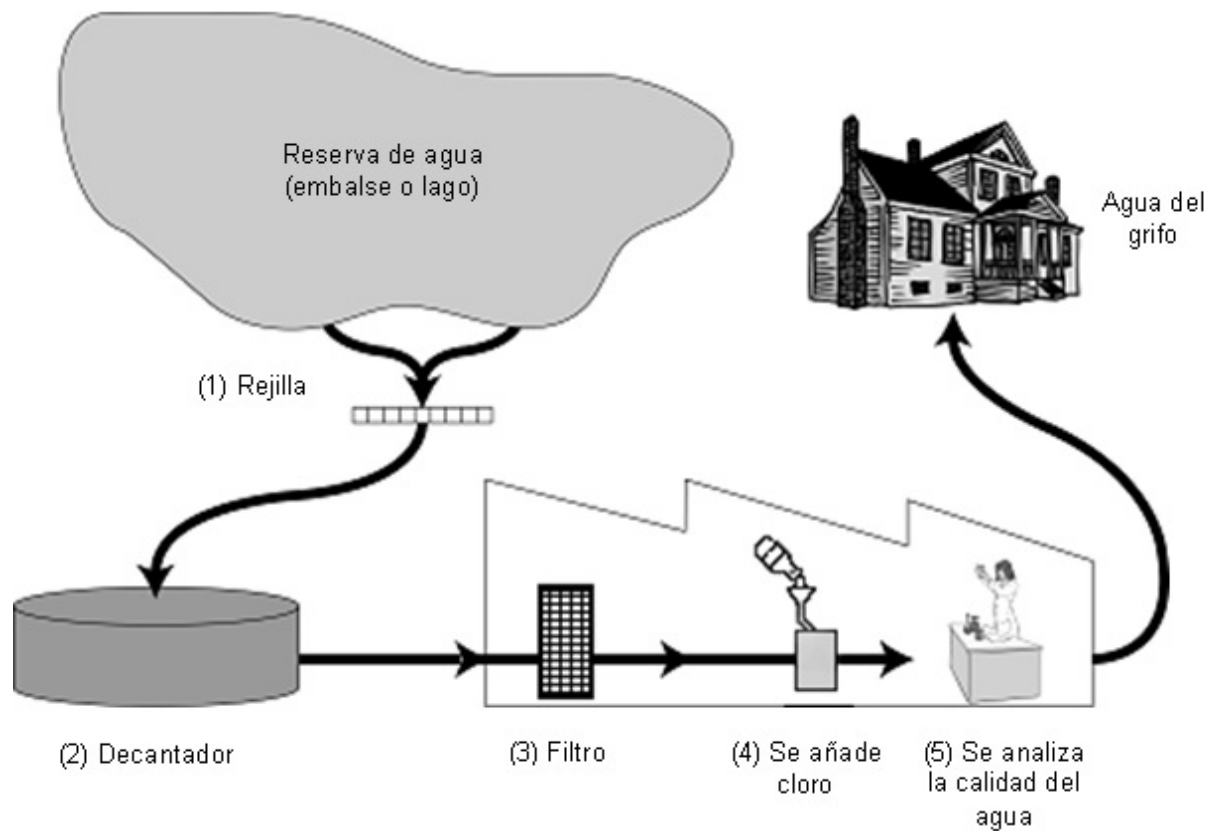


## AGUA POTABLE



La figura anterior muestra cómo se potabiliza el agua que se suministra a las viviendas de las ciudades.

### Pregunta 1

11 12 13 01 02 03 99

Es importante tener una reserva de agua potable de buena calidad. El agua que se encuentra bajo tierra se llama **agua subterránea**.

Da una explicación de por qué hay menos bacterias y partículas contaminantes en las aguas subterráneas que en las aguas de la superficie, como las de lagos y ríos.

---

---

---

## Pregunta 2

1 0 9

La potabilización del agua suele hacerse en varias etapas, que requieren técnicas diferentes. El proceso de potabilización mostrado en la figura comprende cuatro etapas (numeradas de 1 a 4). En la segunda etapa, el agua se recoge en un decantador.

¿De qué forma contribuye esta etapa a que el agua esté más limpia?

