

22 de marzo

Día Mundial del AGUA

2025 Conservación de los glaciares



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

GOBIERNO DEL ESTADO DE
PUEBLA

Secretaría
de Salud

Índice

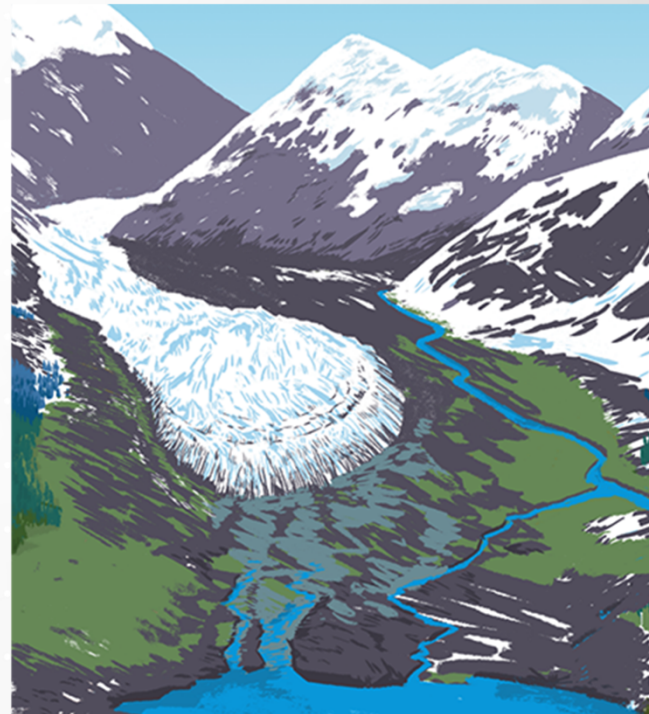
- I. Día Mundial del Agua
- II. El agua
- III. Tipos de agua
- IV. Datos importantes de la Organización Mundial de la Salud
- V. El agua en México
- VI. Agua para uso y consumo humano
- VII. Desinfección del agua
- VIII. Agua para frenar el coronavirus
- IX. Monitoreo de agua para uso y consumo humano
- X. Promoción a la Salud

I. Día Mundial del Agua

Cuando cooperamos en materia de agua, creamos un efecto en cascada positivo, promoviendo la armonía, generando prosperidad y fomentando la resiliencia frente a los desafíos comunes.

Debemos actuar sobre la base de que el agua no es solo un recurso que se aprovecha y por el que se compite: es un derecho humano, intrínseco a todos los aspectos de la vida.

Con motivo del Día Mundial del Agua, es necesario que todos nos unamos en torno al agua y la utilicemos en favor de la paz, sentando las bases para un futuro más estable y próspero.



Conservación de los glaciares

Los glaciares se derriten más rápido que nunca.

A medida que aumenta la temperatura del planeta, nuestro patrimonio helado se reduce, y el ciclo del agua se vuelve más impredecible.

Miles de millones de personas sufren los efectos de los cambios en los flujos de agua de deshielo: crecidas, sequías, deslizamientos de tierra y subida del nivel del mar.

En el contexto de nuestros esfuerzos conjuntos para mitigar el cambio climático y adaptarnos a él, la conservación de los glaciares es una prioridad absoluta.

Es vital reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para ralentizar el retroceso de los glaciares.

Debemos gestionar el agua de deshielo de forma más sostenible.

Salvar nuestros glaciares es una estrategia de supervivencia para el planeta y sus habitantes.



¿Qué es el Día Mundial del Agua?

El Día Mundial del Agua es una iniciativa de la ONU (Organización de las Naciones Unidas), la UNESCO, la WWF (World Wildlife Foundation) y el Consejo Mundial del Agua. Juntos, estas organizaciones trabajan por un gran objetivo: asegurarse de que todas las personas del mundo tengan acceso a agua limpia y segura para 2030, sin dañar al medio ambiente.

