



**NORMA Oficial Mexicana
NOM-201-SSA1-2015.
Agua y Hielo para
consumo humano,
envasados y a granel.
Especificaciones
sanitarias.**

Objetivo

Proporcionar a los fabricantes, comercializadores y expendedores de agua y hielo a granel o preenvasado para consumo humano la capacitación sobre buenas prácticas de higiene, características y especificaciones sanitarias que deben cumplir para ofrecer productos inocuos y evitar su contaminación a lo largo de su proceso, contribuyendo a que prevalezca el estado de salud de la población que los consume.





Definiciones

Conceptos básicos

Agua para consumo humano

Toda aquella cuya ingestión no cause efectos nocivos a la salud.

Se considera que no causa efectos nocivos a la salud, cuando se encuentra libre de gérmenes patógenos y de sustancias tóxicas, y cumpla, además con los requisitos que se señalan en la presente Norma.

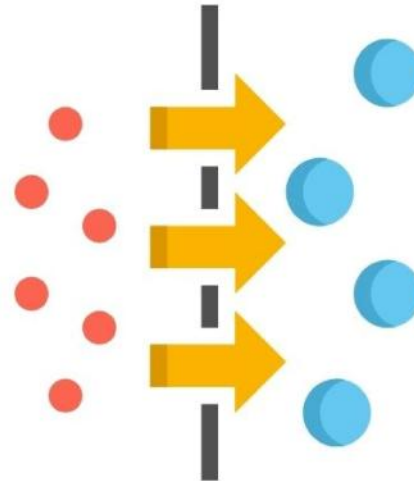


Conceptos básicos

Tratamiento

A la operación o serie de operaciones a la que es sometida el agua o el hielo durante su elaboración, con el propósito de eliminar o reducir su contaminación.





Osmosis Inversa

La ósmosis inversa es una tecnología de purificación del agua que utiliza una membrana semipermeable para eliminar iones, moléculas y partículas más grandes en el agua potable. El resultado es que la disolución es retenida del lado presurizado de la membrana y el solvente puro puede pasar al otro lado.

Conceptos básicos



Agua a granel

Al producto que debe pesarse, medirse o contarse en presencia del consumidor por no encontrarse preenvasado al momento de su venta.



Conceptos básicos

Producto Preenvasado



Al producto que fuera del punto de venta es colocado en un envase de cualquier naturaleza, en ausencia del consumidor final, y la cantidad de producto contenido en él no puede ser alterada a menos que el envase sea abierto o modificado perceptiblemente .

Conceptos básicos

Hielo para consumo humano

Al producto obtenido por
congelación del agua para
consumo humano.



Conceptos básicos

Fuente de abastecimiento

Al lugar a partir del cual se obtiene el agua como materia prima (de origen), incluye pero no limita a pozos, manantiales, entre otros, sin considerar los sistemas de abastecimiento de agua potable públicos y privados.





SITUACIÓN ACTUAL

Se necesitan cantidades suficientes de agua salubre para practicar una buena higiene, que es fundamental para prevenir las enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias agudas y numerosas enfermedades.

El agua para consumo humano contaminada con microorganismos puede transmitir enfermedades diarreicas, el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis. Según los cálculos, **esta contaminación causa cada año 505 000 muertes por enfermedades diarreicas.**



Organización Mundial de la Salud

Agentes químicos:

El agua potable puede contener una variedad de sustancias químicas, algunas beneficiosas y otras potencialmente perjudiciales para la salud.

- **Metales pesados:** a los elementos químicos que causan efectos indeseables en el metabolismo aun en concentraciones bajas.
- **Cloro:** utilizado para desinfectar el agua, el cloro puede conferir un sabor y olor característicos al líquido. En concentraciones adecuadas, se considera seguro.
- **Cloraminas:** compuestos de cloro y amoníaco usados en la desinfección. Aunque generalmente son seguros, pueden reaccionar con materia orgánica y formar subproductos potencialmente dañinos.
- **Arsénico:** un metaloide que puede encontrarse en aguas subterráneas. La exposición a largo plazo al arsénico en el agua puede tener efectos negativos en la salud.
- **Nitratos y nitritos:** pueden contaminar el agua debido a prácticas agrícolas. Altas concentraciones son peligrosas, especialmente para los bebés.
- **Plomo:** proviene de tuberías y sistemas antiguos, siendo perjudicial para la salud, especialmente en niños.
- **Fluoruro:** agregado en algunas áreas para prevenir caries dentales. En concentraciones adecuadas, es beneficioso, pero en exceso puede causar fluorosis dental.



