” si “no cabe duda razonable acerca de la muerte del último ejemplar de esa especie”. Además, clasifica un taxón como “extinto en estado silvestre” cuando “se sabe que solo sobrevive en cultivo, cautiverio o como población (o poblaciones) naturalizada totalmente fuera del rango pasado”.

**Unidad de medición:** Número

**Nota técnica:** El número de especies amenazadas listadas para todos los países incluye especies completas clasificadas por la IUCN como en gran peligro de extinción, en peligro de extinción o vulnerables. Excluye especies introducidas, especies cuya situación no se conoce lo suficiente (clasificadas por la IUCN como “datos deficientes” (DD)), aquellas que se sabe que están extintas y aquellas cuya situación no ha sido evaluada (clasificadas por la IUCN como “no evaluadas” (NE)).

**Fuente / referencia:** Number for threatened and extinct species of trees are from the Tree Conservation Database, World Conservation Monitoring Centre (WCMC). This database is used to generate The World List of Threatened Trees, compiled by the World Conservation Monitoring Centre, Sara Oldfield, Charlotte Lusty and Amy MacKiven (eds.), World Conservation Press, 1998.

[http://www.wcmc.org.uk/trees/Background/country\\_stats.htm](http://www.wcmc.org.uk/trees/Background/country_stats.htm)

The World List of Threatened Trees is a collaboration between individual scientists worldwide, expert opinions derived from three regional workshops, and many organisations, notably the WCMC, and Species Survival Commission of IUCN - The World Conservation Union.

Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN, por su siglas en inglés)

<http://www.iabin.net/es/>

## ESPECIES INVASORAS

**Definición:** Las especies invasoras son aquellas que pueden catalogarse como nuevas en una región y que pueden tener un impacto negativo, ya sea ecológico, social o económico. Actualmente se reconoce que la introducción de especies invasoras, ya sea de manera accidental o intencional, es una de las principales causas de pérdida de la biodiversidad en el planeta. Las especies invasoras pueden competir directamente con las especies nativas por el uso del hábitat y recursos, lo que puede ocasionar la extinción local de especies nativas.

**Unidad de medición:** Número

**Nota técnica:** El indicador corresponde al número total de especies invasoras registradas en un determinado ecosistemas.

**Fuente / referencia:** Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Sistema de información sobre especies invasoras en México. México. 2008. Disponible en:

<http://www.conabio.gob.mx/invasoras>

Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.

<http://www.semarnat.gob.mx>

Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN, por su siglas en inglés) <http://www.iabin.net/es/>



## INCENDIOS FORESTALES Y DE PASTIZALES (NÚMERO ANUAL Y SUPERFICIE AFECTADA)

**Definición:** Número de incendios forestales y de pastizales; superficie afectada por tipo de vegetación forestal.

**Unidad de medición:** Número de eventos y de hectáreas afectadas

**Nota técnica:** El indicador corresponde al número de incendios forestales por tipo de vegetación, en un año en particular; y al cálculo de la superficie afectada

**Fuente / referencia:** Comisión Nacional del Agua (CNA). México. 2006. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.

<http://www.semarnat.gob.mx>

## ÍNDICE DE ESTRÉS HÍDRICO

**Definición:** El índice de pobreza del agua (WPI por sus siglas en inglés) mide, por país, el impacto de la escasez y el suministro de agua en las poblaciones humanas. El WPI es un número entre 0 y 100: cuanto más pequeño el número, mayor la pobreza del agua, cuanto mayor sea el número, mejor será el suministro de agua.

**Unidad de medición:** Número del índice de 0 a 100; un número bajo indica escasez y pobre suministro de agua.

**Nota técnica:** El WPI es la culminación de un método interdisciplinario que combina tanto cantidades físicas relativas a la disponibilidad del agua como los factores socioeconómicos vinculados a la pobreza a fin de producir un indicador que atienda los diversos factores que afectan la gestión del recurso hídrico. El WPI se compone de cinco índices: recursos, acceso, capacidad, uso y medio ambiente. A su vez, cada componente está formado por subíndices.

**Fuente / referencia:** Natural Environment Research Council, Centre for Ecology and Hydrology. 2002. The Water Poverty Index: International Comparisons. Wallingford: Centre for Ecology and Hydrology. <http://www.nerc-wallingford.ac.uk/research/WPI/images/wpaper.pdf>.

## NÚMERO DE EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS

**Definición:** Registro de fenómenos hidrometeorológicos susceptibles de provocar desastres registrados por año en un determinado territorio. Cuentan para este registro: huracanes y tormentas tropicales; mareas de tormenta y oleaje; tornados; inundaciones pluviales, fluviales, fluvionivales, lacustres, costeras y torrentes; sequías; tormentas eléctricas, de granizo y nevadas; tormentas de arena y tolvaneras

**Unidad de medición:** Número / año

**Nota técnica:** Información nacional disponible en las estadísticas del servicio meteorológico de cada país.

**Fuente / referencia:** IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change.

<http://www.ipcc.ch/>

## NÚMERO DE DÍAS EN LOS QUE SE EXCEDE LA CONCENTRACIÓN MÁXIMA PERMITIDA: MONÓXIDO DE CARBONO, BIÓXIDO DE AZUFRE, ÓXIDOS DE NITRÓGENO, OZONO TROPOSFÉRICO Y SUSTANCIAS PARTICULADAS MENORES A PM<sub>10</sub>

**Definición:** Promedio anual de las concentraciones máximas diarias de monóxido de carbono, bióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono troposférico y partículas menores a PM<sub>10</sub>. Número de días, por año en los que se excede la norma.

Promedio Anual de Concentraciones Máximas Diarias: Corresponde al promedio de los valores máximos de concentraciones diarias. Concentración Media Anual: Corresponde a la media aritmética de todas las mediciones válidas registradas en el año.

**Unidad de medición:** Concentración: partes por millón (ppm). Número de días.

**Nota técnica:** El monóxido de carbono se combina con la hemoglobina de los seres humanos, reduciendo su capacidad para transportar oxígeno, lo que tiene efectos dañinos en la salud. Los otros contaminantes atmosféricos causan irritación de las mucosas e incrementan la morbilidad por causas respiratorias en niños menores de 5 años. Las afectaciones más importantes son las infecciones respiratorias, alergias y asma. La exposición a niveles altos en mujeres embarazadas puede afectar al feto.

Las cifras para estas variables se obtienen a partir de registros de las estaciones de monitoreo, y en casos muy especiales a través de estimaciones indirectas. Por lo general se mide a través de muestreos aleatorios representativos y análisis químico de muestras de aire. Dichos valores son comparados con parámetros estadísticos locales, normas y directrices sobre calidad del aire.

**Fuente / referencia:** Biblioteca virtual de desarrollo sostenible y salud ambiental de la Organización Panamericana de Salud (OPS): <http://www.cepis.ops-oms.org/metaiah/search.php>  
CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>  
Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.  
<http://www.semarnat.gob.mx>

## NÚMERO DE DÍAS EN LOS QUE EL ÍNDICE DE UV REGISTRA VALORES ALTO Y EXTREMO

**Definición:** La medición de la intensidad de los rayos ultravioletas permite prevenir y prever la radiación y estimar el tiempo de exposición máxima al sol, según el tipo de piel. La radiación UV es muy peligrosa para la vida en general y en particular para la salud humana, especialmente en caso de exposiciones prolongadas de la piel y los ojos (cáncer de piel, melanoma, catarata, debilitamiento del sistema inmunológico).

Promedio Anual corresponde al promedio de los valores máximos diarios.

Concentración media anual corresponde a la media aritmética de todas las mediciones válidas registradas en el año.

**Unidad de medición:** Escala de 0 a 15. Se clasifica de la siguiente manera: 0 a 4 (bajo); 5 a 7 (medio); 8 a 9 (alto) y 10-15 (extremo)

**Nota técnica:** Medición realizada por servicios meteorológicos o centros especializados.

**Fuente / referencia:** Sistema de monitoreo atmosférico de la Ciudad de México – REDMET.  
<http://www.sma.df.gob.mx/simat/pnredmet2.htm>  
Red nacional de medición ultravioleta – Departamento de Física de la Universidad de Santiago de Chile.  
<http://www.indiceuv.cl/home.htm>

## REGISTRO DE TEMPERATURAS Y DE PRECIPITACIONES ANORMALES

**Definición:** Registro de temperaturas anormales expresa el número de días / año en que el registro de temperaturas máxima y mínima se mostró anormal con respecto de la temperatura media correspondiente a esa época del año.

Registro de precipitaciones anormales expresa la cantidad de precipitación en exceso o en defecto con respecto a la media de precipitaciones correspondiente a esa época del año. Precipitaciones incluye lluvia, nieve, granizo u otro fenómeno hidrometeorológico.

**Unidad de medición:** Registro de temperaturas anormales: Número de días / año  
Registro de precipitaciones anormales: Normalmente se expresa en milímetros o, lo que es equivalente, litros por metro cuadrado por período.

**Nota técnica:** Información nacional disponible en las estadísticas del servicio meteorológico de cada país.

**Fuente / referencia:** World Meteorological Organization (WMO). World Climate Data and Monitoring Programme (WCDMP)  
[http://www.wmo.int/pages/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/index_en.html)

## SUPERFICIE AFECTADA POR DEGRADACIÓN EDÁFICA

**Definición:** Superficie y porcentaje de la superficie afectada por procesos de degradación del suelo causada por el hombre.

**Unidad de medición:** Superficie en hectáreas y porcentaje.

**Nota técnica:** Degradación de suelo: procesos inducidos por las actividades humanas que provocan la disminución de su productividad biológica o de su biodiversidad, así como la capacidad actual y/o futura para sostener la vida humana (Oldeman, 1998). Degradación química: alteración de las propiedades químicas del suelo, por modificaciones en la concentración original de elementos, sustancias o iones, derivadas de procesos de acumulación, lixiviación y arrastre (Sims, 1986). Erosión eólica: remoción de la masa superficial del suelo originada por la acción del viento, la cual se acelera por la pérdida de la capa protectora de la vegetación (Fernández, 2003). Erosión hídrica: proceso de desagregación, transporte y sedimentación de las partículas del suelo por las gotas de lluvia y el escurrimiento superficial (Marelli, 2004). Degradación física: deterioro de las propiedades físicas como densidad aparente, textura, estructura, estabilidad de los agregados y porosidad (Fernández, 2003).

**Fuente / referencia:** Oldeman, L.R. Guidelines for general assessment of the status of human-induced soil degradation. Working paper 88/4. International Soil Reference and Information Centre (ISRIC), Wageningen, 151 pp. 1998. Semarnat-Colegio de Postgraduados. Evaluación de la degradación del suelo causada por el hombre en la República Mexicana. Escala 1:250,000. Memoria Nacional. 2001-2002. México, 2003. Fernández, L. Los Suelos. Universidad de Extremadura. España. 2003. Sims, R.C., Sims, J.L. Cleanup of contaminated soils. In: Utilization Treatment and Disposal of Waste on Land, Soil Science Society of America, Inc. Chapter 21, 257-277. 1985. Marelli, H. La erosión hídrica. Inst. Nac. de Tecn. Agrop. Arg. 2004.  
Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.  
<http://www.semarnat.gob.mx>

## SUPERFICIE AFECTADA POR PLAGAS FORESTALES

**Definición:** Superficie afectada por plagas forestales. Plagas forestales: son insectos o patógenos que ocasionan daños de tipo mecánico o fisiológico a los árboles, tales como deformaciones, disminuciones en el crecimiento, debilitamiento o incluso la muerte del arbolado.

**Unidad de medición:** Hectáreas

**Nota técnica:** El indicador corresponde a la superficie forestal afectada por plagas forestales (descortezadores, defoliadores, barrenadores, muérdago y otros) en un año particular. La categoría Otros se refiere a enfermedades forestales que, por ser diversas y de bajo impacto se integran en una sola categoría. Destacan el declineamiento del encino, royas y pudriciones de fuste y raíz, etc.

Las plagas y enfermedades que afectan a los bosques se consideran dentro de la lista de indicadores del Proceso de Montreal de la ONU.

**Fuente / referencia:** Semarnat. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México 2002. México. 2003. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.  
<http://www.semarnat.gob.mx>

## SUPERFICIE AFECTADA POR SOBREPASTOREO

**Definición:** Superficie y porcentaje de la superficie nacional afectada por sobrepastoreo, es decir, por la práctica de apacentar demasiado ganado durante un período prolongado en tierras incapaces de recuperar su vegetación o sobre terrenos inadecuados para esta actividad

**Unidad de medición:** Superficie en hectáreas y porcentaje.

**Nota técnica:** El área identificada con sobrepastoreo incluye bosques, selvas y otros usos del suelo en donde se alimenta al ganado. El sobrepastoreo está considerado como un indicador biofísico dentro del tema de desertificación de la CEPAL, y en la Iniciativa para Ganadería, Medio Ambiente y Desarrollo (LEAD: Livestock Environment and Development) de la FAO.

**Fuente / referencia:** Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) – México.  
<http://www.semarnat.gob.mx>

## SUPERFICIE DEFORESTADA

**Definición:** Esta variable muestra la superficie de tierra que se encuentra deforestada. La deforestación es la conversión de los bosques a otro tipo de uso de la tierra, o la reducción de la cubierta de copa, a menos del límite del 10%. La deforestación implica la pérdida permanente de la cubierta de bosque e implica la transformación en otro uso de la tierra. Dicha pérdida puede ser causada y mantenida por inducción humana o perturbación natural. La deforestación incluye áreas de bosque convertidas a la agricultura, pasto, reservas de agua y áreas urbanas.

**Unidad de medición:** Hectáreas

**Nota técnica:** Censo mediante la técnica del mapeo. Esta técnica utiliza imágenes de satélite y fotos aéreas, generando materiales geográficos que permiten delimitar, interpretar, procesar y medir la totalidad de la población de interés. Se usa una matriz de doble entrada: una de ellas contiene las clases de uso del año de referencia y la otra contiene las clases de uso del año base. Se utiliza el mapa de uso de la tierra (de ambas fechas), extrayendo de ellos solamente las clases de uso forestal (bosque, mangle y vegetación arbustiva) y reclasificándolas como "bosque" y todas las otras clases de uso como "no bosque"

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA GLOBAL

**Definición:** La anomalía en la temperatura global es una medida de cuánto más calor o más frío hace en determinado lugar y en determinado punto de registro en comparación con lo que se considera normal. En este caso, 'temperatura normal' se define como la media en un período de 30 años (1951-1980) y los valores anómalos se reportan como medias anuales globales (enero-diciembre).