¿Cuál es el objetivo del Día Mundial del Agua?

El Día Mundial del Agua se celebra cada 22 de marzo, con el objetivo de llamar la atención sobre la importancia de este elemento y también para defender la gestión sostenible de los recursos hídricos.

¿Qué pasa el Día Mundial del Agua?

Este Día Mundial del Agua se trata de acelerar el cambio para resolver la crisis del agua y el saneamiento. Y como el agua nos afecta a todos, necesitamos que todos tomen medidas. Usted y su familia, escuela, empresa y comunidad pueden marcar la diferencia al cambiar la forma en que usan, consumen y administran el agua en sus vidas.



II. El agua

El agua es la sustancia más abundante en la Tierra y es la única que se presenta de forma natural en la atmósfera en los tres estados: líquido, sólido y gaseoso. La mayor parte de esta agua se encuentra en los océanos, que albergan el 97% del total. Sin embargo, se trata de agua salada, la cual solo sustenta la vida de flora y fauna marina. El restante 3% corresponde a **agua dulce**, un recurso vital que se encuentra de manera natural en las capas de hielo, los casquetes polares, los glaciares, los pantanos, los estanques, los lagos, los ríos, los acuíferos y las corrientes subterráneas.²



¹ FAO, consultado en <http://www.fao.org/docrep/006/W1309S/w1309s06.htm>.

² UNESCO, 2013.

III. Tipos de agua

Agua renovable

Se le denomina así a la cantidad máxima de agua que es factible explotar anualmente en un país sin alterar el ecosistema. Equivale a la que es renovada por la lluvia.

Agua superficial

El agua superficial fluye a través de ríos y canales, y se almacena en cuerpos de agua tanto naturales como artificiales.

Agua subterránea

El agua almacenada en el subsuelo se encuentra en formaciones geológicas llamadas acuíferos. La conservación del agua subterránea depende de que la recarga sea mayor que la extracción. Cuando la extracción supera la recarga, el acuífero se considera sobreexplotado.

Agua potable

Se llama agua potable al agua dulce que tras ser sometida a un proceso de tratamiento específico, se convierte en agua potable, quedando así lista para el consumo humano como consecuencia del equilibrado valor que le imprimirán sus minerales; de esta manera, el agua de este tipo, podrá ser consumida sin ningún tipo de restricciones.

Tomado de Numeragua México, 2016

vía Definición ABC <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/agua-potable.php>

IV. Datos importantes de la Organización Mundial de la Salud

- Un total de 2 mil 100 millones de personas en el mundo viven sin agua potable en sus hogares.⁴
- Una de cada cuatro escuelas primarias en todo el mundo carece de abastecimiento de agua potable y los alumnos consumen agua de fuentes no protegidas o pasan sed.⁵
- Más de 700 niños menores de 5 años mueren todos los días de diarrea causada por agua insalubre o un saneamiento deficiente.⁶
- A nivel mundial, el 80% de las personas que tiene que usar fuentes de agua no seguras o no protegidas vive en las zonas rurales.⁷
- Las mujeres y las niñas son las encargadas de recoger el agua en ocho de cada 10 hogares que carecen de agua en la vivienda.⁸
- Aproximadamente 159 millones de personas recogen el agua potable de fuentes de agua superficial, como los estanques y arroyos.⁹
- Alrededor de 4 mil millones de personas –casi dos tercios de la población mundial– padecen una escasez grave de agua durante al menos un mes al año.¹⁰
- Un total de 700 millones de personas en todo el mundo podrían verse desplazadas por la intensa penuria de agua de aquí al 2030.¹¹

⁴ OMS/UNICEF (2017) Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene.

⁵ UNICEF (2018) WASH in Schools: Global baseline report 2018.

⁶ Cálculo realizado en 2018 sobre la base de datos de UNICEF.

⁷ OMS (2017) Agua potable gestionada de forma segura. Informe temático sobre el agua potable 2017. ¹² OMS/UNICEF (2017) Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene.