El agua contaminada puede causar:

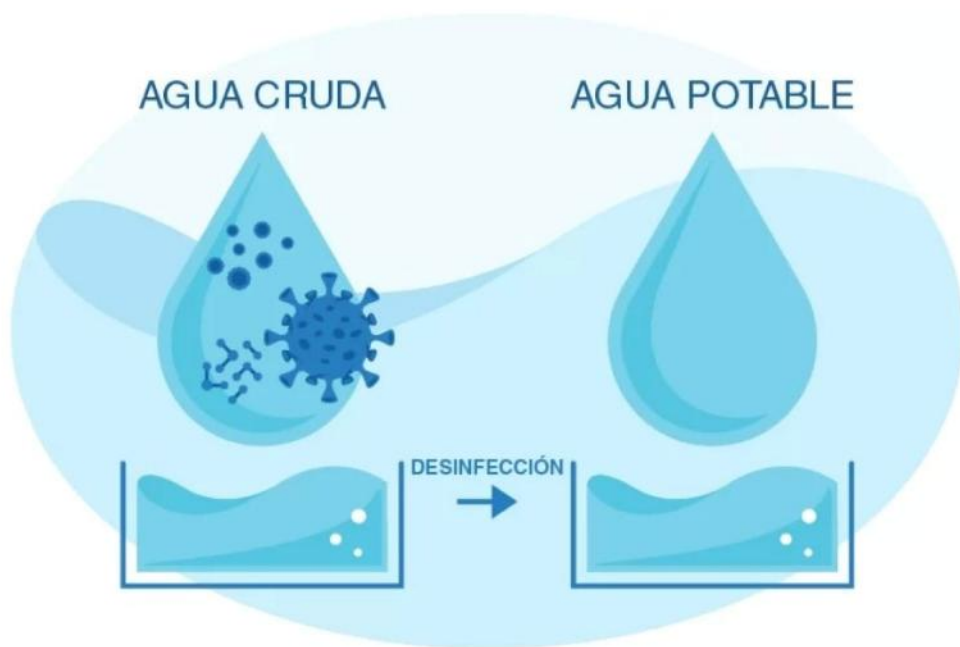
Infecciones

Se produce por la ingestión de agua que contiene microorganismos vivos perjudiciales para la salud.

- Amebiasis
- Cólera
- Hepatitis
- Salmonelosis
- Shigelosis
- Gastroenteritis viral

La mayoría de estas enfermedades **causan síntomas** como malestar o calambres abdominales, fiebre, vómito, diarrea, pérdida de peso y fatiga.

Métodos de Desinfección del agua



Desinfección: a la reducción del número de microorganismos presentes, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del agua.

Métodos

La desinfección de agua se lleva a cabo mediante la filtración de microorganismos, radiación de luz ultravioleta, oxidación mediante ozono o también la adición de desinfectantes químicos como el cloro.

Cloro

Es el método de desinfección más común. Es un oxidante fuerte que mata rápidamente muchos microorganismos dañinos. El hipoclorito de sodio líquido es barato y más seguro de usar que el gas cloro o sólido.

Ozono

Es un desinfectante de amplio espectro y muy poderoso, oxida eficazmente una amplia gama de contaminantes, como bacterias, virus y sustancias orgánicas e inorgánicas.

Luz Ultravioleta (UV)

Proporciona una inactivación rápida y eficiente de los microorganismos mediante un proceso físico. Cuando las bacterias, los virus y los protozoos se exponen a las longitudes de onda germicidas de la luz UV, se vuelven incapaces de reproducirse e infectar.

Filtración

Permite retener el paso de ciertas partículas. Cuanto menor sea el tamaño de los poros, menor es el conjunto de partículas que pueden pasar el filtro.

¿Qué son las buenas prácticas de higiene?