**Unidad de medición:** Grados centígrados (°C)

**Nota técnica:** El Análisis de la Temperatura de la Superficie GISS de la NASA GISS (GISTEMP) ofrece una medida de la cambiante temperatura de la superficie del planeta con resolución mensual para el período desde 1880, año en que se estableció una distribución de estaciones meteorológicas razonablemente global.

**Fuente / referencia:** Goddard Institute for Space Studies (GISS). 2006. NASA GISS Surface Temperature Analysis (GISTEMP). New York: GISS.  
<http://data.giss.nasa.gov/gistemp/>.



**INDICADORES DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL  
Y VULNERABILIDAD**

## DISPONIBILIDAD DE CALORÍAS (TOTAL Y DE ORIGEN ANIMAL) POR HABITANTE Y PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN POR DEBAJO DEL NIVEL MÍNIMO DE CONSUMO DE ENERGÍA ALIMENTARIA

**Definición:** La disponibilidad de calorías per cápita se refiere a la cantidad de alimentos disponibles, expresada en calorías por persona por día. La disponibilidad de calorías provenientes de productos de origen animal per cápita se refiere a la cantidad de alimentos de origen animal disponibles, expresada en calorías por persona por día. Los productos de origen animal incluyen: todos los tipos de carnes y pescados; grasas animales y aceites de pescado; menudencias comestibles; leche, mantequilla, queso y crema, y huevos y productos derivados de ellos.

Una población por debajo del nivel mínimo de consumo de energía alimentaria expresa el porcentaje de la población total con inseguridad alimentaria crónica. Esto corresponde a personas sub-alimentadas, cuyo consumo de energía alimentaria es permanentemente inferior a las necesidades mínimas de energía alimentaria para llevar una vida sana y realizar una actividad física liviana.

**Unidad de medición:** Disponibilidad de calorías per cápita: kilocalorías/persona/día

(1 kilocaloría = 1 caloría = 4.19 kilojulios).

Población por debajo del nivel mínimo de consumo de energía alimentaria: Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La disponibilidad per cápita se deriva de la disponibilidad total para consumo humano (alimentos) al dividir las cantidades de alimento entre la población total y repartiendo la disponibilidad de alimento durante el período de referencia, es decir, la población de facto dentro de las fronteras geográficas actuales del país.

Por ende, la cifra de disponibilidad per cápita que aparece en las hojas de balance solo representa el promedio disponible para la población total y no necesariamente indica qué consume cada persona.

En muchos casos los artículos no se consumen en su forma original; por ejemplo, los cereales llegan a las viviendas principalmente procesados: harinas de arroz, arroz descascarillado o arroz molido. A fin de tomar este hecho en cuenta, el valor calórico comparado con los artículos primarios se deriva al aplicar los factores correspondientes de composición del alimento a las cantidades de artículos procesados, no mediante la multiplicación de las cantidades que aparecen en las hojas de balance de los factores de composición de los alimentos.

La estimación de la proporción de personas con alimentación insuficiente (subalimentadas) involucra la especificación de la distribución del consumo energético alimentario (en kilocalorías), considerando el total de comida disponible (de hojas de balance de alimentos o de encuestas de presupuestos familiares) y la inequidad en el acceso a la comida (de encuestas de presupuestos familiares).

**Fuente / referencia:** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), FAOSTAT on-line statistical service. FAO: Rome, 2004. <http://apps.fao.org>.

## HÁBITOS REFERIDOS DE HIGIENE

**Definición:** Este indicador es una medición de la frecuencia con la cual una población en estudio practica las siguientes acciones: (i) lavado de dientes; (ii) lavado de manos antes de comer; (iii) lavado de manos después de ir al baño; (iv) uso del jabón para el lavado de manos.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** En general, la encuesta consta de tres opciones válidas para cada ítem (siempre / a veces o frecuentemente / nunca). Los resultados suelen presentarse desagregados o, alternativamente, puede expresarse en forma sintética como “Buenos”, “Regulares” y “Malos” hábitos de higiene.

**Fuente / referencia:** Ministério da Saúde, Brasil - OPAS/OMS. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Brasília, 2004.  
[http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/Mnl\\_Impac.pdf](http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/Mnl_Impac.pdf)

Ministerio de Educación, Chile – Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB).  
<http://apolo.junaeb.cl/gxpsites/agxppdwn?5,6,35,O,S,0,226%3BS%3BI%3B7I>

Ministerio de Educación, Perú. matriz de indicadores de evaluación de instituciones educativas para el desarrollo sostenible. [http://www2.minedu.gob.pe/educam/xtras/download.php?link=matriz\\_indicadores\\_logros\\_ambientales\\_ie.xls](http://www2.minedu.gob.pe/educam/xtras/download.php?link=matriz_indicadores_logros_ambientales_ie.xls)

## ÍNDICE DE INFESTACIÓN DOMICILIARIA DE CUCARACHAS, MOSQUITOS Y ROEDORES

**Definición:** El Índice de Infestación Domiciliaria (IID) para cucarachas, mosquitos y roedores suele expresarse como el porcentaje de casas en las que se detectó la presencia de esas especies en el total de casas inspeccionadas.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La fórmula de cálculo es:  $IID = (N^{\circ} \text{ de casas positivas} / N^{\circ} \text{ de casas inspeccionadas}) \times 100$

En el caso específico de la infestación por el mosquito *Aedes aegypti*, vector del virus del Dengue, lo que se expresa es el porcentaje de casas infestadas con larvas del mosquito. Las larvas pueden buscarse en depósitos de agua o en recipientes que contengan agua. En esos casos, los índices de infestación pueden expresarse, respectivamente, como el número de depósitos o recipientes positivos para la presencia de la larva cada 100 inspeccionados.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud (OPS). Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control. Washington, DC: OPS, Pub. Científica 1995.

Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). La Habana, Cuba  
<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/conven/raisa.pdf>

## POBLACIÓN EN RIESGO DE CONTRAER PALUDISMO

**Definición:** Proporción de la población residente en áreas de riesgo moderado y alto de transmisión del paludismo, expresado como porcentaje de la población, para un determinado país, territorio o área geográfica. Áreas de riesgo moderado y alto de transmisión de la zoonosis son aquellas las cual el índice parasitaria anual (IPA) (=número de casos confirmados / 1.000 habitantes) es entre 1-10/1.000 y arriba 10 por cada mil, respectivamente. Áreas de baja transmisión son aquellas con un IPA debajo de 1 por cada 1.000 habitantes.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los datos son proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales OMS/OPS con base en la información reportada por los sistemas nacionales de vigilancia y control de enfermedades.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004.  
<http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>



## POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A MEJORES FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, POR ÁREA URBANA Y RURAL

**Definición:** Proporción de la población con acceso al suministro mejorado de agua potable saludable

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** 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 domiciliar, fuente pública, pozo perforado, pozo excavado protegido, manantial protegido, recogida de agua lluvia.

**Fuente / referencia:** OMS/UNICEF - Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Programa Conjunto de Monitoreo de Provisión de Agua y Saneamiento. <http://www.wssinfo.org/en/welcome.html>.

## POBLACIÓN QUE VIVE CON VIH/SIDA (ADULTOS Y NIÑOS) Y COBERTURA DE LA TERAPIA ANTIVIRAL

**Definición:** La población adulta e infantil que vive con VIH se refiere al estimado del total de adultos (mayores de 15 años) y niños (de entre 0 y 14 años) infectados de VIH, independientemente de que hayan o no desarrollado los síntomas del sida, vivos al final del año especificado.

La cobertura de terapia antirretroviral es el porcentaje de personas con infección avanzada de VIH que reciben terapia combinada con antirretrovirales (ARV o ART) conforme al protocolo de tratamiento con aprobación nacional (o normas de la Organización Mundial de la Salud/Programa Conjunto de las Naciones Unidas para el VIH/sida) entre el número estimado de personas con infección avanzada de VIH.

**Unidad de medición:** Población que vive con VIH/SIDA: Número  
Cobertura de la terapia antiviral: Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los cálculos de UNAIDS/Organización Mundial de la Salud (OMS) se basan en todos los datos disponibles y pertinentes, incluidas las encuestas a mujeres embarazadas, encuestas de población (realizadas en escala domiciliar), vigilancia centinela, reporte de casos, sistemas de registro vital (registro oficial de nacimientos y muertes) y otra información de vigilancia. La vigilancia centinela implica la recopilación de información sobre prevalencia de VIH y comportamiento de riesgo en personas que se consideran de alto riesgo en puntos centinela, como instalaciones de atención médica (por ejemplo, consulta para mujeres embarazadas, clínicas de tratamiento a enfermedades de transmisión sexual) o en comunidades o grupos de subpoblaciones, como trabajadores sexuales o consumidores de drogas inyectables.

**Fuente / referencia:** Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). 2006. Report on the global AIDS epidemic. Geneva: UNAIDS. Available online at [http://www.unaids.org/en/HIV\\_data/2006GlobalReport/default.asp](http://www.unaids.org/en/HIV_data/2006GlobalReport/default.asp).

## POBLACIÓN QUE VIVE EN TUGURIOS

**Definición:** Población que vive en tugurios como porcentaje de la población urbana. Hogares en barrios marginales se definen como un grupo de personas que viven bajo el mismo techo y carecen de una o varias de las siguientes condiciones: acceso a mejores fuentes de abastecimiento de agua y saneamiento, suficiente-sala de estar, durabilidad de la vivienda y seguridad de la tenencia.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Datos proporcionados por Naciones Unidas en 1990 y 2001. Puesto que la información sobre seguridad de la tenencia no está disponible para la mayoría de los países, sólo las otras cuatro condiciones se utilizan para definir los hogares en barrios marginales, para entonces estimar la proporción de población urbana que vive en tugurios.

**Fuente / referencia:** DENU - División de Estadística de las Naciones Unidas. Base de datos de indicadores de los objetivos de desarrollo del Milenio – <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>.

## PORCENTAJE DE INDÍGENAS QUE HABLA SÓLO LENGUA INDÍGENA

**Definición:** Este indicador mide la proporción de la población indígena que habla únicamente idioma indígena. La existencia de monolingües en algún idioma indígena y la magnitud dada por ese indicador, pueden interpretarse en dos sentidos: por una parte, se trata de indígenas que conservan un mayor apego a la cosmovisión y cultura tradicional, implicando incluso en algunos casos, un alto grado de conciencia étnica; y, por otra parte, se trataría de grupos excluidos socialmente al no manejar el idioma dominante del país donde residen.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La categorización del idioma hablado se realiza de diferentes maneras según el censo utilizado. El indicador se calcula dividiendo el total de población indígena monolingüe de idioma indígena por la población indígena total, multiplicado por 100. Puede desagregarse por edades (0-14, 15-24; 25-49; 50 y más), sexo y área de residencia.

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Socio-demográficos de Poblaciones y Pueblos Indígenas (SISPP) <http://www.sisppi.org/redatam/PRYESP/SISPP/>

## PREVALENCIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE TALLA INFERIOR A LA NORMAL

**Definición:** La prevalencia de niños de talla inferior (en forma moderada y grave) a la normal corresponde a la proporción de niños menores de 5 años (0-59 meses) que tienen una estatura inferior para su edad. Un niño es considerado con baja talla si su relación talla por edad es inferior a -2 desviaciones estándar respecto a la mediana de la población internacional de referencia.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Este indicador se construye dividiendo la cantidad de niños(as) menores de 5 años con una relación talla/edad (T/E) moderada y grave (numerador) por el total de niños(as) menores de 5 años (denominador). El resultado se multiplica por 100. Cifras recopiladas por UNICEF y proporcionadas por los países, 1976-2005.

**Fuente / referencia:** UNICEF - Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Childinfo: Monitoring the situation of children and women <http://www.childinfo.org/>

## PREVALENCIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON DÉFICIT NUTRICIONAL MODERADO Y GRAVE

**Definición:** Número de casos prevalentes de deficiencia nutricional moderada y grave en niños menores de 5 años detectados durante un año dado, expresado como porcentaje de la correspondiente población a mitad de año, para un determinado país, territorio o área geográfica. Se define deficiencia nutricional moderada y grave en menores de 5 años a toda razón peso para la edad (P/E) inferior a menos dos desviaciones estándar (-2DE) de la mediana de referencia.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los datos son proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales OMS/OPS con base en la información reportada por los sistemas nacionales de información en salud.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004.  
<http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>

## PREVALENCIA DE SOBREPESO EN LA POBLACIÓN ADULTA

**Definición:** Número de casos de sobrepeso registrados en un punto de tiempo específico, en la población adulta de 20 a 74 años de edad, total o de un sexo dado, expresado como porcentaje de esa población, para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica. El índice de masa corporal (IMC) es una medida antropométrica definida como la razón entre el peso medido en kilogramos y el cuadrado de la altura medida en metros. El sobrepeso es definido como IMC igual o mayor a 25 Kg/m<sup>2</sup>.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los datos son proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales OMS/OPS. Los datos provienen de encuestas nacionales o sub-nacionales y los grupos de edad pueden variar. Se desagrega en hombres y mujeres.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004.  
<http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>

## PROPORCIÓN DE BAJO PESO AL NACER

**Definición:** Número de nacidos vivos con peso inferior a 2.500 gramos, medido al momento del nacimiento o dentro de las primeras horas de vida, antes de que la significativa pérdida de peso postnatal haya ocurrido, expresado por 100 nacidos vivos, para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los datos son proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales OMS/OPS con base en la información reportada por los sistemas nacionales de información en salud.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004.  
<http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>

## PROPORCIÓN DE DEFUNCIONES CERTIFICADAS CON CAUSA DE MUERTE MAL DEFINIDA E IGNORADA

**Definición:** Número de certificados de defunción registradas en un año específico con la causa básica correspondiente a signos, síntomas y estados morbosos mal definidos e ignoradas (códigos 780-799 de la CIE-9; códigos R00-R99 de la CIE-10), expresado como porcentaje del total de defunciones registradas para el mismo año, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Suele ser un indicador muypreciado para medir la calidad de un Registro de Mortalidad, una de las informaciones epidemiológicas más importantes para la formulación de políticas públicas de salud. El máximo valor admitido es hasta 5%.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>

JCCLM – Gobierno de Castilla La Mancha. Sección de epidemiología de enfermedades no transmisibles. [http://pagina.jccm.es/sanidad/ics/MemorialCS2005/archivos/7.2.Epidemiologia\\_No\\_Transmisible.pdf](http://pagina.jccm.es/sanidad/ics/MemorialCS2005/archivos/7.2.Epidemiologia_No_Transmisible.pdf)

## PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN MENOR DE 1 AÑO INMUNIZADA

**Definición:** Número de niños que, al cumplir su primer año de vida, han recibido tres dosis de vacuna oral contra la poliomielitis (VOP); una dosis de vacuna contra el sarampión (generalmente en combinación con rubéola y parotiditis – SRP); tres dosis de toxoide DPT (difteria, pertussis y tétanos) y una dosis de vacuna contra la tuberculosis BCG (bacilo de Calmette-Guerin) expresado como porcentaje de la población de menores de un año a mitad de año, para un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Coberturas de 100% se reportan como 99%. Los datos son proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales OMS/OPS con base en la información reportada por los sistemas nacionales de prevención y control de enfermedades.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>

## PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS Y CON 60 Y MÁS AÑOS DE EDAD

**Definición:** Porcentaje de la población total de un país, territorio o área geográfica menor de 15 años de edad o con 60 y más años, total o para un sexo dado y en un punto de tiempo específico, usualmente a mitad de año.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los datos de población de las Naciones Unidas representan valores estimados a mitad de año, obtenidos por interpolación lineal de las correspondientes proyecciones quinquenales de población de Naciones Unidas que usan la variante media de fecundidad. El indicador puede desagregarse en hombres y mujeres.