⁸ Iagua (2019) Día Mundial del Agua 2019, que nadie se quede atrás. Recuperado de: <https://www.iagua.es/dia-mundial-agua-2019>

⁹ OMS/UNICEF (2017) Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene

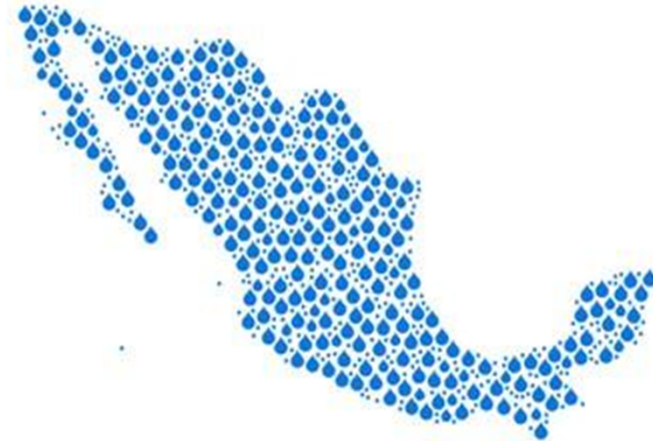
¹⁰ Mekonnen and Hoekstra (2016), Four billion people facing severe water scarcity. Science Advanced, Vol. 2, No. 2

¹¹ Global Water Institute (2013) Future water (in)security: facts, figures and predictions

V. El agua en México

La red hidrográfica de México está constituida por ríos y arroyos, teniendo **633** mil kilómetros de longitud, los más extensos en su superficie son el río Bravo y el Balsas, y los más largos, el Bravo y el Grijalva-Usumacinta. Además, dos tercios del escurrimiento superficial ocurren en los cauces de siete ríos: Grijalva-Usumacinta, Papaloapan, Coatzacoalcos, Balsas, Pánuco, Santiago y Tonalá, a la vez que sus cuencas irrigan el 22% de la superficie de nuestro país.¹²

El agua superficial escurre por ríos y canales; ésta se embalsa en cuerpos de agua naturales y artificiales. Por su desembocadura, se clasifica en tres vertientes: 1) interior; 2) Golfo de México y Mar Caribe; y 3) Pacífico y Golfo de California.



En México, el agua se utiliza principalmente para la agricultura; otro tanto, en las termoeléctricas, en el abastecimiento público y en la industria.



De acuerdo con la SEMARNAT, en Puebla se suministran aproximadamente 150 litros diarios por habitante. En los últimos 15 años, el nivel de los pozos de agua que dotan a la zona metropolitana de Puebla, Tecamachalco y Tehuacán ha disminuido, lo cual puede generar una situación crítica en 60 municipios en los próximos 10 años.

VI. Agua para uso y consumo humano

La Secretaría de Salud, a través de la Dirección de Protección contra Riesgos Sanitarios, realiza acciones de fomento para la prevención y así garantizar que el agua que consumen las y los poblanos se encuentre dentro de los parámetros que establece la modificación a la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-2021, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización"**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2000.

Dentro del proyecto denominado "Agua de Calidad Bacteriológica", dicho programa tiene el objetivo de contribuir a la protección de la salud de la población contra riesgos de origen bacteriano en el agua para uso y consumo humano, mediante la vigilancia de la desinfección del agua que se distribuye en los sistemas de abastecimiento.

VII. Desinfección del agua

La desinfección es la destrucción de organismos patógenos por medio de la aplicación de productos químicos o procesos físicos, entre los que se encuentran:

- **Ebullición:** consiste en hervir el agua durante 5 minutos, dejarla enfriar en el mismo recipiente bien tapado, servir con utensilios limpios y previamente desinfectados.
- **Cloración:** se realiza añadiendo una gota de hipoclorito de sodio etiquetado para uso doméstico por cada litro de agua. Se debe mezclar perfectamente y dejarla reposar durante 30 minutos antes de usarla.
- **Uso de plata coloidal:** utilizar el número de gotas que marca el producto en el empaque, de acuerdo con el fabricante.
- **Uso de yodo:** se utiliza el número de gotas que marca el producto en el empaque, de acuerdo al fabricante.