- A El agua se hace menos ácida.
- B Las bacterias del agua mueren.
- C Se añade oxígeno al agua.
- D La grava y la arena se depositan en el fondo.
- E Las sustancias tóxicas se descomponen.

---

## Pregunta 3

1 0 9

En la cuarta etapa de potabilización se añade cloro al agua.

¿Por qué se añade cloro al agua?

---

---

---

## Pregunta 4

11 12 01 02 99

Supón que los científicos que analizan el agua de la potabilizadora, descubren la presencia de bacterias peligrosas en el agua **después** de haber concluido el tratamiento de potabilización.

¿Qué deben hacer los consumidores con el agua, en sus casas, antes de beberla?

.....

.....

---

**Pregunta 5**

1 0 9

¿Puede el agua contaminada producir los problemas de salud siguientes? Marca con un círculo la respuesta, *Sí* o *No*, en cada caso.

¿Puede el agua contaminada producir este problema de salud?	¿Sí o No?
Diabetes	Sí / No
Diarrea	Sí / No
VIH / SIDA	Sí / No
Lombrices intestinales / Tenia solitaria	Sí / No

## AGUA POTABLE: RESPUESTAS Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

### Pregunta 1

1 0 9

Es importante tener una reserva de agua potable de buena calidad. El agua que se encuentra bajo tierra se llama **agua subterránea**.

Da una explicación de por qué hay menos bacterias y partículas contaminantes en las aguas subterráneas que en las aguas de la superficie, como las de lagos y ríos.

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN

#### **Puntuación máxima:**

Código 11: Respuestas que hacen referencia al hecho de que el agua subterránea es filtrada por el suelo.

- Cuando el agua pasa a través de la arena y el polvo se limpia.
- Ha sido filtrada naturalmente.
- Porque cuando el agua desciende a través del suelo, será filtrada por las rocas y la arena.

Código 12: Respuestas que hacen referencia al hecho de que el agua subterránea está encerrada y por lo tanto protegida de una posible contaminación; O BIEN que el agua superficial se contamina más fácilmente.

- El agua subterránea está dentro de la tierra y por lo tanto la contaminación del aire no puede ensuciarla.
- Porque el agua subterránea no está al aire libre, está localizada debajo de algo.
- Los lagos y los ríos pueden ser contaminados por el aire y, además, puedes nadar en ellos y así sucesivamente; eso es lo que hace que el agua no esté limpia.

Código 13: Otras respuestas correctas.

- El agua subterránea es un agua sin muchos nutrientes para las bacterias por eso no sobrevivirán en ella.

### ***Sin puntuación:***

Código 01: Las respuestas que hacen referencia al hecho de que el agua subterránea es muy limpia (información ya dada).

- Porque ha sido limpiada.
- Porque hay basura en los lagos y en los ríos.
- Porque hay menos bacterias.

Código 02: Las respuestas que hacen una referencia directa al proceso de potabilización del agua presentado en la figura que aparece en la introducción.

- Porque el agua subterránea pasa a través de un filtro y se le añade cloro.
- El agua subterránea pasa a través de un filtro que la limpia totalmente.

Código 03: Otras respuestas.

- Porque siempre está en movimiento.
- Porque no se agita y por lo tanto no remueve el barro del fondo.
- Porque el agua subterránea viene de las montañas, las cuales a su vez obtienen el agua de la nieve fundida y el agua.

Código 99: Sin respuesta.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA**

**Conocimiento científico:** Conocimiento de las Ciencias: Sistemas de la Tierra y el Espacio. Geología

**Competencia científica:** Explicar fenómenos científicos.

**Contexto:** Global.

**Área de aplicación:** Recursos naturales.

**Tipo de respuesta:** Abierta construida.

## **Pregunta 2**

1 0 9

La potabilización del agua suele hacerse en varias etapas, que requieren técnicas diferentes. El proceso de potabilización mostrado en la figura comprende cuatro etapas (numeradas de 1 a 4). En la segunda etapa, el agua se recoge en un decantador.

¿De qué forma contribuye esta etapa a que el agua esté más limpia?