**Fuente / referencia:** Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, 2005. World Population Prospects: The 2004 Revision. <http://www.un.org/esa/population/ordering.htm>

## RAZÓN DE DEPENDENCIA

**Definición:** Número promedio de personas económicamente dependientes por cada 100 personas económicamente productivas, para un determinado país, territorio o área geográfica, en un punto de tiempo específico. En términos demográficos, se define a la población económicamente dependiente como la suma de la población menor de 15 años de edad más la población de 65 y más años de edad, para un determinado país, territorio o área geográfica, en un punto de tiempo específico, usualmente a mitad de año.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** La razón de dependencia total es el cociente entre la suma de los grupos de población (población 0-14 + población de 65 y más), en el numerador; dividido por la población de 15-64 años de edad, en el denominador; multiplicado por 100.

El indicador puede ser desagregado por grupos dependientes (menores de 15 años y mayores de 65 años) y por sexo.

**Fuente / referencia:** Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat.  
[www.un.org/esa/population/ordering.htm](http://www.un.org/esa/population/ordering.htm)

## TASA DE COBERTURA POR SEGURIDAD SOCIAL DE NIÑOS

**Definición:** Mide el porcentaje de la población de 5 a 13 años que posee alguna cobertura de protección social. La población entre 14 y 17 años es considerada adolescente.

**Unidad de Medida:** Porcentaje (%)

**Nota Técnica:** La seguridad social implica acceso a la asistencia médica y garantía de ingresos, en especial en caso de vejez, desempleo, enfermedad, invalidez, accidentes en el trabajo o enfermedades profesionales, maternidad, o pérdida del principal generador de ingresos de una familia. De acuerdo con la OIT sólo 20% de la población mundial tiene una protección social adecuada, y más de la mitad no tiene ninguna cobertura.

**Fuente / referencia:** OIT – Organización Internacional del Trabajo. Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil. América Latina y Caribe. <http://white.oit.org.pe/ipec/index.php>

OIT – Organización Internacional del Trabajo. Oficina Regional para Centroamérica, Haití, Panamá y República Dominicana. Base de Indicadores de Trabajo Decente. Trabajo Infantil  
[http://www.oit.or.cr/estad/td/infantil\\_indic.php](http://www.oit.or.cr/estad/td/infantil_indic.php)

## TASA DE ASISTENCIA ESCOLAR DE NIÑOS OCUPADOS

**Definición:** Mide el porcentaje de la población de 5 a 13 años ocupados en algún tipo de trabajo que posee matrícula escolar. La población entre 14 y 17 años es considerada adolescente.

**Unidad de Medida:** Porcentaje (%)

**Nota Técnica:** El término “trabajo infantil” suele ser definido como el trabajo que priva a los niños, niñas o adolescentes de su infancia, su potencial y su dignidad, y que es nocivo para su desarrollo físico y mental. Se refiere al trabajo que: Es física, mental, social o moralmente perjudicial o dañino para el niño, e interfiere en su escolarización privándole de la oportunidad de ir a la escuela; obligándole a abandonar prematuramente las aulas, o exigiendo que intente combinar la asistencia a la escuela con largas jornadas de trabajo pesado.

**Fuente / referencia:** OIT – Organización Internacional del Trabajo. Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil. América Latina y Caribe.  
<http://white.oit.org.pe/ipec/index.php>

OIT – Organización Internacional del Trabajo. Oficina Regional para Centroamérica, Haití, Panamá y República Dominicana. Base de Indicadores de Trabajo Decente. Trabajo Infantil  
[http://www.oit.or.cr/estad/td/infantil\\_indic.php](http://www.oit.or.cr/estad/td/infantil_indic.php)

## TRABAJO INFANTIL (HORAS TRABAJADAS POR SEMANA, POR SEXO, EDAD, ACTIVIDAD Y PELIGROSIDAD DEL LUGAR DE TRABAJO)

**Definición:** Mide el número de niños (o el porcentaje de la población entre 5 y 13 años) que desarrolló alguna actividad laboral en la semana de referencia. El indicador puede desagregarse por número de horas trabajadas por semana, sexo, edad, actividad y peligrosidad del lugar de trabajo. La población entre 14 y 17 años es considerada adolescente.

La peligrosidad del lugar de trabajo se refiere a las situaciones laborales que exponen a los niños y niñas a abuso físico, psicológico o sexual, trabajo bajo la superficie, bajo el agua, en alturas peligrosas o en espacios confinados; trabajo con maquinaria, equipos y herramientas peligrosos, o que involucre el manejo manual o transporte de cargas pesadas; trabajo en un entorno insalubre que puede, por ejemplo, exponer a los niños y niñas a sustancias, agentes o procesos peligrosos, o a temperaturas, niveles de ruido o vibraciones que dañen su salud; trabajo bajo condiciones particularmente difíciles tales como trabajo durante horarios prolongados o durante la noche, o trabajo donde el niño o niña esté confinado.

**Unidad de Medida:** Número o porcentaje.

**Nota Técnica:** No todo el trabajo efectuado por niños debe ser clasificado como trabajo infantil. Los niños pueden participar de actividades que contribuyen al desarrollo de los niños y al bienestar de sus familias; les hace obtener habilidades y experiencia, y ayudan a prepararlos para ser miembros productivos de la sociedad durante su vida adulta. Esto incluye actividades tales como ayudar a sus padres en la casa, asistir en un negocio familiar o ganarse dinero para gastos personales fuera de las horas de escuela y durante las vacaciones escolares. El término “trabajo infantil” suele ser definido como el trabajo que priva a los niños, niñas o adolescentes de su infancia, su potencial y su dignidad, y que es nocivo para su desarrollo físico y mental. En sus formas más extremas, el trabajo infantil implica niños, niñas o adolescentes que son esclavizados, separados de sus familias, expuestos a graves riesgos y enfermedades y/o abandonados a valerse por sí mismos en las calles de las grandes ciudades, a menudo a muy temprana edad.

**Fuente / referencia:** OIT – Organización Internacional del Trabajo. Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil. América Latina y Caribe.  
<http://white.oit.org.pe/ipec/index.php>

The ILO's International Programme on the Elimination of Child Labour (IPEC) . Database.  
<http://www.ilo.org/ipec/ChildlabourstatisticsSIMPOC/lang--en/index.htm>

## USO DE ALCOHOL, DROGAS ILÍCITAS Y TABACO (ADOLESCENTES Y ADULTOS POR SEXO)

**Definición:** El consumo de alcohol per cápita es la cantidad estimada de etanol puro, en litros, del alcohol total consumido por un adulto (persona mayor de 15 años) en un país durante un año calendario. Los datos incluyen el consumo de cerveza, vino y licores. La cerveza incluye cerveza de cebada, maíz, mijo y sorgo. También pueden incluirse otras bebidas, como el vino de palma, los vermouth, la cidra y los vinos frutales.

Hay tres grandes tipos de drogas ilícitas, clasificadas conforme a sus efectos en el sistema nervioso central: depresoras, estimulantes y alucinógenas. Según el informe de la ONU, las drogas ilícitas que constituyen el mayor problema siguen siendo principalmente heroína y cocaína. Otras drogas ilícitas comunes son la marihuana o cannabis, metanfetaminas y anfetaminas, los alucinógenos, el éxtasis y el consumo de analgésicos sin necesidad médica alguna.

La prevalencia del tabaquismo actual incluye cigarrillos, puros, pipas y otros productos de consumo del humo del tabaco. "Tabaquismo actual" incluye el consumo diario y no diario u ocasional.

La prevalencia de uso de drogas ilícitas y/o tabaco es el número de población (por grupos de edad) que usó cualquier cantidad de esos productos durante los 30 días anteriores a la encuesta, expresado como porcentaje de esa población, en un punto de tiempo específico, total o de un sexo dado, para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medición:** Alcohol: litros por habitante con más de 15 años.

Prevalencia de uso de tabaco y de drogas ilícitas: Porcentaje por grupos de edad.

**Nota técnica:** El consumo de alcohol per cápita se calcula a partir de estadísticas oficiales de producción, venta, importación y exportación, y se toman en cuenta las reservas en existencia siempre que es posible. El volumen total de etanol consumido se calcula con los siguientes factores de conversión: 5% en cerveza, 12% en vino y 40% en licores. Los estimados de consumo de alcohol per cápita no pueden reflejar los patrones de bebida de la población, pero se ha encontrado que son un buen indicador del consumo excesivo de alcohol en una población, sobre todo en países en desarrollo.

La determinación de la prevalencia del uso de tabaco y/o de drogas ilícitas es una importante medición de la carga económica y de enfermedad de esas sustancias, además de proveer informaciones para la evaluación de las políticas preventivas que puedan estar siendo aplicadas.

El impacto del alcohol en la salud a escala mundial es comparable con el impacto del sexo sin protección, y supera al impacto del consumo de tabaco en cuanto a su influencia en el número total de años de vida que se pierden por muerte o discapacidad.

Los datos provienen de la base de datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAOSTAT), el informe World Drink Trends y, en algunos casos, de gobiernos nacionales.

**Fuente / referencia:** World Health Organization (WHO). 2005. Global Alcohol Database. Geneva: WHO. <http://www.who.int/globalatlas/default.asp>.

UNODC – United Nation Office on Drugs and Crime- World Drug Report - Global Illicit Drug Trends. <http://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/WDR.html>

## USO DOMÉSTICO DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS

**Definición:** El uso de combustibles sólidos mide el porcentaje del total de la población que quema combustibles sólidos en su vivienda, principalmente para cocinar. El concepto de combustibles sólidos incluye los derivados del carbón y la biomasa, como madera, carbón vegetal, residuos agrícolas y estiércol. La combustión de combustibles sólidos en estufas tradicionales causa altos niveles de contaminación del aire en espacios cerrados (IAP, por sus siglas en inglés) y emite contaminantes peligrosos como monóxido de carbono y partículas. La IAP por combustibles sólidos es, por ende, una preocupación importante en cuanto al riesgo para la salud. La exposición prolongada a la IAP puede causar infecciones respiratorias agudas de vías bajas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer de pulmón. Las mujeres y los niños son más vulnerables debido a su presencia en el espacio doméstico.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Los datos provienen directamente de encuestas o censos nacionales.

**Fuente / referencia:** World Health Organization (WHO). 2006. Global Health Atlas: World Health Statistics. Geneva: WHO. <http://www.who.int/GlobalAtlas/>.

## VIVIENDAS EN SITUACIÓN DE HACINAMIENTO

**Definición:** Porcentaje viviendas particulares ocupadas por más de 3 personas por dormitorio dividido.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** El criterio para definir hacinamiento puede diferir del usado en las fuentes nacionales; aquí se privilegió la comparabilidad entre países (fijando para todos los casos el límite de más de 3 personas). El indicador tiene desagregación Urbano-rural.

**Fuente / referencia:** Sistema de Indicadores Sociodemográficos de Poblaciones y Pueblos Indígenas (SISPP). [http://www.sisppi.org/redatam/PRYESP/SISPP/Webhhelp/vivienda\\_y\\_saneamiento.htm](http://www.sisppi.org/redatam/PRYESP/SISPP/Webhhelp/vivienda_y_saneamiento.htm)





**INDICADORES DE EFECTOS A LA SALUD**

## 6-I CARGA AMBIENTAL DE ENFERMEDAD

---

### AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR DISCAPACIDADES COMO CONSECUENCIA DE ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO

**Definición:** Indicador que mide tanto la muerte como la discapacidad atribuible a una enfermedad en particular; en este caso las enfermedades de origen hídrico, dado que combina la mortalidad prematura y los años vividos con discapacidad, para proponer un índice de la carga total de la enfermedad en particular. Este caso específico de enfermedades transmisibles tiene gran relevancia como carga ambiental de enfermedad en la población infantil menor de 5 años.

**Unidad de medición:** Índice

**Nota técnica:** El DALY ha emergido como una medida de la carga de la enfermedad y refleja la cantidad total de vida sana perdida, a todas las causas, ya sea de mortalidad prematura o de un cierto grado de la inhabilidad durante un período. Estas inhabilidades pueden ser físicas o mentales. El uso previsto del DALY es asistir a (i) en fijar prioridades del servicio médico; (ii) en identificar grupos y apuntar perjudicados en salud; y (iii) en el abastecimiento de una medida comparable de salida para la intervención, programa y evaluación para una planificación del sector.

**Fuente / referencia:** Global burden of disease and risk factors. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Murray CJL, Jamison DT. Global burden of disease and risk factors. New York, Oxford University Press, 2006.

WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/Ihat/en/>

WHO Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease. [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html)

### AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR DISCAPACIDADES COMO CONSECUENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

**Definición:** Indicador que mide tanto la muerte como la discapacidad atribuible a una enfermedad en particular en este caso las enfermedades respiratorias crónicas y agudas dado que combina la mortalidad prematura y los años vividos con discapacidad, para proponer un índice de la carga total de la enfermedad en particular. Este tipo de enfermedades (incluyendo transmisibles y no transmisibles) tiene gran relevancia como carga ambiental de enfermedad en la población infantil menor de 5 años y en personas mayores de 60 años.