Medidas necesarias para garantizar la inocuidad de los productos.



Cinco elementos clave de Buenas Prácticas de Manufactura

Personas

1



Comprender
funciones y
responsabilidad

Productos

2



Especificaciones
claras en cada fase
de producción

Procesos

3



Debidamente
documentados,
sencillos y coherentes

Procedimientos

4



Directrices para entender
procesos críticos

Instalaciones

5



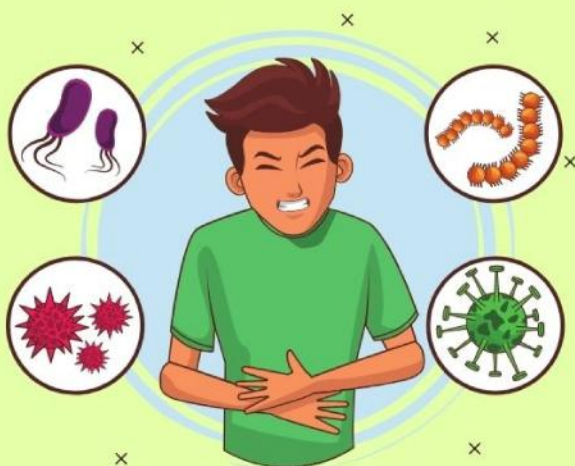
Limpieza y mantenimiento de
equipos en todo momento



SALUD E HIGIENE PERSONAL



NO ESTAR ENFERMO



El personal que trabaja en producción o elaboración no presenta signos como:

- Tos frecuente
- Secreción nasal
- Lesiones corporales
- Fiebre
- Vómito
- Diarrea
- Ictericia

Materia Prima

Agua potable

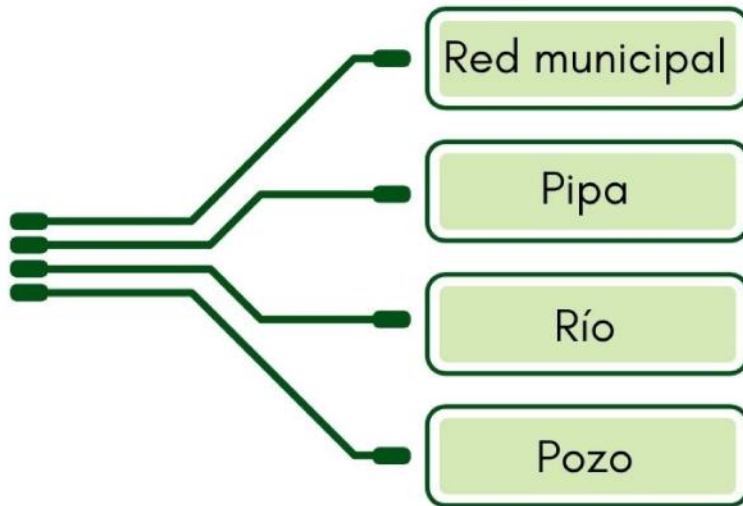
**Agua que no contiene contaminantes
objetables, químicos o agentes
infecciosos y que no causa efectos
nocivos para la salud.**

- ✓ Contar con abastecimiento.
- ✓ Instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución.



NOM-127-SSA1-2021

Abastecimiento



Almacenamiento



•Este suministro debe satisfacer las necesidades de servicios y limpieza del establecimiento.

ALMACENAMIENTO



**Evitar la exposición
a contaminación de
polvo, lluvia, fauna
nociva, materia
extraña.**



AGUA COMO MATERIA PRIMA

El agua que se utilice para el proceso deberá cumplir con el límite permisible de cloro residual libre y de organismos coliformes totales y fecales establecidos en la NOM-127-SSA1-2021.



Cloro residual libre
0.2 - 1.5 ppm



MATERIA PRIMA

Cuando se realizan las operaciones de **carga y descarga de materia prima y producto terminado, no existen fugas entre cisterna, válvulas y mangueras**, así como en el equipo en general de transporte de agua a granel.

