

Última actualización: 2022-07-07

## Información del indicador

**Objetivo 3:** Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades  
Meta 3.9: De aquí a 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades provocadas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

**Indicador 3.9.2:** Tasa de mortalidad atribuida al agua insalubre, el saneamiento inseguro y la falta de higiene (exposición a servicios inseguros de agua, saneamiento e higiene para todos).

### Serie

No aplica

### Indicadores relacionados

Indicador 7.1.2: Proporción de la población que depende principalmente de tecnologías y combustibles limpios

### Organizaciones internacionales responsables del seguimiento global

Organización Mundial de la Salud (OMS)

Reportero de datos

Organización Mundial de la Salud (OMS)

### Definición, conceptos y clasificaciones

#### Definición:

La tasa de mortalidad atribuida al agua insalubre, el saneamiento inseguro y la falta de higiene (exposición a servicios inseguros de Agua, Saneamiento e Higiene para Todos (WASH)) definida como el número de muertes por agua insegura, saneamiento inseguro y falta de higiene (exposición a servicios WASH inseguros) en un año, dividido por la población, y multiplicado por 100.000.

#### Conceptos:

Muertes atribuibles a agua, saneamiento e higiene insalubres centradas en servicios WASH inadecuados, expresadas por 100.000 habitantes; Las enfermedades incluidas son diarrea (código GHE 110 que incluye los códigos ICD-10 A00, A01, A03, A04, A06-A09), infecciones respiratorias agudas (código GHE 380 que incluye los códigos ICD-10 H65-H66, J00-J22, P23, y U04) infecciones por nematodos intestinales (códigos GHE 340, 350 y 360 que incluyen códigos ICD-10 B76-B77 y B79) y desnutrición proteico-energética (código GHE 550 que incluye códigos ICD-10 E40-E46).

#### Unidad de medida

Tasa de mortalidad (muertes por 100.000 habitantes)

## **Tipo de fuente de datos y método de recopilación de datos**

Los datos se recopilan principalmente de bases de datos de países y otras directamente. Para maximizar los datos para estimaciones sólidas, así como para reducir la duplicación de la recopilación de datos para evitar una mayor carga de informes de datos para los países, se utilizan datos complementarios de varias bases de datos (consulte la sección 4.c. para fuentes de datos específicas).

## **Método de recopilación de datos**

La OMS lleva a cabo un proceso formal de consulta de país antes de publicar sus estimaciones de causa de muerte.

## **Calendario de recogida de datos**

En curso

## **Calendario de publicación de datos**

2022, segundo trimestre

## **Proveedores de datos**

Oficinas nacionales de estadísticas, Ministerios varios de línea y bases de datos que cubren registro civil con cobertura completa y certificación médica de causa de muerte.

## **Compiladores de datos**

OMS

## **Mandato institucional**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es la Agencia Custodia o la Agencia cocustodia para informar sobre varios indicadores de los ODS, incluido el indicador 3.9.2, la tasa de mortalidad atribuida al agua insegura, el saneamiento inseguro y la falta de higiene (exposición a Agua insegura, Saneamiento e Higiene para Todos (WASH)).

## **Otras consideraciones metodológicas**

### **Justificación**

El indicador expresa el número de muertes por agua, saneamiento e higiene inadecuados (con énfasis en los servicios WASH) que podrían prevenirse mejorando esos servicios y prácticas. Se basa tanto en la provisión de servicios de WASH en el país como en los resultados de salud relacionados y, por lo tanto, brinda información importante sobre la enfermedad real causada por los riesgos medidos en las metas 6.1 y 6.2.

## Comentario y limitaciones

Los datos se basan en (a) estadísticas sobre servicios WASH (6.1 y 6.2), que están bien evaluados en casi todos los países, y (b) datos sobre muertes. Los datos sobre muertes también están ampliamente disponibles en los países a partir de datos de registro de defunciones o sistemas de registro de muestra, que son ciertamente sistemas factibles. Estos datos son cruciales para mejorar la salud y reducir las muertes prevenibles en los países. La principal limitación es que no todos los países cuentan con tales sistemas de registro a la fecha, y los datos deben completarse con otro tipo de información.

## Método de cálculo

### Modelo 4.ci

La estimación de la OMS de los impactos en la salud de los riesgos ambientales se basa en métodos de evaluación comparativa de riesgos (CRA), que se utilizan ampliamente en las evaluaciones de la carga de morbilidad (Ezzati et al., 2002). Este enfoque estima la reducción proporcional de enfermedad o muerte que ocurriría si las exposiciones se redujeran a un nivel de referencia alternativo que implicara un riesgo mínimo (también conocido como riesgo mínimo teórico), mientras que otras condiciones permanecen sin cambios. La metodología CRA combina datos sobre exposición, carga de enfermedad y la relación exposición-respuesta para estimar la carga de enfermedad asociada con esa exposición (Ezzati et al., 2002). Para cada factor de riesgo (agua insalubre, saneamiento o higiene), la fracción atribuible a la población (PAF) se estima comparando las distribuciones de exposición actuales con una distribución hipotética, para cada nivel de exposición, sexo y grupo de edad:

$$PAF = \frac{\sum_{i=1}^n p_i (RR_i - 1)}{\sum_{i=1}^n p_i (RR_i - 1) + 1}$$

Donde  $p_i$  y  $RR_i$  son la proporción de la población expuesta y el riesgo relativo al nivel de exposición  $i$ , respectivamente, y  $n$  es el número total de niveles de exposición. La carga conjunta de exposición al agua insegura, el saneamiento y la higiene se estimó mediante la siguiente fórmula (6):

$$PAF = 1 - \prod_{r=1}^R (1 - PAF_r)$$

Donde  $r$  es el factor de riesgo individual y  $R$  el total de factores de riesgo contabilizados en el conglomerado. Detalles adicionales sobre los métodos de estimación están disponibles en varias publicaciones (1,7).

Esta metodología se ha utilizado ampliamente para calcular los beneficios para la salud derivados de las mejoras en el suministro de agua, así como en el saneamiento y la higiene, y se ha publicado en varios documentos (Clasen et al., 2014; Prüss-Ustün et al., 2014; Prüss-Ustün et al., 2019)

**Se requieren los siguientes cuatro tipos de datos para producir estimaciones para el indicador 3.9.2:**

Tipo de datos	Fuente
Población Cifras de población a nivel de país	<u>División de Población de la ONU.</u> <a href="https://population.un.org/wpp/">https://population.un.org/wpp/</a>
Exposición Los indicadores de agua necesarios incluyen de agua potable gestionados de forma segura ; básicos de agua potable ; servicios de agua potable limitados ; población que practica el tratamiento doméstico del agua con filtración, cloración o desinfección solar. Los indicadores de saneamiento necesarios incluyen servicios de saneamiento básico con conexiones de alcantarillado; servicios de saneamiento básico sin conexiones de alcantarillado; defecación al aire libre, instalaciones de saneamiento no mejoradas o servicios de saneamiento limitados Se utiliza un indicador de higiene: Población que practica el lavado de manos con agua y jabón después de posibles contactos fecales.	Muchos de estos datos están disponibles en la base de datos global mantenida por el Programa de Monitoreo Conjunto de la OMS/UNICEF para el Abastecimiento de Agua, el Saneamiento y la Higiene, y varios son indicadores de los ODS. Cuando los países carecen de datos para uno o más indicadores, los valores faltantes se imputan utilizando modelos logísticos multinivel (Wolf et al, 2013; Prüss-Ustün et al., 2014; Prüss-Ustün et al., 2019 ) <a href="http://www.washdata.org">www.washdata.org</a>
Carga de enfermedad El número total de muertes y AVAD causados por enfermedades diarreicas por año.	Observatorio Mundial de la Salud de la OMS (GHO) <a href="https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death">https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death</a>
Relación exposición-respuesta El riesgo relativo, que vincula la exposición con la enfermedad.	El cálculo utiliza la relación exposición-respuesta para el agua potable y la diarrea calculada como parte de la revisión sistemática más reciente de los estudios de intervención de agua y saneamiento y los impactos en la diarrea. (Wolf, J, 2022, en revisión).

## **Validación**

Los proyectos de estimación se revisan con los Estados miembros a través de un proceso de consulta de la OMS en el país y los puntos focales de los ODS cada vez que se generan nuevos datos. Además, los métodos y los datos se publican en una revista revisada por pares. Las estimaciones de 2016 se publicaron en 2019 (ver 4.c.), y el manuscrito de las estimaciones de 2019 que se envían actualmente se encuentra en desarrollo, con planes para su envío a una revista revisada por pares para abril de 2022.

## **Ajustes**

No aplica

## **Tratamiento de los valores faltantes ( i ) a nivel de país y (ii) a nivel regional**

### **A nivel de país**

Para los sobres de datos de población y carga de enfermedad, se encuentran disponibles conjuntos de datos completos, por lo que no hay problemas con los datos faltantes a nivel de país. Para los datos de exposición, muchos de estos datos están disponibles en la base de datos global mantenida por el Programa de Monitoreo Conjunto de la OMS/UNICEF para el Abastecimiento de Agua, el Saneamiento y la Higiene, y varios son indicadores de los ODS. Cuando faltan datos para uno o más indicadores requeridos, los valores faltantes se imputan utilizando modelos logísticos multinivel (Wolf et al, 2013) .

### **A nivel regional y mundial**

No aplicable \_

### **Agregaciones regionales**

Las estimaciones nacionales del número de muertes por causa se suman para obtener agregados regionales y mundiales. Las poblaciones publicadas por World Population Prospects del PNUD se agregan a nivel regional y global. Luego se calcula la tasa de mortalidad a nivel regional y mundial.