La desinfección del agua es necesaria para el abastecimiento seguro y continuo, garantizando su calidad para uso y consumo humano, la cual se mide en términos de sus características biológicas, físicas y químicas:

- **Factor biológico:** libre de virus, bacterias y elementos patógenos.
- **Factor físico:** sin olor, sin sabor, cristalina (libre de turbiedad).
- **Factor químico:** libre de sustancias químicas tóxicas.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, a nivel domiciliario, puedes utilizar la siguiente tabla guía de dosificación de cloro para el agua de uso y consumo humano. Recuerda que, para volúmenes pequeños en casa, debes utilizar solo artículos de plástico para realizar la desinfección y potabilización del agua con cloro.

| Litros de agua a clorar | Hipoclorito de sodio (cloro líquido comercial) al 5% de concentración | |
|-------------------------|---|---------|
| 1 | 1 gota | |
| 10 | 10 gotas | |
| 20 | 20 gotas | 1.0 mL |
| 100 | 100 gotas | 5.0 mL |
| 200 | 200 gotas | 10.0 mL |
| 500 | 500 gotas | 25.0 mL |
| 1,000 | 50.0 mL | |
| 50,000 | 2.5 L | |
| 100,000 | 5.0 L | |

mL = mililitro

L = litro

La desinfección del agua a gran escala se realiza mediante dosificadores automáticos o manualmente con pastillas de hipoclorito de calcio y sodio, instalados a la salida del pozo del sistema de abastecimiento o en los tanques distribuidores. El suministro de cloro dependerá de los litros del tanque de abastecimiento, y debe garantizar una concentración de cloro residual, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, entre 0.2 y 1.5 mg/L en el momento en que el usuario reciba el agua en su casa a través de la red de distribución. Para ello, la concentración debe ser medida en la red y monitoreada varias veces al día, todos los días del año.

Limpieza de las fuentes de almacenamiento

- Lavar y desinfectar tinacos y cisternas por lo menos cada seis meses.
- Mantener estos depósitos debidamente cerrados y limpios.
- Conservar los depósitos en buen estado para evitar filtraciones de aguas contaminadas.
- Procurar que el agua no permanezca mucho tiempo en la cisterna o tinaco.

¡CUIDA EL AGUA!



VIII. Agua para frenar el coronavirus

Lavarse las manos es esencial para prevenir la propagación del COVID-19 y muchas otras enfermedades infecciosas.

Desafortunadamente, casi 3 mil millones de personas en el mundo no tienen acceso a las condiciones necesarias para lavarse las manos adecuadamente contra el coronavirus. Si tú tienes acceso a agua de calidad y jabón, sigue estos pasos y únete a la campaña **#ManosLimpias** (**#SafeHands** en inglés), por tu comunidad y por ti.

Recuerda lavarte las manos regularmente con agua y jabón, o con un desinfectante de manos a base de alcohol.

Este **#DíaMundialDelAgua**, mostremos nuestra responsabilidad al lavarnos las manos y al luchar contra la COVID-19.

¿Cómo cuidar el agua?

Existen medidas prácticas que la población puede adoptar para ahorrar el consumo de este vital líquido, tales como:

- Durante la ducha, cierra la llave mientras te enjabonas.
- Cierra la llave mientras te lavas los dientes.
- Descongela los alimentos a temperatura ambiente y no uses agua para hacerlo.
- Aprovecha el agua que utilizas para lavar los alimentos para regar las plantas o el patio.
- No laves los automóviles con manguera; mejor usa solo una cubeta.
- Toma duchas lo más breves posible.
- Revisa las tuberías de tu casa para asegurarte de que no haya fugas y, si las encuentras, repáralas de inmediato.
- De la misma manera, si eres responsable de un niño, enséñale desde pequeño a cuidar el agua y a seguir estos lineamientos, los cuales le serán de gran utilidad en el futuro.