**Unidad de medición:** Índice

**Nota técnica:** El DALY ha emergido como una medida de la carga de la enfermedad y refleja la cantidad total de vida sana perdida, a todas las causas, ya sea de mortalidad prematura o de un cierto grado de la inhabilidad durante un período. Estas inhabilidades pueden ser físicas o mentales. El uso previsto del DALY es asistir a (i) en fijar prioridades del servicio médico; (ii) en identificar grupos y apuntar perjudicados en salud; y (iii) en el abastecimiento de una medida comparable de salida para la intervención, programa y evaluación para una planificación del sector.

**Fuente / referencia:** Global burden of disease and risk factors. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Murray CJL, Jamison DT. Global burden of disease and risk factors. New York, Oxford University Press, 2006.

WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1hat/en/>

WHO Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease. [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html)

## AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR DISCAPACIDADES COMO CONSECUENCIA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

**Definición:** Indicador que mide tanto la muerte como la discapacidad atribuible a una enfermedad en particular, en este caso enfermedades transmisibles, dado que combina la mortalidad prematura y los años vividos con discapacidad, para proponer un índice de la carga total de la enfermedad en particular. Las enfermedades transmisibles más importantes en cada país son de notificación obligatoria. Algunas de ellas pueden prevenirse con vacunación (como difteria, Influenza, meningitis por *Haemophilus influenzae* tipo B). Se incluyen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) como sífilis y HIV; las hepatitis virales; enfermedades transmisibles por medio del agua y los alimentos (como leptospirosis, salmonelosis, cólera); transmisibles por el aire (como gripe, tuberculosis), bien como zoonosis y enfermedades transmisibles por vectores (como brucelosis, dengue y otras fiebres hemorrágicas).

**Unidad de medición:** Índice

**Nota técnica:** El DALY ha emergido como una medida de la carga de la enfermedad y refleja la cantidad total de vida sana perdida, a todas las causas, ya sea de mortalidad prematura o de un cierto grado de la inhabilidad durante un período. Estas inhabilidades pueden ser físicas o mentales. El uso previsto del DALY es asistir a (i) en fijar prioridades del servicio médico; (ii) en identificar grupos y apuntar perjudicados en salud; y (iii) en el abastecimiento de una medida comparable de salida para la intervención, programa y evaluación para una planificación del sector.

**Fuente / referencia:** Global burden of disease and risk factors. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Murray CJL, Jamison DT. Global burden of disease and risk factors. New York, Oxford University Press, 2006.

WHO Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease. [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html)

WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1hat/en/>

Ministerio de Salud, Chile. Reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria. [http://200.68.11.21/ivlweb/158\\_de\\_2004.doc](http://200.68.11.21/ivlweb/158_de_2004.doc).

Comisión Europea. Communicable diseases and special health issues to be progressively covered by the community network. [http://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/com/comm\\_diseases\\_annexe1.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_threats/com/comm_diseases_annexe1.pdf)

## AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR DISCAPACIDADES COMO CONSECUENCIA DE INTOXICACIONES

**Definición:** Indicador que mide tanto la muerte como la discapacidad atribuible a una enfermedad o afección a la salud en particular, en este caso intoxicaciones crónicas y agudas, dado que combina la mortalidad prematura y los años vividos con discapacidad, para proponer un índice de la carga total de la enfermedad en particular. Las intoxicaciones tienen gran relevancia como carga ambiental de enfermedad. En América Latina y el Caribe, las exposiciones ambientales a sustancias tóxicas más frecuentes se relacionan con la utilización de plaguicidas, emisiones que contienen sustancias tóxicas y/o metales pesados y los asentamientos construidos sobre pasivos ambientales.

**Unidad de medición:** Índice

**Nota técnica:** El DALY ha emergido como una medida de la carga de la enfermedad y refleja la cantidad total de vida sana perdida, a todas las causas, ya sea de mortalidad prematura o de un cierto grado de la inhabilidad durante un período. Estas inhabilidades pueden ser físicas o mentales. El uso previsto del DALY es asistir a (i) en fijar prioridades del servicio médico; (ii) en identificar grupos y apuntar perjudicados en salud; y (iii) en el abastecimiento de una medida comparable de salida para la intervención, programa y evaluación para una planificación del sector.

**Fuente / referencia:** Global burden of disease and risk factors. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Murray CJL, Jamison DT. Global burden of disease and risk factors. New York, Oxford University Press, 2006.

WHO – World Health Organization - Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC). <http://www.who.int/iomc/en/index.html>

WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1hat/en/>

WHO Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease. [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html)

## AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR DISCAPACIDADES COMO CONSECUENCIA DE NEOPLASIAS

**Definición:** Indicador que mide tanto la muerte como la discapacidad atribuible a una enfermedad en particular, en este caso las neoplasias, dado que combina la mortalidad prematura y los años vividos con discapacidad, para proponer un índice de la carga total de la enfermedad en particular. A pesar de que es muy difícil establecer nexos causales entre las exposiciones ambientales y la incidencia de neoplasias, esta información puede tener gran relevancia en estudios locales de contaminación industrial, uso de plaguicidas y pasivos ambientales.

**Unidad de medición:** Índice

**Nota técnica:** El DALY ha emergido como una medida de la carga de la enfermedad y refleja la cantidad total de vida sana perdida, a todas las causas, ya sea de mortalidad prematura o de un cierto grado de la inhabilidad durante un período. Estas inhabilidades pueden ser físicas o mentales. El uso previsto del DALY es asistir a (i) en fijar prioridades del servicio médico; (ii) en identificar grupos y apuntar perjudicados en salud; y (iii) en el abastecimiento de una medida comparable de salida para la intervención, programa y evaluación para una planificación del sector.

**Fuente / referencia:** Global burden of disease and risk factors. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Murray CJL, Jamison DT. Global burden of disease and risk factors. New York, Oxford University Press, 2006.

WHO Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease. [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/index.html)

WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1hat/en/>

WHO Global InfoBase Online: Data on chronic diseases and their risk factors for all WHO Member States <http://www.who.int/infobase/report.aspx>

Shelley Callahan, Lilian Corra, Louise Hanvey, Mariana Leoni, Verónica Monti. Capítulo 2: Salud infantil y ambiente. En: Perfil de la Salud Ambiental de la Niñez Argentina. SANA 2007, una publicación conjunta del Ministerio de Salud de Argentina, Sociedad Argentina de Pediatría, Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente (AAMMA) y el Canadian Institute of Child Health (CICH). 2007: Pag. 102-107. <http://www.aamma.org/wp-content/uploads/2009/05/perfil-sana.pdf>

## 6-2 MORBILIDAD

### CONCENTRACIÓN SÉRICA, SANGUÍNEA Y/O EN ORINA DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES O SUS METABOLITOS (ARSÉNICO, BERILIO, CADMIO, CROMO, PLOMO, MERCURIO, ENTRE OTROS)

**Definición:** Concentración sérica, sanguínea o en orina representan, respectivamente, la cantidad en peso en que una determinada sustancia se encuentra en un dado volumen de suero sanguíneo, de sangre total (suero sanguíneo más el contenido de los hematocitos), o del volumen orinado en 24 horas.

**Unidad de medida:** Concentraciones séricas y sanguíneas generalmente se expresan en microgramos por decilitro ( $\mu\text{g}/\text{dl}$ ). Concentraciones urinarias pueden expresarse en microgramo por gramo de creatinina excretado ( $\mu\text{g}/\text{g}$  creatinina) o en microgramos por litro ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )

**Nota técnica:** Oligoelementos como arsénico, berilio, cadmio, cromo, plomo, mercurio normalmente se dosan como tales; en cambio otras sustancias (como el dicloro difenil tricloro etano - DDT) pueden dosarse como tales o a través de la medición de alguno de sus metabolitos (sustancias producidas por modificación enzimática en el organismo durante el proceso bioquímico de eliminación).

**Fuente / referencia:** Gobierno de los Estados Unidos de América - Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades | ATSDR. [www.atsdr.cdc.gov/es/](http://www.atsdr.cdc.gov/es/)

WHO – World Health Organization - Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC). <http://www.who.int/iomc/en/index.html>

European Environment and Health Information System. [http://www.enhis.org/object\\_binary/o2800\\_Guidelines\\_indicator\\_methodology\\_V3\\_uneditedVersion.pdf](http://www.enhis.org/object_binary/o2800_Guidelines_indicator_methodology_V3_uneditedVersion.pdf)

Laboratorio de Toxicología Ambiental, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. <http://ambiental.uaslp.mx/docs/FDB-ResPeligrosos.pdf>

### INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS POR MEDIO DE BACILOSCOPIA POSITIVA (BK+)

**Definición:** Número de casos nuevos de tuberculosis baciloscópicamente confirmados, en un año específico, expresado por 100 mil habitantes, para un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medición:** Número por 100 mil habitantes

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales de OMS/OPS con base en la información reportada por los Programas Nacionales de Tuberculosis (PNT). El indicador puede desagregarse en edad y sexo.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>

## ÍNDICE DPCO (DIENTES CARIADOS, PERDIDOS Y OBTURADOS) A LOS 12 AÑOS DE EDAD

**Definición:** Número promedio de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados (DPCO) a la edad de 12 años, para un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medición:** Número de dientes

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales OMS/OPS con base en la información reportada por los sistemas nacionales de información en salud. El indicador puede desagregarse en edad y sexo.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>

## NÚMERO ANUAL DE CASOS NOTIFICADOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES (CHAGAS, DENGUE, FIEBRES HEMORRÁGICAS, HANTAVIROSI, LEISHMANIASIS, LEPTOSPIROSIS, PALUDISMO, ENTRE OTRAS)

**Definición:** Número de casos de enfermedades transmisibles por vectores registrados durante un período específico, para un determinado país, territorio o área geográfica. En América Latina y el Caribe, la emergencia, re-emergencia y prevalencia de enfermedades transmisibles por vectores está en gran medida asociada a la degradación de los ecosistemas y a la precariedad urbana. Entre las más relevantes para la región pueden citarse dengue, fiebre amarilla, paludismo, enfermedad de Chagas, leptospirosis, leishmaniasis y fiebres hemorrágicas regionales.

**Unidad de medición:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas nacionales de vigilancia y control de enfermedades. El indicador puede desagregarse en edad, sexo, agente etiológico, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>

WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1/hat/en/>

International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/> International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>

International Classification of Health Interventions (ICHI). <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>

Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>

Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

## NÚMERO ANUAL DE CASOS NOTIFICADOS DE ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA RELACIONADAS CON EXPOSICIONES AMBIENTALES O CON AMBIENTES NO SALUDABLES (HANSENÍASIS, HEPATITIS A, MENINGITIS MENINGOCÓCICA, PARASITOSIS INTESTINALES, ENFERMEDADES CUTÁNEAS, ENTRE OTRAS)

**Definición:** Número de casos de enfermedades de notificación obligatoria registrados durante un año específico, para un determinado país, territorio o área geográfica. Gran parte de estas enfermedades se relacionan con exposiciones ambientales.

**Unidad de medición:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas nacionales de vigilancia y control de enfermedades. El indicador puede desagregarse edad, sexo, agente etiológico, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones

**Fuente / referencia:** WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1hat/en/>

Ministerio de Salud, Chile. Reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria. [http://200.68.11.21/ivlweb/158\\_de\\_2004.doc](http://200.68.11.21/ivlweb/158_de_2004.doc).

Comisión Europea. Communicable diseases and special health issues to be progressively covered by the community network. [http://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/com/comm\\_diseases\\_annexe1.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_threats/com/comm_diseases_annexe1.pdf)

International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/> International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>

International Classification of Health Interventions (ICHI). <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>

Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>

Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

## NÚMERO ANUAL DE PERSONAS AFECTADAS POR DESASTRES NATURALES

**Definición:** Expresa el número de personas afectadas por desastres naturales en el año de referencia, esto incluye a quienes sufrieron lesiones físicas o enfermedad, así como también a quienes quedaron desamparados o necesitaron ayuda inmediata durante el período de emergencia para un determinado país, territorio o área geográfica. Se considera desastre natural a todo suceso inesperado de origen natural (o no directamente antrópico) capaz de causar desgracias personales y/o daños materiales.

**Unidad de medida:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por las agencias nacionales de vigilancia de desastres. El indicador puede desagregarse en edad, sexo, tipo de desastre involucrado.

**Fuente / referencia:** Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. A WHO collaborating center (Centro para la Investigación en Epidemiología de los Desastres, CRED por sus siglas en inglés) de la Universidad de Lovaina en Bélgica. <http://www.cred.be/>

## NÚMERO ANUAL DE PERSONAS QUE RECIBIERON ATENCIÓN SANITARIA POR ACCIDENTES DE TRABAJO

**Definición:** Número de trabajadores o trabajadoras que recibieron atención sanitaria como consecuencia de accidente de trabajo en el año de referencia para un determinado país, territorio o área geográfica. Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta propia o ajena. En algunos países de la Región, también se considera accidente de trabajo, el que sufre el trabajador o la trabajadora al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

**Unidad de medida:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por las agencias nacionales de seguridad en el trabajo o de protección social. El indicador puede desagregarse en edad, sexo, tipo de accidente, lugar de ocurrencia, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones

**Fuente / referencia:** Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional – Organización Internacional del Trabajo OIT.  
<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/index.htm>

OIT - CISDOC - base de datos de seguridad y salud en el trabajo  
[http://www.ilo.org/global/What\\_we\\_do/Statistics/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/What_we_do/Statistics/lang--es/index.htm)

## NÚMERO ANUAL DE PERSONAS QUE RECIBIERON ATENCIÓN SANITARIA POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO

**Definición:** Expresa el número de personas que recibieron asistencia médica de emergencia por causa de un accidente de tránsito en el año de referencia para un determinado país, territorio o área geográfica. Se entiende por accidente a un suceso repentino ocurrido por causas involuntarias que produce daños en las personas y/o en las cosas. Accidente de tránsito es un hecho eventual, producido como consecuencia del tránsito vehicular en el que interviene, por lo menos, un vehículo, cuyo resultado produce lesiones o muertes de las personas y/o daños en las cosas.

**Unidad de medida:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en edad, sexo, tipo de accidente, lugar de ocurrencia, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones.