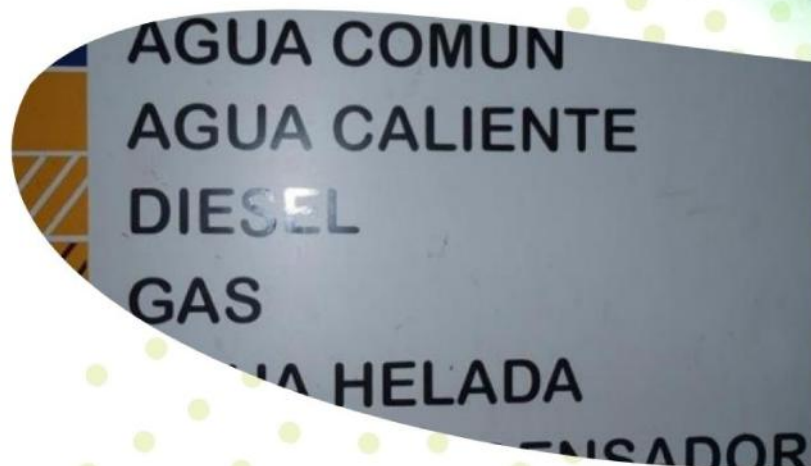




INSTALACIONES

Las tuberías que conduzcan agua en distintas etapas del proceso, agua no potable u otros fluidos diferentes a éstas **deberán estar identificadas.**

*En concordancia con "NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías".



FLUIDOS	NOM. S-14
Agua de Mar	●
Agua Potable	●
Agua Potable Tratada	●
vapor	●
Combustible Diesel	●
Aire	●
Gas	●
Conductor de Corriente	●
Otros Fluidos	●



ÁREA DE LLENADO

Debe estar completamente aislada de las demás áreas, durante dicha operación, los accesos de recepción y salida del envase deben mantenerse cerrados o protegidos de manera que se evite la contaminación del producto.



ÁREA DE LLENADO

Un **área de llenado** ubicada **fuera de tránsito vehicular, completamente aislada de las demás áreas** y el inicio de operación de **llenado no debe hacerse en tanto la puerta no esté cerrada.**

Preferentemente el dispositivo de llenado debe contar con un mecanismo de cierre automático que garantice lo anterior.



ÁREA DE LLENADO



Las boquillas de llenado así como las válvulas y el maneral, deben ser de **MATERIAL SANITARIO**, limpiarse y desinfectarse al inicio de la operación.

TAPAS Y ENVASES



En caso que el establecimiento ponga envases vacíos o tapas a disposición del consumidor, éstos deberán **ser nuevos, estar limpios, desinfectados y empacados.**

Para el caso de envases retornables, éstos **deben ser sometidos a procesos de lavado y desinfección interna, lavado externo, así como enjuague en un ÁREA CERRADA.** Después de estas operaciones **no deben quedar residuos de las sustancias utilizadas.**





**El lavado de
garrafones no
podrá ni deberá
realizarse en el
piso, o áreas
abiertas, ni en la
calle sea cual sea
el material de éste.**



Riesgos

- Cabina de llenado sin aislar, rompe aislamiento al abrir puertas
- Orden en garrafones
- Área de lavado de garrafones no está cerrada y se encuentra con roturas.

Letreros visibles que señalen el riesgo que representa para la salud el llenado de envases sucios o que hayan contenido sustancias tóxicas y su manejo inadecuado.

- **"TRANSPORTA TUS ENVASES Y GARRAFONES BIEN TAPADOS"**
- **"NO UTILICES ENVASES QUE HAYAN CONTENIDO SUSTANCIAS TÓXICAS"**
- **"LAVA Y DESINFECTA TU GARRAFÓN ANTES DE LLENARLO"**



LÁMPARA UV

La desinfección ultravioleta (UV) es una forma extremadamente efectiva de inactivar y matar bacterias en el agua.