## **Métodos y orientaciones disponibles para los países para la recopilación de datos a nivel nacional**

Los datos para este indicador no son recopilados de manera rutinaria por los países. Más bien, se modelan utilizando métodos de evaluación comparativa de riesgos <sup>1</sup>(para obtener

---

<sup>1</sup> Prüss-Ustün A, Wolf J, Bartram J, Clasen T, Cumming O, Freeman MC, Gordon B, Hunter PR, Medlicott K, Johnston R. Carga de enfermedad por agua, saneamiento e higiene inadecuados para resultados de salud adversos seleccionados: una actualización análisis con un enfoque en los países de bajos y medianos ingresos. Revista internacional de higiene y salud ambiental. 1 de junio de 2019; 222(5): 765-77.

más información, consulte la sección 4.c.). Sin embargo, aunque los países no recopilan estos datos de forma rutinaria para alimentar las cifras globales del indicador 3.9.2, ha habido un pequeño número de solicitudes de asistencia técnica de las oficinas de la OMS en los países para apoyar el cálculo a nivel de país de las enfermedades atribuibles a WASH. carga. Se está desarrollando una herramienta de país para permitir que los países calculen la carga estimada de enfermedad asociada con WASH para su propio país, y estará disponible a finales de este año.

### **Gestión de calidad**

Para obtener información sobre los procesos de gestión, garantía y evaluación de la calidad de los datos en la OMS, consulte: <https://www.who.int/data/ddi>

### **Garantía de calidad**

Para obtener información sobre los procesos de gestión, garantía y evaluación de la calidad de los datos en la OMS, consulte: <https://www.who.int/data/ddi>

### **Evaluación de la calidad**

Para obtener información sobre los procesos de gestión, garantía y evaluación de la calidad de los datos en la OMS, consulte: <https://www.who.int/data/ddi>

### **Disponibilidad y desagregación de datos**

Los datos están disponibles para 183 Estados miembros de la ONU y se puede acceder a ellos a través del Observatorio Mundial de la Salud de la OMS:  
<https://apps.who.int/gho/data/view.main.INADEQUATEWSHv?lang=en>

### **Series de tiempo:**

Se han publicado rondas anteriores de estimaciones con años de referencia de 2012, 2015 y 2016. Como ha habido cambios en los métodos para la diarrea, tienen una comparabilidad limitada.

### **Desagregación:**

Nacionales, regionales y globales están disponibles en la población total; desagregada en poblaciones masculinas y femeninas; y para la población menor de cinco años.

### **Comparabilidad / desviación de los estándares internacionales**

### **Fuentes de discrepancias:**

La resolución de la Asamblea Mundial de la Salud requiere que la OMS consulte todas las estadísticas de la OMS y busque comentarios de los países sobre datos sobre países y territorios. Antes de su publicación, todas las estimaciones se someten a consultas de país.

## Referencias y documentación

### URL:

Definición de indicador de la OMS <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/2260>

Métodos y fuentes de datos de la OMS para las causas mundiales de muerte, 2000–2012 [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/global-health-estimates/ghe2019\\_cod\\_methods.pdf](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/global-health-estimates/ghe2019_cod_methods.pdf)

### Referencias:

Clasen , T., Prüss-Ustün , A., Mathers, CD, Cumming, O., Cairncross , S. y Colford , JM (2014). Estimación del impacto del agua, el saneamiento y la higiene inseguros en la carga mundial de enfermedades: métodos alternativos y en evolución. *Trop Med Int Health*, 19(8), 884-893. <https://doi.org/10.1111/tmi.12330>

Ezzati , M., López, AD, Rodgers, A., Vander Hoorn, S., Murray, CJ y Group, CRAC (2002). Principales factores de riesgo seleccionados y carga mundial y regional de morbilidad. *Lanceta*, 360 (9343), 1347-1360. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11403-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11403-6)

<sup>1</sup> Prüss-Ustün , A., Bartram, J., Clasen , T., Colford , JM, Cumming, O., Curtis, V., . . . Cairncross , S. (2014). Carga de enfermedad por agua, saneamiento e higiene inadecuados en entornos de ingresos bajos y medianos: un análisis retrospectivo de datos de 145 países. *Trop Med Int Salud*, 19(8), 894-905. <https://doi.org/10.1111/tmi.12329>

Prüss-Ustün A, Wolf J, Bartram J, Clasen T, Cumming O, Freeman MC, Gordon B, Hunter PR, Medlicott K, Johnston R. (2019) Carga de enfermedad por agua, saneamiento e higiene inadecuados para resultados de salud adversos seleccionados : un análisis actualizado con un enfoque en los países de bajos y medianos ingresos. *Revista internacional de higiene y salud ambiental*. 222(5): 765-77. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.05.004>

<sup>1</sup>OMS (2014). Prevención de la diarrea a través de mejor agua, saneamiento e higiene: exposiciones e impactos en países de bajos y medianos ingresos. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564823>

Wolf, J., Bonjour, S. y Prüss-Ustün , A. (2013). Una exploración de modelos multinivel para estimar el acceso a agua potable y saneamiento. *Diario de Agua y Salud* , 11 (1), 64-77 <https://doi.org/10.2166/wh.2012.107>