**Fuente / referencia:** Vázquez, M.; Pérez, D. A. y Japur J. "Consideraciones sobre accidentes de tránsito", Prensa Med Arg., 86: 236-243, 1999.

Global Forum for Health Research. Combating disease and promoting health. Oxford; Global Forum for Health Research; v.3; 2006.

International Classification of Health Interventions (ICHI) <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>

WHO Statistical Information System (WHOSIS): National statistics <http://www.who.int/whosis/en/index.html>



## NÚMERO ANUAL DE PERSONAS QUE RECIBIERON ATENCIÓN SANITARIA POR ACCIDENTES CON ANIMALES VENENOSOS

**Definición:** Expresa el número de personas que recibieron asistencia médica de emergencia por causa de un accidente con animales venenosos en el año de referencia para un determinado país, territorio o área geográfica. Se considera accidente con animales venenosos al evento (mordida, rascaño o picadura) por el cual un veneno animal es inoculado en un individuo humano. Por sustancia tóxica (o veneno) se entiende cualquier sustancia que produce efecto nocivo cuando penetra en el organismo y estos efectos pueden ser leves o graves.

**Unidad de medida:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en edad, sexo, especie animal involucrada, lugar de ocurrencia, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones

**Fuente / referencia:** Accidentes por animales venenosos. Daniel Pineda y Carlos A. Hernández (editores). Bogotá: Instituto Nacional de Salud, 2002.  
Organización Panamericana de la Salud. Consulta técnica sobre accidentes con animales ponzoñosos en Latinoamérica. <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/VP/poisonous-animals.htm>

## NÚMERO ANUAL DE PERSONAS QUE RECIBIERON ATENCIÓN SANITARIA POR EVENTOS DE INTOXICACIÓN QUÍMICA

**Definición:** Expresa el número de personas que recibieron asistencia médica de emergencia (intoxicación aguda) o algún tipo de tratamiento (intoxicación crónica) por causa de intoxicación química en el año de referencia para un determinado país, territorio o área geográfica. Por sustancia tóxica (o veneno) se entiende cualquier sustancia que produce efecto nocivo cuando penetra en el organismo y estos efectos pueden ser leves o graves. Casi todos los productos químicos pueden actuar como un tóxico si la cantidad presente en el cuerpo es suficiente; algunos son nocivos en cantidades muy pequeñas, mientras que otros sólo lo son si la cantidad absorbida es considerable.

**Unidad de medida:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en intoxicación crónica o aguda, edad, sexo, origen de la intoxicación, lugar de ocurrencia, agente etiológico, vía de entrada, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones.

**Fuente / referencia:** Dirección Seccional de Salud de Antioquia, Colombia. Guías de Manejo de Pacientes Intoxicados. <http://www.dssa.gov.co/download/GuiasIntoxicados.pdf>  
Fine JS, Galfrak LR. Update in medical toxicology. *Pediatr Clin North Am* 1998;39(2): 1031-51.

## PORCENTAJE DE ADULTOS DE 65 AÑOS DE EDAD O MÁS QUE RECIBIERON ATENCIÓN SANITARIA POR ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA O CRÓNICA

**Definición:** Expresa la proporción de adultos con 65 ó más años de edad que recibieron asistencia médica por enfermedad respiratoria (aguda o crónica) durante un año específico, para un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en enfermedad respiratoria crónica o aguda, edad, sexo, agente etiológico, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones

**Fuente / referencia:** International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/>  
International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>  
International Classification of Health Interventions (ICHI) <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>  
WHO Statistical Information System (WHOSIS): National statistics <http://www.who.int/whosis/en/index.html>  
WHO Global InfoBase Online: Data on chronic diseases and their risk factors for all WHO Member States <http://www.who.int/infobase/report.aspx>  
Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>  
Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

## PORCENTAJE DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE RECIBIERON ATENCIÓN SANITARIA POR INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA, ASMA O ALERGIAS RESPIRATORIAS

**Definición:** Proporción de niños de entre 0 y 59 meses de edad con 'presunta neumonía' (IRA en las últimas 2 semanas y que fueron llevados a un servicio de atención médica adecuada. Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son responsables de casi 20% de todas las muertes de niños menores de 5 años alrededor del mundo. La proporción de menores de 5 años con IRA que reciben atención médica es un indicador clave de la cobertura de intervención y búsqueda de atención sanitaria adecuada, y aporta insumos cruciales para el monitoreo de los avances en las Metas y Estrategias de Desarrollo del Milenio relacionadas con la supervivencia infantil. La definición de atención médica 'adecuada' varía de un país a otro.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Fuentes de datos: encuestas a domicilio. Desglose por edad, ubicación (urbana/rural, regiones principales/provincias) y características socioeconómicas (por ejemplo, nivel educativo de la madre, quintil de riqueza).

**Fuente / referencia:** Childhood morbidity and treatment patterns. Boerma JT, Sommerfelt AE, Rutstein SO. Childhood morbidity and treatment patterns. Demographic and Health Surveys Comparative Studies No 4. Columbia, Institute for Reserve Development/Macro International, 1991.

WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1/hat/en/>

## PORCENTAJE DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO DE REHIDRATACIÓN ORAL POR DIARREAS

**Definición:** Proporción de niños de entre 0 y 59 meses de edad que tuvieron diarrea en las últimas 2 semanas y que recibieron sales de rehidratación oral como tratamiento o una solución casera equivalente adecuada (TRO). Las enfermedades que causan diarrea siguen siendo una de las principales causas de mortalidad en menores de 5 años: 1.8 millones de muertes infantiles alrededor del mundo a pesar de los avances en su manejo y el innegable éxito de la terapia de rehidratación oral (ORT). Por lo tanto, es crucial monitorear la cobertura de esta intervención sumamente rentable a fin de dar seguimiento a los avances logrados en las Metas y Estrategias de Desarrollo del Milenio relacionadas con la supervivencia infantil.

**Unidad de medición:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Fuentes de datos: encuestas a domicilio. Desglose por edad, ubicación (urbana/rural, regiones principales/provincias) y características socioeconómicas (por ejemplo, nivel educativo de la madre, quintil de riqueza).

**Fuente / referencia:** Childhood morbidity and treatment patterns. Boerma JT, Sommerfelt AE, Rutstein SO. Childhood morbidity and treatment patterns. Demographic and Health Surveys Comparative Studies No 4. Columbia, Institute for Reserve Development/Macro International, 1991.

WHO Statistical Information System (WHOSIS). <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/1/hat/en/>

## PORCENTAJE DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS Y DE ADULTOS DE 65 AÑOS DE EDAD O MÁS CON DIAGNÓSTICO DE ANEMIA

**Definición:** Expresa, respectivamente, la proporción de niños y niñas menores de 5 años y de adultos con 65 ó más años de edad diagnosticados con anemia crónica durante un año específico, para un determinado país, territorio o área geográfica. A diferencia de las agudas, más relacionadas a pérdidas de sangre o fenómenos hemolíticos recientes, las anemias crónicas pueden estar asociadas a la desnutrición (pobreza, indigencia y/o pérdida de la soberanía alimentaria); a la prevalencia de parasitismos o bien, mostrarse como una consecuencia secundaria de exposiciones ambientales (metales pesados, benceno y otras sustancias tóxicas).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en edad, sexo, etiología, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones

**Fuente / referencia:** International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/>

International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>

International Classification of Health Interventions (ICHI) <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>

WHO Statistical Information System (WHOSIS): National statistics <http://www.who.int/whosis/en/index.html>

WHO Global InfoBase Online: Data on chronic diseases and their risk factors for all WHO Member States <http://www.who.int/infobase/report.aspx>

Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>

Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

## 6-3 MORTALIDAD

---

### PROPORCIÓN ANUAL DE DEFUNCIONES REGISTRADAS DE ADULTOS DE 65 AÑOS DE EDAD O MÁS POR ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS O CRÓNICAS

**Definición:** Expresa la proporción de adultos con 65 ó más años de edad cuya causa básica de muerte seleccionada fue enfermedad respiratoria aguda (códigos J00-J22 de la CIE-10) o crónica (códigos J40-J47 de la CIE-10) durante un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en edad y sexo.

**Fuente / referencia:** International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/>  
International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>  
International Classification of Health Interventions (ICHI) <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>  
WHO Statistical Information System (WHOSIS): National statistics <http://www.who.int/whosis/en/index.html>  
WHO Global InfoBase Online: Data on chronic diseases and their risk factors for all WHO Member States <http://www.who.int/infobase/report.aspx>  
Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>  
Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

### PROPORCIÓN ANUAL DE DEFUNCIONES REGISTRADAS DE MENORES DE 5 AÑOS POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES

**Definición:** Expresa el porcentaje de muertes de niños menores de cinco años cuya causa básica de muerte seleccionada fue una enfermedad infecciosa intestinal (códigos A00-A09 de la CIE-10) para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en edad y sexo.

**Fuente / referencia:** International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/>  
International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>  
International Classification of Health Interventions (ICHI) <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>  
WHO Statistical Information System (WHOSIS): National statistics <http://www.who.int/whosis/en/index.html>  
WHO Global InfoBase Online: Data on chronic diseases and their risk factors for all WHO Member States <http://www.who.int/infobase/report.aspx>  
Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>  
Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

## PROPORCIÓN ANUAL DE DEFUNCIONES REGISTRADAS DE MENORES DE 5 AÑOS POR INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

**Definición:** Proporción de muertes de niños menores de cinco años cuya causa básica de muerte seleccionada fue una infección respiratoria aguda (códigos J00-J22 de la CIE-10) para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en edad y sexo.

**Fuente / referencia:** International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/>  
International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>  
International Classification of Health Interventions (ICHI) <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>  
WHO Statistical Information System (WHOSIS): National statistics <http://www.who.int/whosis/en/index.html>  
WHO Global InfoBase Online: Data on chronic diseases and their risk factors for all WHO Member States <http://www.who.int/infobase/report.aspx>  
Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>  
Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

## PROPORCIÓN ANUAL DE DEFUNCIONES REGISTRADAS POR ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA TRANSMITIDAS POR VECTORES (DENGUE HEMORRÁGICO, PALUDISMO, ENTRE OTRAS)

**Definición:** Expresa la proporción de defunciones cuya causa básica de muerte seleccionada fue una enfermedad transmisible por vectores de declaración obligatoria durante un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica. Las causas básicas de muerte agrupadas en esta categoría suelen ser aquellas que corresponden al Capítulo I de la CIE-10 (A00-B99).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse edad y sexo.

**Fuente / referencia:** International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/>  
International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>  
International Classification of Health Interventions (ICHI) <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>  
WHO Statistical Information System (WHOSIS): National statistics <http://www.who.int/whosis/en/index.html>  
WHO Global InfoBase Online: Data on chronic diseases and their risk factors for all WHO Member States <http://www.who.int/infobase/report.aspx>  
Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>  
Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

## PROPORCIÓN ANUAL DE DEFUNCIONES REGISTRADAS POR ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA RELACIONADAS CON EXPOSICIONES AMBIENTALES O CON AMBIENTES NO SALUDABLES (MENINGITIS MENINGOCÓCICA, TUBERCULOSIS, ENTRE OTRAS)

**Definición:** Expresa la proporción de defunciones cuya causa básica de muerte seleccionada fue una enfermedad asociada a exposiciones ambientales o a ambientes no saludables de declaración obligatoria durante un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica. Las causas básicas de muerte agrupadas en esta categoría incluyen las meningitis (códigos G00-G03 de la CIE-10) y la tuberculosis (códigos A15-A19 de la CIE-10).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse edad y sexo.

**Fuente / referencia:** International Classification of Diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en/>  
International Classification of Functioning, Disability and Health <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/>  
International Classification of Health Interventions (ICHI) <http://www.who.int/classifications/ichi/en/>  
WHO Statistical Information System (WHOSIS): National statistics <http://www.who.int/whosis/en/index.html>  
WHO Global InfoBase Online: Data on chronic diseases and their risk factors for all WHO Member States <http://www.who.int/infobase/report.aspx>  
Global Health Atlas: Standardized data and statistics for infectious diseases at country, regional, and global levels <http://www.who.int/globalatlas/>  
Regional statistics: Statistical information from WHO Regional Offices <http://www.who.int/healthinfo/statistics/regions/en/index.html>

## NÚMERO ANUAL DE VIDAS PERDIDAS POR DESASTRES NATURALES (ALUDES, INUNDACIONES, SEQUÍAS, ENTRE OTROS)

**Definición:** Expresa el número de personas que fallecieron por causa desastres naturales en el año de referencia para un determinado país, territorio o área geográfica. Se considera desastre natural a todo suceso inesperado de origen natural (o no directamente antrópico) capaz de causar desgracias personales y/o daños materiales.

**Unidad de medida:** Número de personas fallecidas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por las agencias nacionales de vigilancia de desastres. El indicador puede desagregarse en edad, sexo y tipo de desastre involucrado.

**Fuente / referencia:** Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. A WHO collaborating center (Centro para la Investigación en Epidemiología de los Desastres, CRED por sus siglas en inglés) de la Universidad de Lovaina en Bélgica. <http://www.cred.be/>

## NÚMERO ANUAL DE VIDAS PERDIDAS POR DESASTRES RELACIONADOS CON LA PRECARIEDAD URBANA O DE LA VIVIENDA (INCENDIOS, DESLAVES, ENTRE OTROS)

**Definición:** Expresa el número de personas que fallecieron por causa asociados a la precariedad urbana o de la vivienda en el año de referencia para un determinado país, territorio o área geográfica. Se considera desastre a todo suceso inesperado capaz de causar desgracias personales y/o daños materiales.

**Unidad de medida:** Número de personas fallecidas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por las autoridades nacionales. El indicador puede desagregarse en edad, sexo y tipo de desastre involucrado.

**Fuente / referencia:** ONU-HABITAT: Oficina Regional para América Latina y el Caribe. [www.onuhabitat.org/](http://www.onuhabitat.org/)  
Joan Mac Donald. Pobreza y precariedad del hábitat en ciudades de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL, 2004. <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/20640/lc12214e.pdf>

## TASA ESTIMADA DE MORTALIDAD INFANTIL Y MATERNO-INFANTIL

**Definición:** La tasa de mortalidad infantil se define como el cociente entre el número de muertes de niños de un año de edad en un determinado año y el número de nacidos vivos para el mismo año, para un determinado país, territorio o área geográfica, expresado por 1.000 nacidos vivos, según estimado por la División de Población de las Naciones Unidas.