Durante el proceso debe de:

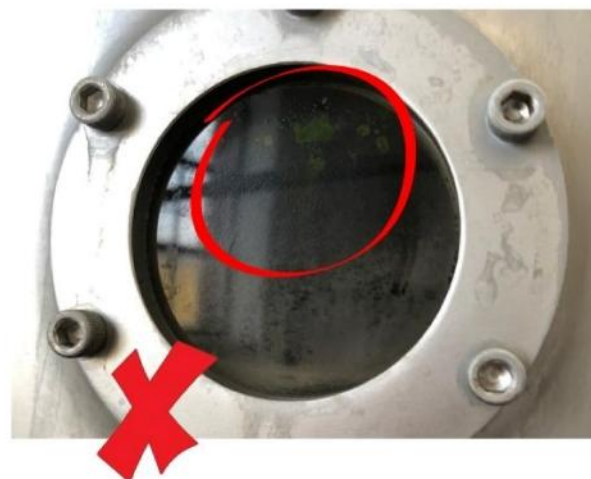
- Corroborar que se encuentra encendida.
- Llevar bitácora de control de horas uso.
- Estar en buen estado de mantenimiento.



INSTRUMENTOS

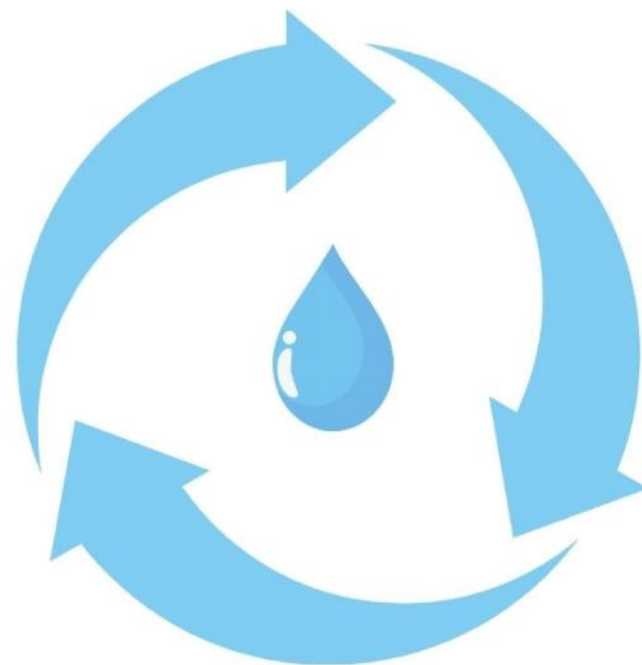


Los instrumentos de control de proceso están en buenas condiciones, que no presenten oxidación, perforaciones, roturas, perforaciones, fugas, roturas, etc.



Al paro de operaciones, **el agua NO DEBE PERMANECER EN REPOSO EN LAS TUBERÍAS.**

En caso de no haber un sistema que permita su desalojo, deben existir los procedimientos y sistemas para garantizar que el agua que permaneció en las tuberías regrese al principio del proceso donde se le someta a las operaciones necesarias que garanticen su inocuidad.



Contar con un **programa actualizado de muestreo para el análisis de producto**. Los resultados de análisis por medio del laboratorio interno del establecimiento serán válidos, incluidas las determinaciones microbiológicas con pruebas rápidas.

Cuadro 1. Frecuencia mínima de análisis de agua y hielo.

ESPECIFICACIÓN.	FRECUENCIA.
Organolépticos y físicos.	Mensual.
Coliformes totales.	Semanal.
Metales, metaloides y compuestos inorgánicos.	Anual.
Compuestos orgánicos sintéticos.	Anual.
Desinfectantes.	Cada cuatro horas.
Subproductos desinfección.	Anual.
Radiactivos.	Cada cinco años.





Evitar la contaminación de materias primas y productos.