Puede ser que todos ya sepamos esto y lo hayamos leído cientos de veces; sin embargo, es momento de analizarlo y llevarlo a la práctica, lo cual es la parte importante de este ejercicio.

IX. -Monitoreo de Agua para uso y consumo humano

El monitoreo de agua para y consumo humano consiste en medir el nivel de cloración del agua que llega a la población a través de las redes de agua municipales o los distintos sistemas operadores de agua potable y alcantarillado, de los 217 municipios que pertenecen al Estado de Puebla.

El monitoreo se realiza mediante un kit comparador de Cloro libre y de PH, en el cual se vierte el agua a analizar y se activa mediante una pastilla de DPD, la cual pinta de color el agua dependiendo el nivel de cloración y PH de la misma.

En caso de que se encuentre la cloración fuera de la NOM-127-SSA1-2021, se realiza una toma de muestra de la misma para su análisis en laboratorio, para la determinación de Coliformes Totales y Coliformes Fecales.

Monitoreo de Agua durante 2024

Durante 2024 se realizaron 20 mil 941 monitoreos de cloro residual en agua dentro del territorio del Estado de Puebla, de los cuales 271 salieron fuera de norma, lo que representa el 1.29% del total de monitoreos.

| ENERO | | FEBRERO | | MARZO | | ABRIL | | MAYO | | JUNIO | |
|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
| MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA |
| 1769 | 22 | 1722 | 13 | 1717 | 53 | 1736 | 50 | 1653 | 10 | 1782 | 35 |

| JULIO | | AGOSTO | | SEPTIEMBRE | | OCTUBRE | | NOVIEMBRE | | DICIEMBRE | | TOTALES | |
|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|--------------|----------------|
| MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA | MONITOREOS | FUERA DE NORMA |
| 1754 | 8 | 1728 | 10 | 1758 | 10 | 1666 | 25 | 1898 | 20 | 1758 | 15 | 20941 | 271 |

IX.- Promoción a la Salud

A través de campañas educativas, se fomenta la conciencia sobre la importancia de consumir agua potable y los métodos para garantizar su seguridad, esto es fundamental para empoderar a la comunidad en la protección de este recurso vital.

De esta forma podemos prevenir enfermedades como el cólera y garantizar una mejor calidad de vida para las y los poblanos.

Prevé el cólera

Cómo potabilizar el agua
para su consumo



Hierve el agua
por **5 minutos**.



Almacénala en un
recipiente con tapa.



Añade **2 gotas** de cloro
por cada **litro** de agua.



Mézclala
perfectamente.



Déjala reposar
30 minutos
antes de usarla.

Directorio

Carlos Alberto Olivier Pacheco

Secretario de Salud y Director General
de los Servicios de Salud del Estado de Puebla

Jorge David González García

Subsecretario de Servicios de Salud Zona A
y Coordinador de Servicios de Salud de los
Servicios de Salud del Estado de Puebla

María del Rocío Rodríguez Juárez

Subsecretaria de Servicios de Salud Zona B
y Coordinadora de Servicios de Salud de los
Servicios de Salud del Estado de Puebla

Luis Alejandro Tabe García

Director De Protección Contra Riesgos Sanitarios
de los Servicios de Salud del Estado de Puebla

Claudia Salamanca Vázquez

Directora de Salud Pública y Vigilancia
Epidemiológica de los Servicios de Salud del
Estado de Puebla

Sofía Morales Zurita

Subdirectora de Salud Pública de los
Servicios de Salud del Estado de Puebla

Elaborado por:

Subdirección de Regulación y Fomento Sanitario
de los Servicios de Salud del Estado de Puebla

y

Departamento de Promoción de la Salud
de los Servicios de Salud del Estado de Puebla