La tasa de mortalidad materna se define cociente entre el número de muertes maternas en un determinado año y el número de nacidos vivos en el mismo año, expresado por 100.000 nacidos vivos, para un determinado país, territorio o área geográfica, según estimado por la División de Población de las Naciones Unidas.

**Unidades de Medida:** Por 1.000 nacidos vivos

**Nota Técnica:** Puede también calcularse la tasa de mortalidad infantil neonatal (de 0 a 27 días) y postneonatal (de 28 días a <1 año). Muerte materna se define como la defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación de su embarazo, independientemente de la duración y sitio del embarazo debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención (principalmente códigos 630-676 de la CIE-9; códigos O00-O99, A34 de la CIE-10), pero no por causas accidentales o incidentales. Cuando el indicador es generado a partir de datos reportados por la autoridad sanitaria nacional, se denomina 'tasa reportada'. En general, mortalidad infantil y materna reportada por la autoridad sanitaria nacional es una estimación basada en registros de estadísticas vitales y/o en encuestas, cuya metodología puede variar de país a país y de período a período, no estando primariamente destinada a comparaciones internacionales.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm#C>

## TASA ESTIMADA DE MORTALIDAD POR CAUSAS EXTERNAS, AJUSTADAS POR EDAD

**Definición:** El número de defunciones estimadas por causas externas en una población total o de determinado sexo, dividido por el total de esa población, habiendo eliminado el efecto de las diferencias en la distribución de edad, expresada por 100.000 habitantes, para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica. Las causas básicas de muerte agrupadas en esta categoría son aquellas que corresponden al Capítulo XX de la CIE-10 (códigos V01-Y89).

**Unidades de Medida:** Por 100.000 habitantes

**Nota Técnica:** Las tasas ajustadas de mortalidad se obtienen por estandarización directa, aplicando las tasas estimadas de mortalidad específicas por edad correspondientes, para un determinado sexo y grupo de causas de defunción a la Población Estándar Mundial.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm#C>



## TASA ESTIMADA DE MORTALIDAD POR NEOPLASIAS, AJUSTADAS POR EDAD

**Definición:** El número total de defunciones estimadas por neoplasias en una población total o de determinado sexo, dividido por el total de esa población, habiendo eliminado el efecto de las diferencias en la distribución de edad, expresada por 100.000 habitantes, para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica. Las causas básicas de muerte agrupadas en esta categoría son aquellas que corresponden al Capítulo II de la CIE-10 (códigos C00-D48).

**Unidades de Medida:** Por 100.000 habitantes

**Nota Técnica:** Las tasas ajustadas de mortalidad se obtienen por estandarización directa, aplicando las tasas estimadas de mortalidad específicas por edad correspondientes, para un determinado sexo y grupo de causas de defunción a la Población Estándar Mundial.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm#C>

## TASA ESTIMADA DE MORTALIDAD POR SUICIDIOS Y LESIONES AUTOINFLINGIDAS

**Definición:** El número total de defunciones estimadas por suicidio y lesiones autoinflingidas, en una población total o de determinado sexo y/o edad, dividido por el total de esa población, expresada por 100.000 habitantes, para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica. Las causas básicas de muerte agrupadas en esta categoría son aquellas que corresponden a los códigos X60-X84 de la CIE-10. Desde una perspectiva ambiental, los suicidios y las lesiones autoinflingidas han sido asociadas a exposiciones a plaguicidas.

**Unidades de Medida:** Por 100.000 habitantes

**Nota Técnica:** Las tasas estimadas de mortalidad se obtienen a partir de las correspondientes tasas registradas de mortalidad, después de corregir el sub-registro de mortalidad y realizar la redistribución de las defunciones por causas mal definidas asignadas a la categoría (ICD10:R00-R99). El método de estimación empleado ha sido publicado en Estadísticas de Salud de las Américas, edición 2006, OPS, en [www.paho.org/spanish/am/pub/PC\\_591.htm](http://www.paho.org/spanish/am/pub/PC_591.htm). Los estimados anuales se obtienen por interpolación lineal de las correspondientes estimaciones quinquenales.

**Fuente / referencia:** Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Glosario de Indicadores. Washington DC, 2004. <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm#C>

## 6-4 VIOLENCIA, MALESTAR, SUFRIMIENTO PSICOLÓGICO

### ÍNDICE DE FELICIDAD

**Definición:** El índice de felicidad, mide la felicidad como un concepto general, entendiendo a este como: el grado a que un individuo juzga la calidad general de su propia vida como totalmente favorable. Es decir, cuánto uno quiere la vida que uno vive.

**Unidad de medida:** Escala de 0 a 10

**Nota técnica:** Este indicador es calculado a través de una serie de encuestas realizadas en los países y/o distintas fuentes bibliográficas. Estableciendo las siguientes preguntas: 1) Tomando todo en conjunto, ¿cómo diría usted que son las cosas hoy? 2) Usted diría que su vida es actualmente ¿...? 3) Tomando todo en conjunto, diría que usted es ¿...? Estableciendo una escala en la medición de las repuestas: 1 Nada feliz 2 No muy feliz 3 Bastante feliz 4 Muy feliz Así, este indicador es utilizando en muestras generales de población y aplicado en 65 naciones. Las encuestas son tabuladas y extraídos los resultados.

**Fuente / referencia:** EUR - Erasmus University Rotterdam, Países Bajos. <http://www2.eur.nl/fsw/research/happiness/index.htm>

[http://www2.eur.nl/fsw/research/happiness/hap\\_quer/hqi\\_fp.htm](http://www2.eur.nl/fsw/research/happiness/hap_quer/hqi_fp.htm)

### POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE DESPLAZAMIENTO O MIGRACIÓN FORZOSA

**Definición:** Número de personas en situación de desplazamiento o migración forzosa, en un determinado territorio, por causa de eventos climáticos extremos, desastres ambientales o conflictos armados. Migración forzosa es el movimiento de población fuera de su lugar de origen o de residencia habitual, de carácter temporal o permanente y por lo general a gran escala, que tiene un carácter involuntario, es decir, es motivado por la presión –o la amenaza– de factores externos actuando aisladamente o en conjunción.

**Unidad de medida:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios pueden obtenerse a través de las agencias nacionales de vigilancia de desastres, defensa civil y de derechos humanos. Existen bases de datos manejadas por organizaciones internacionales como el Refugee Studies Center, en la Universidad de Oxford y la OIM – Organización Internacional para las Migraciones entre otras.

**Fuente / referencia:** Refugee Studies Center. Oxford Department of International Development - Oxford University. <http://www.rsc.ox.ac.uk/>

Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. <http://dicc.hegoa.efaber.net/listar/mostrar/143>

OIM – Organización Internacional para las Migraciones. <http://www.oimconosur.org/inicio/>

Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA ONUSIDA Colombia - <http://www.onusida.org.co/desplaz.htm>

## NÚMERO ANUAL DE NIÑOS, ADOLESCENTES Y ADULTOS QUE RECIBIERON ATENCIÓN SANITARIA POR CAUSA DE EVENTOS DE VIOLENCIA FAMILIAR

**Definición:** Expresa el número de personas que recibieron asistencia médica de emergencia por causa de violencia familiar en el año de referencia para un determinado país, territorio o área geográfica. La violencia familiar es definida como cualquier acción u omisión que cause daño físico o psicológico, maltrato sin lesión, incluso la amenaza o coacción graves y reiteradas; así como, la violencia sexual que se produzcan entre: Cónyuges; ex cónyuges; parejas; ex parejas; ascendientes; descendientes; parientes colaterales hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad; quienes habitan en el mismo hogar sin que existan relaciones contractuales o laborales; y quienes hayan procreado hijos en común, independientemente de que convivan o no, al momento de producirse la violencia o maltrato.

La violencia es un comportamiento deliberado y consciente, que puede provocar daños corporales o mentales a la víctima. Está vinculado a la acción que se ejecuta con fuerza o brusquedad, y que se concreta contra la voluntad del violentado.

Se define como maltrato cualquier acción u omisión, no accidental, cometida contra una persona vulnerable por parte de quien debería merecer la confianza de la víctima y que compromete la integridad física, la salud psíquica y/o la satisfacción de las necesidades básicas del agredido.

**Unidad de medida:** Número de personas

**Nota técnica:** Datos secundarios proporcionados por los sistemas sanitarios nacionales. El indicador puede desagregarse en edad, sexo, caracterización de la violencia o maltrato, nivel de atención donde recibió primera asistencia médica y complicaciones

**Fuente / referencia:** OMS – Organización Mundial de la Salud – Departamento de Género, Mujer y Salud. <http://www.who.int/gender/en/>

## NÚMERO ANUAL DE VIDAS PERDIDAS O DE DISCAPACIDAD CAUSADAS POR CONFLICTOS RELACIONADOS A LA TENENCIA DE LA TIERRA

**Definición:** Número de personas que resultaron asesinadas, mutiladas o con secuelas físicas/psicológicas en el año de referencia, en un determinado conflicto territorial entre pueblos o naciones (con relevancia a los conflictos involucrando indígenas y otras formas de cultura tradicional) o en conflictos causados por la tenencia de la tierra en áreas de ampliación de la frontera forestal, agrícola y/o ganadera.

**Unidad de medida:** Número de víctimas (fallecidos, mutilados o con otros impactos a la salud)

**Nota técnica:** El indicador puede desagregarse en edad, sexo, tipo de población afectada (indígenas, agricultores familiares, pescadores artesanales, entre otros) y caracterización del conflicto (agresores / agredidos).

**Fuente / referencia:** OPS - Organización Panamericana de la Salud - Programa de Preparativos de Situaciones de Emergencia y Socorro en Casos de Desastres – Salud y desplazamientos. <http://www.disaster-info.net/>

Odile Hoffmann. Conflictos territoriales y territorialidad negra. IRD, Institut de Recherche pour le Développement, Paris. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/sociologia/odile/odile.pdf>

La vía campesina - [http://viacampesina.org/main\\_sp/](http://viacampesina.org/main_sp/)

Rede Brasileira de Justiça Ambiental. [http://www.justicaambiental.org.br/\\_justicaambiental/](http://www.justicaambiental.org.br/_justicaambiental/)

Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales. [www.olca.cl](http://www.olca.cl)

## TASA ESTIMADA DE MORTALIDAD POR HOMICIDIOS, POR ÁREA RURAL Y URBANA

**Definición:** El número total de defunciones estimadas por homicidio y lesiones intencionales y lesiones debidas a intervención legal u operaciones de guerra, en una población total o de determinado sexo y/o edad, dividido por el total de esa población, expresada por 100.000 habitantes, para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica. Las causas básicas de muerte agrupadas en esta categoría son aquellas que corresponden a los códigos X85-Y09, Y87.1 de la CIE-10.

**Unidades de Medida:** Por 100.000 habitantes

**Nota Técnica:** Las tasas estimadas de mortalidad se obtienen a partir de las correspondientes tasas registradas de mortalidad, después de corregir el sub-registro de mortalidad y realizar la redistribución de las defunciones por causas mal definidas asignadas a la categoría 'signos, síntomas y afecciones mal definidas' (ICD10:R00-R99). El método de estimación empleado ha sido publicado en Estadísticas de Salud de las Américas, edición 2006, OPS, en [www.paho.org/spanish/am/pub/PC\\_591.htm](http://www.paho.org/spanish/am/pub/PC_591.htm).

**Fuente / referencia:** OPS – Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. <http://www.paho.org/Spanish/SHA/glossary.htm#D>



**INDICADORES DE RESPUESTA**

## 7-1 COBERTURA DE SERVICIOS DE SALUD Y GASTO\* PÚBLICO ESTRATÉGICO

### EXISTENCIA DE PLANES DE EMERGENCIA, DE MITIGACIÓN Y DE SERVICIOS DE ATENCIÓN A LA SALUD FRENTE A DESASTRES

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en el país de planes de emergencia, de mitigación y de servicios de atención a la salud frente a desastres.

Los planes de emergencia sanitaria frente a desastres incluyen el auxilio inmediato de la población afectada con resguardo y abrigo; agua potable; alimentos; vacunas; atención médica y sanitaria. La mitigación de desastres en establecimientos de salud incluye la evaluación y reducción de su vulnerabilidad (derrumbe, incendio, inundación, cortes de energía eléctrica u otras situaciones asociadas al desastre). Los servicios de salud deben ser seguros frente a desastres para poder atender la población que demanda servicios de atención médica y sanitaria de urgencia, es decir, deben mantener su capacidad de operación sin colapsar.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** El indicador evalúa la existencia de planes de emergencia y la fortaleza/vulnerabilidad de la red sanitaria local para atender la población afectada por desastres.

La OPS ha creado un Área de preparativos para situaciones de emergencia y socorro en casos de desastre que realiza evaluaciones de la vulnerabilidad de los servicios de salud frente a desastres.

**Fuente / referencia:** OPS – Organización Panamericana de la Salud. Biblioteca Virtual de Salud y Desastres. <http://helid.desastres.net/>

OPS – Organización Panamericana de la Salud. Área de preparativos para situaciones de emergencia y socorro en casos de desastre. <http://new.paho.org/disasters/?lang=es>

### EXISTENCIA DE PROGRAMAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN SALUD

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en el país de programas para el fortalecimiento de información y comunicación en salud.

Los programas nacionales para el fortalecimiento de información y comunicación en salud suelen incluir, básicamente, el fortalecimiento de capacidades en Comunicación en Salud de personal de salud en servicio; la capacitación de periodistas en cobertura de noticias en salud; y la implementación de cursos para formación y educación continuada de profesionales de la salud y de la comunicación social en Comunicación en Salud.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** La interpretación de este indicador corresponde a la existencia o no de programas para el fortalecimiento de información y comunicación en salud, para un país es específica y para un año en específico.

**Fuente / referencia:** OPS – Organización Panamericana de la Salud. Fortalecimiento de los Sistemas de Salud.

[http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=view&id=62&Itemid=259](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=259)

\* El nombre del indicador "Gasto público" no implica necesariamente que el dinero público destinado a la educación, a la investigación, ciencia y tecnología, a la salud y a la seguridad social deba ser entendido como "gasto" en el sentido comercial del término. En el mejor de los casos, el gasto público en un determinado sector puede concebirse como el monto de dinero destinado a la financiación del desarrollo nacional en el marco de un proyecto planificado.

## EXISTENCIA DE UNA RED CONSOLIDADA DE ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD (APS)

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en el país de una red consolidada de atención primaria de la salud (APS).

La atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación. La atención primaria forma parte integrante tanto del sistema nacional de salud, del que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad. Representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, llevando lo más cerca posible la atención de salud al lugar donde residen y trabajan las personas, y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** La interpretación de este indicador corresponde a la existencia o no de una red consolidada de atención primaria de la salud, para un país es específico y para un año en específico.

**Fuente / referencia:** Declaración de Alma Ata. <http://www.aps.cisas.org.ni/node/1>

OPS – Organización Panamericana de la Salud. Orientaciones estratégicas y programáticas futuras en la APS. <http://www.paho.org/spanish/ad/ths/os/APS-orientation.htm>

## NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN AMBULATORIA

**Definición:** Número de establecimientos de atención ambulatoria de salud, de toda afiliación institucional, en funcionamiento durante un año dado, en un país, territorio o área geográfica. Se define como atención ambulatoria a todo encuentro personal, como acto de servicio en aspectos relacionados con la salud, entre una persona no hospitalizada y un trabajador de la salud responsable por la evaluación, diagnóstico, tratamiento o referencia de la persona en dicho encuentro. Se define como establecimiento de atención ambulatoria a cualquier tipo de área física cuyo objetivo primario es brindar servicios de atención ambulatoria de salud. La afiliación institucional incluye a todo establecimiento de atención ambulatoria de la salud administrado por el Ministerio de Salud Pública o equivalente gubernamental, por instituciones de Seguridad Social, incluyendo Sanidad de Fuerzas Armadas y Policiales, y por instituciones privadas, voluntarias o no, con y sin fines de lucro.

**Unidades de Medida:** Número de establecimientos

**Nota Técnica:** Los datos son proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales OMS/OPS con base en la información reportada por la autoridad sanitaria nacional.

Puede desagregarse en tres categorías: Ministerio de Salud, Seguridad Social, Sector Privado

**Fuente / referencia:** OPS – Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. <http://www.paho.org/Spanish/SHA/glossary.htm#D>

## RAZÓN DE PROFESIONALES DE SALUD (MÉDICOS, ENFERMEROS PROFESIONALES Y ODONTÓLOGOS)

**Definición:** Número de médicos, enfermeros profesionales y odontólogos disponibles por cada 10.000 habitantes en una población, para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica. Se calcula una tasa para cada categoría profesional, para ambos sexos.

**Unidad de Medida:** Por 10.000 habitantes

**Nota Técnica:** Los datos son proporcionados por las oficinas de país y programas técnicos regionales OMS/OPS con base en la información reportada por la autoridad sanitaria nacional.

**Fuente / referencia:** OPS – Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. <http://www.paho.org/Spanish/SHA/glossary.htm#D>

## GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN COMO PORCENTAJE DEL PIB

**Definición:** Gastos corrientes y en capital destinado a educación a cargo de la administración local, regional y nacional, municipalidades inclusive (se excluyen las contribuciones de los hogares).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Datos reportados por los países y recopilados por UNESCO 1970-2005

Se calcula dividiendo el gasto público de gobierno en un año financiero determinado (numerador) por el producto interno bruto total de un país determinado y para ese mismo año (denominador). El resultado se multiplica por 100.

**Fuente / referencia:** UNESCO-IEU - Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://stats.uis.unesco.org/>

## GASTO PÚBLICO EN INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA COMO PORCENTAJE DEL PIB

**Definición:** Gastos corrientes y en capital destinado a financiar la investigación académica, científica y tecnológica en el país a cargo de la administración local, regional y nacional.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Se calcula dividiendo el gasto público de gobierno para ese rubro en un año financiero determinado (numerador) por el producto interno bruto total de un país determinado y para ese mismo año (denominador). El resultado se multiplica por 100.

**Fuente / referencia:** UNESCO-IEU - Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://stats.uis.unesco.org/>

OECD – Organization for Economic Co-operation and Development. Main Science and Technology Indicators [http://www.esds.ac.uk/international/support/user\\_guides/oecd/sti\\_manual.pdf](http://www.esds.ac.uk/international/support/user_guides/oecd/sti_manual.pdf)



## GASTO PÚBLICO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL PIB Y POR HABITANTE

**Definición:** El gasto público en salud como porcentaje del PIB representa el gasto en salud del gobierno central consolidado en el producto interno bruto a precios corrientes de mercado.

El gasto público en salud por habitante es la estimación, por persona, de la asignación de recursos públicos al gasto en programas y políticas sanitarias (prevención, promoción y asistencia a la salud).

El gasto del gobierno en la función Salud corresponde a (División 07) de la clasificación internacional del gasto según funciones del gobierno del Sistemas de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas

**Unidad de medida:** Porcentaje.

**Nota técnica:** Datos anuales provenientes de los países, 1970-2006. Se calcula como el cociente entre el gasto en salud del gobierno central consolidado (numerador), dividido por el monto del producto interno bruto expresado a precios corrientes de mercado (denominador) multiplicado por 100.

**Fuente / referencia:** CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

OPS – Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. <http://www.paho.org/Spanish/SHA/glossary.htm#D>

## GASTO PÚBLICO SOCIAL COMO PORCENTAJE DEL PIB Y POR HABITANTE

**Definición:** El gasto público social como porcentaje del producto interno bruto (PIB) es la estimación de la asignación de recursos públicos al gasto en sectores sociales, como porcentaje del PIB total.

El gasto público social por habitante es la estimación, por persona, de la asignación de recursos públicos al gasto en sectores sociales

**Unidad de medida:** Dólares a precios constantes de 2000. Porcentaje (%)

**Nota técnica:** El gasto público social incluye gasto público en educación, salud y nutrición, seguridad social, trabajo, asistencia social, vivienda, agua y alcantarillado. Las cifras presentadas corresponden a información oficial publicada por cada uno de los países. A nivel regional existen diferencias metodológicas y particularmente de cobertura de las series de gasto público total y de gasto público social.

Los datos en moneda nacional a precios corrientes del gasto público social, y de sus desagregaciones según la clasificación funcional, son cifras oficiales proporcionadas por las respectivas instituciones gubernamentales de cada país. Dependiendo del país, son direcciones, departamentos, secretarías o subsecretarías de planeación, de presupuestos o de políticas sociales de los Ministerios de hacienda, finanzas y/o economía. Complementariamente, se obtuvieron datos de ejecución presupuestaria de las Contadurías Generales de la Nación, Tesoros Nacionales y, ocasionalmente Bancos Centrales, Institutos Nacionales de Estadística y sistemas de información social y económica de los países.

Los datos de gasto público social, utilizados en combinación con datos de PIB a precios corrientes de cada país, permiten efectuar el cálculo del gasto social como porcentaje del PIB.

**Fuente / referencia:** CEPAL – Comisión Económica para América Latina y El Caribe. CEPALSTAT <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## 7-2 GESTIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL

### ADHESIÓN, FIRMA O RATIFICACIÓN DE ACUERDOS MULTILATERALES AMBIENTALES

**Definición:** Los acuerdos multilaterales ambientales corresponden a respuestas de política cuyo objetivo es proteger los bienes y servicios ambientales de cada país que tienen efectos globales. Permiten establecer mecanismos de cooperación internacional e integrar la dimensión ambiental al desarrollo, respondiendo a los diversos problemas ambientales de escala global. En el contexto del derecho internacional y la práctica de los tratados, un acuerdo multilateral es sinónimo de convención, tratado y protocolo, teniendo las mismas características jurídicas.

**Adhesión.** La adhesión es el acto por el cual un Estado que no ha firmado una convención expresa su consentimiento de llegar a ser parte de ella depositando un instrumento de adhesión.

La firma de un acuerdo es la primera manifestación política donde un Estado indica su intención de adoptar las medidas adecuadas para expresar su consentimiento y adquirir las obligaciones jurídicas emanadas del acuerdo en el futuro.

La ratificación, la aceptación y aprobación (conforme a las cláusulas de cada acuerdo), corresponden a los modos más comunes de que un Estado pueda llegar a ser parte de un acuerdo multilateral. Los acuerdos de interés son los siguientes:

**Convención de Ramsar relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas:** está orientada a detener la progresiva ocupación y desaparición de los humedales, en la actualidad y en el futuro, reconociendo sus fundamentales funciones ecológicas y su valor económico, cultural, científico y recreativo. Esta convención fue adoptada en 1971 y entró en vigor el 21 de diciembre de 1975.

**Convenio sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural:** está orientado a fomentar la identificación, protección y preservación del patrimonio cultural y natural de todo el mundo considerado valioso para la humanidad. Este Convenio fue impulsado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Esta convención fue adoptada en 1972 y entró en vigor el 15 de diciembre de 1975.

**Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES):** su propósito es proteger ciertas especies en peligro de sobreexplotación debido al sistema de comercio internacional (importación y exportación). Esta convención fue adoptada en 1973 y entró en vigor el primero de julio de 1975.

**Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres:** su fin es proteger a las especies de animales silvestres que migran a través de los límites nacionales. Esta convención fue adoptada en 1979 y entró en vigor el primero de noviembre de 1983.

**Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar:** está orientada a establecer un nuevo régimen jurídico para los mares y océanos que facilite las comunicaciones y fomente el uso con fines pacíficos de los mares y océanos y la utilización equitativa y eficiente de sus recursos. Esta convención fue adoptada en 1982 y entró en vigor el 16 de noviembre de 1994.

**Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono:** su fin es proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos negativos producidos por las modificaciones de la capa de ozono. Este convenio fue adoptado en 1985 y entró en vigor el 22 de septiembre de 1988.

**Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono:** está destinado a proteger la capa de ozono tomando medidas precautorias para controlar las emisiones globales de las

sustancias que provocan su disminución. Este protocolo fue adoptado en 1987 y entró en vigor el primero de enero de 1989.

**Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación:** su propósito es reducir el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos y su eliminación, en una forma que sea coherente con un manejo eficiente y ambientalmente adecuado de estos desechos. Este convenio fue adoptado en 1989 y entró en vigor en 1992.

**Convenio sobre la Diversidad Biológica:** su fin es fomentar el uso sostenible de los componentes de la biodiversidad y una distribución equitativa de los beneficios generados por la utilización de los recursos genéticos. Este convenio fue adoptado en 1992 y entró en vigor el 29 de diciembre de 1993.

**Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático:** su fin es estabilizar las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que evite interferencias antrópicas peligrosas en el sistema climático. Esta convención fue adoptada en 1992 y entró en vigor en 1994.

**Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular África:** tiene como objetivo combatir la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados. Esta convención fue adoptada en 1994 y entró en vigor el 26 de diciembre de 1996.

**Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático:** establece compromisos que fijan objetivos cuantificados y programados en el tiempo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Este protocolo fue adoptado en 1998 y entró en vigor el 16 de febrero de 2005.

**Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional:** su propósito es fomentar la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos en la esfera del comercio internacional de ciertos compuestos químicos peligrosos y plaguicidas, a fin de proteger la vida humana y el medio ambiente. Este convenio fue adoptado en 1998 y entró en vigor el 24 de febrero de 2004.

**Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica:** tiene como propósito contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización segura de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna (organismos genéticamente modificados) que puedan tener efectos adversos en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos. Este protocolo fue adoptado en 2000 y entró en vigor el 11 de septiembre de 2003.

**Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (COPs):** teniendo presente el criterio de precaución, consagrado en el principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el objetivo del Convenio de Estocolmo es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes. Este convenio fue adoptado en 2001 y entró en vigor el 17 de mayo de 2004.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** Los datos para esta variable se compilan a partir de los datos publicados por cada Convención en sus respectivos sitios Web.

**Fuente / referencia:** CEPAL – Comisión Económica para América Latina y El Caribe. CEPALSTAT <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## AGENDA 21 LOCAL: NÚMERO DE COMITÉS MUNICIPALES FORMALIZADOS

**Definición:** El número de municipios implicados en el proceso de la Agenda 21 local (LA21) mide el número de autoridades gubernamentales que han asumido un compromiso formal con la LA21 o llevan a cabo el proceso de manera activa. Las LA21 fueron creadas para promover el desarrollo sostenible a escala municipal en respuesta al llamado hecho durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992 para que los gobiernos locales crearan su propia agenda conforme a sus prioridades locales.

**Unidad de medida:** Número de comités

**Nota técnica:** El Consejo Internacional para Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI, por sus siglas en inglés) ha realizado dos encuestas distintas sobre la participación mundial en procesos LA21, una en 1996 y otra en 2001. Los datos no se actualizan periódicamente, sino cuando se lleva a cabo una encuesta.

**Fuente / referencia:** International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI). 2001. Second Local Agenda 21 Survey: Background Paper Number 15. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA).

[http://www.iclei.org/documents/Global/final\\_document.pdf](http://www.iclei.org/documents/Global/final_document.pdf)

ICLEI - International Council for Local Environmental Initiatives.

<http://www.iclei.org/index.php?id=global-programs>

## AGUAS RESIDUALES TRATADAS

**Definición:** Esta variable muestra el volumen y el porcentaje de aguas residuales tratadas en el total de plantas de un país.

Aguas Residuales: Agua que se descarga por no tener ningún valor inmediato respecto de la finalidad para la que se usaba o para la que fue producida debido a su calidad, cantidad o momento en que aparecen.

Tratamiento: Conjunto de procesos al que se somete el agua para lograr un objetivo sanitario.

**Unidad de medida:** Miles de metros cúbicos (miles m<sup>3</sup>) / Porcentaje.

**Nota técnica:** Los datos para esta variable se obtienen a partir de registros administrativos que llevan a cabo las propias plantas de tratamiento. Esta estadística se obtiene sumando la cantidad de aguas residuales tratadas mediante los diversos mecanismos existentes.

Los datos de porcentaje se obtienen de la relación entre el volumen de aguas residuales tratadas y el volumen total de aguas residuales generadas en el país.

**Fuente / referencia:** CEPAL – Comisión Económica para América Latina y El Caribe. CEPALSTAT <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## CONTROL DE TRÁNSITO Y RESTRICCIÓN VEHICULAR EN ÁREAS URBANAS CRÍTICAS

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no de esquemas de control de tránsito y restricción vehicular en áreas urbanas críticas.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** La interpretación de este indicador corresponde a la existencia o no de esquemas de control de tránsito y restricción vehicular en áreas urbanas críticas específicas y para un año en específico.

El control de tránsito implica la organización de la circulación vehicular y peatonal y el monitoreo del tráfico para manejar el flujo vial.