- A El agua se hace menos ácida.
- B Las bacterias del agua mueren.
- C Se añade oxígeno al agua.
- D La grava y la arena se depositan en el fondo.
- E Las sustancias tóxicas se descomponen.

### **CRITERIOS DE CORRECCIÓN**

***Puntuación máxima:***

Código 1: D. La grava y la arena se depositan en el fondo.

***Sin puntuación:***

Código 0: Otras respuestas.

Código 9: Sin respuesta.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA**

**Conocimiento científico:** Conocimiento de las Ciencias: Sistemas físicos. Física.

**Competencia científica:** Explicar fenómenos científicos.

**Contexto:** Social.

**Área de aplicación:** Salud.

**Tipo de respuesta:** Elección múltiple

## **Pregunta 3**

1 0 9

En la cuarta etapa de potabilización se añade cloro al agua.

¿Por qué se añade cloro al agua?

.....

.....

## **CRITERIOS DE CORRECCIÓN**

### ***Puntuación máxima:***

Código 1: Las respuestas que hacen referencia a la eliminación, muerte o descomposición de las bacterias (o microbios o virus o gérmenes).

- Para dejarla sin bacterias.
- El cloro mata las bacterias.

### ***Sin puntuación:***

Código 0: Otras respuestas.

- El agua se hace menos ácida y no habrá algas.
- Las bacterias.
- Es como el flúor.

Código 9: Sin respuesta.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA**

**Conocimiento científico:** Conocimiento de las Ciencias: Sistemas vivos. Biología.

**Capacidades científicas:** Explicar fenómenos científicos.

**Contexto:** Social.

**Área de aplicación:** Salud.

**Tipo de respuesta:** Abierta construida.

**Pregunta 4**  
**99**

11 12 01 02

Supón que los científicos que analizan el agua de la potabilizadora, descubren la presencia de bacterias peligrosas en el agua **después** de haber concluido el tratamiento de potabilización.

¿Qué deben hacer los consumidores con el agua, en sus casas, antes de beberla?

.....

.....

### **CRITERIOS DE CORRECCIÓN**

#### ***Puntuación máxima:***

Código 11: Las respuestas que mencionan hervir el agua.

- Hervirla.
- Hervirla o filtrarla.

Código 12: Respuestas que mencionan otros métodos seguros de potabilización que se pueden utilizar en casa.

- Tratar el agua con pastillas de cloro (p. ej., TEMAN-CLORO).
- Utilizar un filtro microporoso.

#### ***Sin puntuación:***

Código 01: Las respuestas que mencionan métodos “profesionales” de potabilización que no pueden realizarse en casa de un modo seguro.

- Mezclarla con cloro en un cubo y luego beberla.
- Más cloro y más mecanismos químicos y biológicos.
- Destilar el agua.

Código 02: Otras respuestas.

- Purificarla otra vez.
- Calentarla, y entonces las bacterias morirán.

Código 99: Sin respuesta.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA**

**Conocimiento científico:** Conocimiento de las Ciencias: Sistemas vivos. Biología.

**Competencia científica:** Explicar fenómenos científicos.

**Contexto:** Social.

**Área de aplicación:** Salud.

**Tipo de respuesta:** Abierta construida.



¿Puede el agua contaminada producir los problemas de salud siguientes? Marca con un círculo la respuesta, *Sí* o *No*, en cada caso.

¿Puede el agua contaminada producir este problema de salud?	¿Sí o No?
Diabetes	Sí / No
Diarrea	Sí / No
VIH / SIDA	Sí / No
Lombrices intestinales / Tenia solitaria	Sí / No

### **CRITERIOS DE CORRECCIÓN**

#### ***Puntuación máxima:***

Código 1: Las cuatro respuestas correctas: No, Sí, No. Sí, en este orden.

#### ***Sin puntuación:***

Código 0: Otras respuestas.

Código 9: Sin respuesta.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA**

**Conocimiento científico:** Conocimiento de las Ciencias: Sistemas vivos. Biología.

**Capacidades científicas:** Explicar fenómenos científicos.

**Contexto:** Personal.

**Área de aplicación:** Salud.

**Tipo de respuesta:** Elección múltiple compleja