La restricción vehicular es una medida de gestión vial usada para establecer prohibiciones a la circulación de diversas clases de vehículos, en ciertos períodos dentro de zonas urbanas consideradas críticas por las autoridades. La finalidad de las restricciones es la de regular el uso de la red vial en las horas de mayor congestión, principalmente, para disminuir los niveles de contaminación atmosférica producida por los vehículos.

**Fuente / referencia:** Unidad Operativa Control de Tránsito (UOCT) - Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile. <http://www.uoct.cl/uoct/inicio.ns.jsp>

Dirección de Monitoreo Atmosférico. Secretaría del Medio Ambiente. México DF. <http://www.sma.df.gob.mx/simat2/>

US Department of Transportation. Federal Highway Administration. Manual on Uniform Traffic Control Devices. <http://mutcd.fhwa.dot.gov/>

## EXISTENCIA DE COMISIONES NACIONALES DE EMERGENCIA O DE GRUPOS DE RESPUESTA INMEDIATA ANTE DESASTRES

**Definición:** Se entiende como Comisión Nacional de Emergencia – CNE – o grupo de respuesta inmediata ante desastres; a aquella agencia “nacional” encargada de administrar o coordinar eventos de desastres o emergencia, tales como, inundaciones, tormentas huracanes, ciclones, tornados, terremotos, maremotos, deslizamientos y avalanchas, temperaturas extremas, erupciones volcánicas, sequías, incendios e incendios forestales, epidemias, y otros eventos naturales. Y que además sea nombrada oficialmente por los organismos competentes en cada país como una Comisión Nacional de Emergencia o grupo de respuesta inmediata. Los grupos de respuesta inmediata están sujetos a las órdenes de la CNE y entre ellas se encuentran, Cruz Roja, Paramédicos, Hospitales, Bomberos, y la Policía.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** Para la creación de este indicador primero hay que identificar y ubicar si en el país existe una comisión nacional de emergencia, una vez identificado, se procede a contabilizar cuantos grupos de respuesta inmediata se encuentran en el país, para con esto tener no sólo la existencia de CNE, sino también el alcance que tiene la misma en el territorio.

**Fuente / referencia:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) <http://www.pnud.org/ec/ocha-rdra/enlaces.html>

## EXISTENCIA DE CONSEJOS NACIONALES DE DESARROLLO SOSTENIBLE

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en el país de un Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** Se va a entender como Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible aquella institución u organización, cuyos principios y labor vaya orientada a cumplir y velar por el desarrollo sostenible de cada país; y que además sea nombrada oficialmente por los organismos competentes en cada país como un Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible.

**Fuente / referencia:** ILAC - Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible.

## EXISTENCIA DE LEYES NACIONALES RELACIONADAS CON EL ACCESO A RECURSOS GENÉTICOS Y LA REPARTICIÓN DE BENEFICIOS

**Definición:** La Convención de Diversidad Biológica, en el artículo 2 define los recursos genéticos como un significado actual o potencial del material genético. Y en ese mismo artículo se define material genético como todo material de animales, plantas, microbios u otros organismos que contengan unidades funcionales para heredar a otras generaciones.

**Unidad de medida:** Sí/ No

**Nota técnica:** Para el cálculo de este indicador se revisa la legislación, en la cual debe estar reflejado o indicado cuáles son las leyes acerca al acceso de recursos genéticos y la repartición de sus beneficios. Una vez obtenida dicha información se indica si existe o no en el país leyes que vigilen por acceso a recursos genéticos y la repartición de beneficios.

**Fuente / referencia:** Convención de Diversidad Biológica (CDB) - [www.biodiv.org/](http://www.biodiv.org/)

ILAC - Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible. [http://www.geodatos.org/geodatos/ILAC\\_es.html](http://www.geodatos.org/geodatos/ILAC_es.html)

## EXISTENCIA DE SISTEMAS ESTADÍSTICO AMBIENTAL Y DE INFORMES DE ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en el país de Sistemas Estadístico Ambiental y de Informes de Estado Ambiental.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** Teniendo en cuenta que un sistema estadístico es todo un compendio de estadísticas como ejemplo las bases de datos del Banco Mundial, o la fuentes de datos de CELADE, con una estructura de legislación, financiamiento, infraestructura y equipos, unidos en una estrecha coordinación, podemos definir que un sistema estadístico ambiental, es un ente encargado de la recolección y divulgación de las estadísticas ambientales, contando con controles podríamos denominarlos ISO, que garanticen la fidelidad de los datos proporcionados, mediante, informes o páginas en la Internet.

Se entenderá por un informe de estado ambiental a una recopilación de estadísticas ambientales, que da lugar a una publicación periódica de un documento sobre el estado del medio ambiente o un compendio de estadísticas ambientales (Libro Azul).

**Fuente / referencia:** ILAC - Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible.

## NÚMERO DE EMPRESAS CON CERTIFICACIÓN ISO 14001

**Definición:** Esta variable muestra el número de empresas con certificación ISO 14001 por país a diciembre de cada respectivo año.

La norma internacional ISO 14001 es parte de la familia ISO 14000. Esta norma plantea que cualquier organización, sin importar cuál sea su actividad, tamaño o país donde opere, puede realizar una gestión ambientalmente responsable a través de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, sobre la base del cumplimiento de la legislación nacional y el mejoramiento continuo de su desempeño. Con una implementación adecuada es posible obtener esta certificación ambiental reconocida internacionalmente.

**Unidad de medida:** Número

**Nota técnica:** Los datos para esta variable, se obtienen a través de registros administrativos, que la Organización ISO compila para todos los países, a través de una encuesta anual.

**Fuente / referencia:** Directrices de la guía ISO - [www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage](http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage)

CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

CEPAL – Comisión Económica para América Latina y El Caribe. CEPALSTAT <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## NÚMERO DE ESPECIES PESQUERAS CON RESTRICCIÓN DE EXPLOTACIÓN

**Definición:** Esta variable muestra todas las especies que se encuentran bajo una restricción legal, que prohíbe o limita la extracción de un recurso hidrobiológico.

Restricción de Explotación: Restricción de carácter legal llevada a cabo por una autoridad competente en que se prohíbe o limita extraer un recurso hidrobiológico en un área determinada y por un espacio de tiempo definido. Por ejemplo: cuota, veda, entre otras.

**Unidad de medida:** Número

**Nota técnica:** Las cifras para esta variable se obtienen a partir de la compilación del número de especies especificadas con restricción de explotación en resoluciones, decretos y leyes nacionales, así como en acuerdos y tratados internacionales.

**Fuente / referencia:** Departamento de de pesca y Acuicultura de la FAO:

<http://www.fao.org/fishery/es>

CEPAL – Comisión Económica para América Latina y El Caribe. CEPALSTAT <http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## PORCENTAJE DE ÁREAS DE CUENCA BAJO MANEJO

**Definición:** Porcentaje del total de cuencas bajo manejo.

Cuenca: complejo topográfico caracterizado por ser un desagüe de un río principal que cuenta con ramificaciones.

Manejo de cuencas: área o zona donde se ejecutan proyectos o programas integrales de conservación, es decir, hay una caracterización, diagnóstico, plan de acción desarrollado de manera participativa, con priorización de problemas y de áreas críticas. Este plan tiene componentes tanto biofísicos (manejo de suelos, reforestación, etc.) como socioeconómicos (educación ambiental) o ambos (ej., calidad de agua).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** El área de cuencas bajo manejo se puede interpretar con el porcentaje X, que representa del total de cuencas que existen para un país y en un año específico.

**Fuente / referencia:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/main/index.stm>

## PORCENTAJE DE ÁREAS AMBIENTALES PROTEGIDAS CON RESPECTO AL TERRITORIO TOTAL

**Definición:** Porcentaje de áreas protegidas respecto de la superficie territorial total.

Área Protegida: Una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces. (Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, UICN).

**Unidad de medida:** Porcentaje (%).

**Nota técnica:** Los datos para la variable Superficie Total de Áreas Protegidas, se obtienen principalmente a partir de registros administrativos.

Fuente / referencia: CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

<http://websie.eclac.cl/sisgen/Consultaintegrada.asp>

## PORCENTAJE DE ÁREAS COSTERO-MARINAS PROTEGIDAS CON RESPECTO AL ÁREA COSTERO-MARINA TOTAL

**Definición:** Se va a entender por área costera-marina protegida a aquel espacio geográfico definido como la unidad territorial que va desde los límites de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) hasta el límite terrestre de influencia climática en que se producen los principales intercambios de materia y energía entre los ecosistemas marinos y terrestres, que conserva su carácter e influencia natural, no están habitadas de forma permanente o significativa que no tienen ningún tipo de explotación perjudicial para la zona por parte del ser humano, y se protege y maneja para preservar su condición natural.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)



**Nota técnica:** Para el cálculo de este indicador se debe recurrir a los sistemas de información geográficos, o a imágenes satelitales, para poder calcular las zona costero-marina del país. Una vez calculado este dato se debe proceder a identificar cuáles zonas están protegidas y la fórmula de cálculo final del indicador viene dada a continuación.

**Fuente / referencia:** ILAC - Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible. [http://www.geodatos.org/geodatos/ILAC\\_es.html](http://www.geodatos.org/geodatos/ILAC_es.html)

## PORCENTAJE DE MUNICIPIOS CON PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EJECUCIÓN

**Definición:** Porcentaje de municipios con planes de ordenamiento territorial en ejecución con respecto al total de municipios.

Los municipios con planes de ordenamiento son aquellos que realizan diversas actividades o planteamientos con el fin de brindar una regulación y orientación debida a la planificación del uso de la tierra.

Los planes de ordenamiento territorial son un conjunto de políticas y estrategias utilizadas para organizar y administrar el territorio físico de forma racional, y adecuar el suelo en pro del desarrollo del municipio o distrito.

**Unidad de medida:** Porcentaje (%)

**Nota técnica:** Las fuentes de esta información podrían ser cada uno de los municipios del territorio o de los países, así como, algún ministerio con la información concerniente.

**Fuente / referencia:** ILAC - Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible. [http://www.geodatos.org/geodatos/ILAC\\_es.html](http://www.geodatos.org/geodatos/ILAC_es.html)

## 7-3 GESTIÓN INTERSECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y SALUD

### EXISTENCIA DE DIRECTRICES NACIONALES O LOCALES PARA UNA POLÍTICA PÚBLICA INTERSECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y SALUD

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en un país y/o en sus unidades administrativas de directrices para una política pública intersectorial de medio ambiente y salud.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** Se va a entender como directrices para una política pública intersectorial de medio ambiente y salud a las normas instituidas para la formulación, planeación y ejecución de acciones / intervenciones conjuntas de las agencias ambientales y de salud. Un buen ejemplo de necesidad de acción intersectorial está representado por la intervención del poder público en comunidades asentadas sobre pasivos ambientales, requiriendo simultáneamente monitoreo ambiental y de salud.

**Fuente / referencia:** PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente); OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz) – GEO Saúde São Paulo. Resumo e Lições Aprendidas. 2007.

## EXISTENCIA DE LEGISLACIÓN QUE PROMUEVA AMBIENTES SALUDABLES (LEYES ANTI-TABACO, REDUCCIÓN DE RUIDOS, CONTAMINACIÓN VISUAL, ENTRE OTRAS)

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en un país y/o en sus unidades administrativas de legislación que promueva ambientes saludables, como son las leyes que prohíben fumar en espacios públicos cerrados, programas de reducción de ruidos, control de la contaminación visual, entre otros.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** En este indicador, se considera solamente la salubridad de los ambientes en espacios públicos como escuelas, sistemas de transporte público, ambientes laborales, espacios de cultura y esparcimiento entre otros. No incluye el ambiente de la vivienda.

**Fuente / referencia:** PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente); OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz) – GEO Saúde São Paulo. Resumo e Lições Aprendidas. 2007.

Organización Mundial de la Salud. Ambientes Saludables. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/hygiene/settings/es/](http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/settings/es/)

## EXISTENCIA DE ORGANISMOS FORTALECIDOS PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL, EPIDEMIOLÓGICA Y SANITARIA EN SALUD

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en un país y/o en sus unidades administrativas de organismos fortalecidos para la vigilancia ambiental, epidemiológica y sanitaria en salud.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** La organización y atribuciones de estas agencias varía entre los países, de modo general, las vigilancias en salud pueden definirse de la siguiente manera:

Vigilancia ambiental es un sistema que recolecta información sobre los diversos determinantes ambientales de la salud, capaz de analizar la información y proporcionar un panorama sólido que permita iniciar, profundizar o rectificar acciones de promoción de la salud, prevención, remediación y control de exposiciones ambientales nocivas a la salud humana.

Vigilancia epidemiológica es un sistema que recolecta información sobre los diversos eventos de interés epidemiológico, capaz de analizar la información y proporcionar un panorama sólido que permita iniciar, profundizar o rectificar acciones de promoción de la salud, prevención y control de enfermedades transmisibles o no transmisibles.

Vigilancia sanitaria es un sistema que recolecta información sobre los diversos eventos de interés sanitario, capaz de analizar la información y proporcionar un panorama sólido que permita iniciar, profundizar o rectificar acciones de promoción de la salud, prevención y control de situaciones de riesgo a la salud humana. Normalmente incluyen la elaboración y fiscalización de normas para: (i) la producción o importación de medicamentos; (ii) el uso de productos químicos; (iii) la producción, distribución y venta de alimentos (incluyendo el control bromatológico); y (iv) higiene de espacios y servicios públicos entre otras incumbencias.

**Fuente / referencia:** PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente); OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz) – GEO Saúde São Paulo. Resumo e Lições Aprendidas. 2007.

PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente); OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz) – GEO Saúde São Paulo. Resumo e Lições Aprendidas. 2007.

## EXISTENCIA DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DE EDUCACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN EL SISTEMA EDUCATIVO

**Definición:** Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en un país y/o en sus unidades administrativas de programas de educación ambiental y de educación para la promoción de la salud en el sistema educativo.

**Unidad de medida:** Sí / No

**Nota técnica:** Se refiere a la implementación de programas educativos y actividades informativas, dirigidos mayoritariamente a la población escolar; con el fin de fomentar en la misma la adquisición de una serie de valores y conocimientos que les capaciten para actuar y tomar decisiones personales para la promoción de la salud y de un medio ambiente más sostenibles, así como por el potencial de transmisión de los mismos al seno familiar.

**Fuente / referencia:** PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente); OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz) – GEO Saúde São Paulo. Resumo e Lições Aprendidas. 2007.