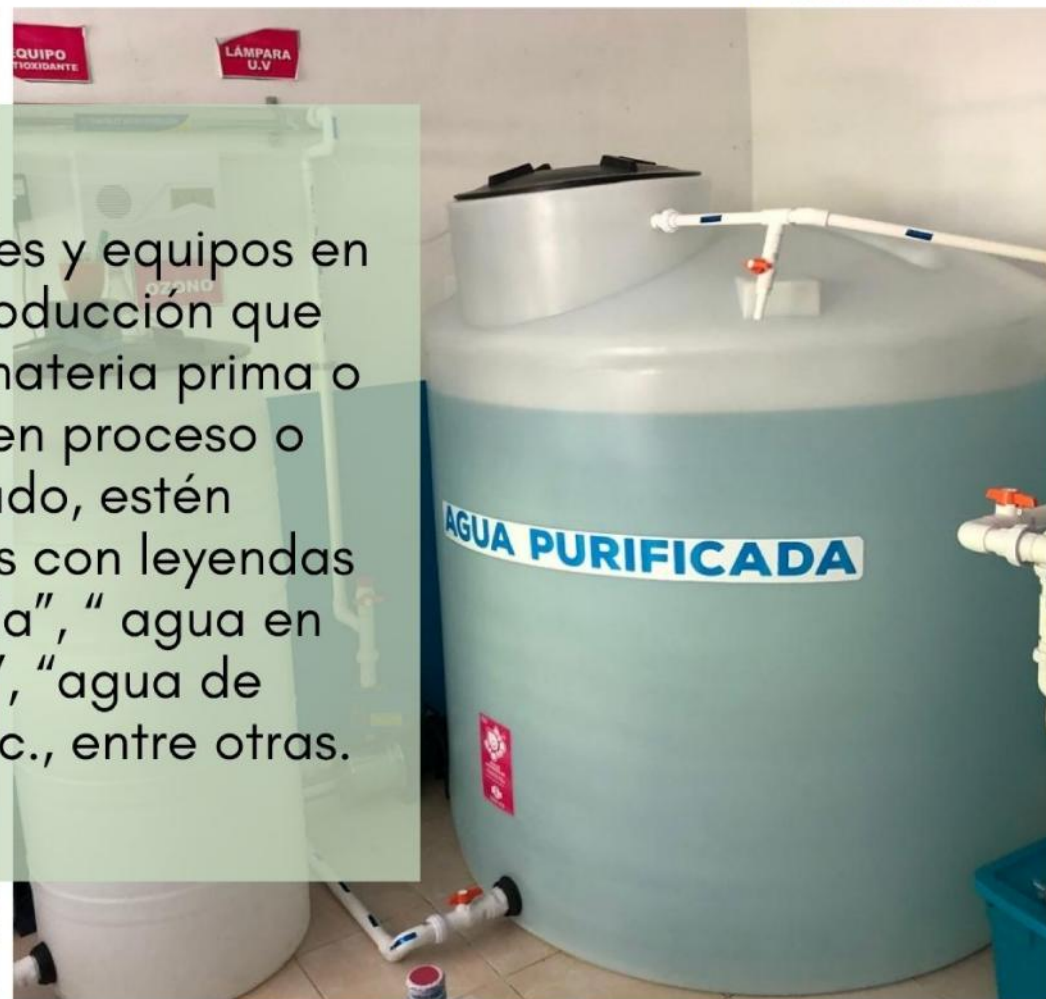
Pisos, paredes y techos de fácil limpieza, sin grietas o roturas.

Puertas y ventanas deben proteger de lluvia, fauna nociva o plagas.

La infraestructura es la que protege el proceso de alimentos de la contaminación del exterior.

Evitar que ductos, tuberías, etc, pasen por encima de área de producción.

Los recipientes y equipos en área de producción que contengan materia prima o producto en proceso o terminado, estén identificados con leyendas "agua cruda", "agua en proceso", "agua de rechazo", etc., entre otras.



Lo que estará en contacto directo con los productos, es necesario que:

-Equipos

Sean instalados de forma que permita su limpieza y desinfección.

-Equipos y utensilios

Deben ser lisos, lavables y sin roturas.

-Materiales

Deben poder lavarse y desinfectarse.



ALMACENAMIENTO

Las condiciones de almacenamiento deben ser adecuadas al tipo de producto.

Generales

- Orden de acuerdo a PEPS.
- Limpieza del área y que no se encuentren al aire libre.
- Espacio e Iluminación suficiente.

Congelación

- Temperatura que permita la congelación de los productos.
- Evitar contaminación en interior del equipo.



TRANSPORTE

Los productos deberán ser transportados en vehículos que se encuentren limpios, en buen estado de mantenimiento y en condiciones que eviten la contaminación física, química, biológica y por plagas.



ETIQUETADO

Los productos pre envasados para distribución están etiquetados y cuentan con una clave para la identificación del lote, nombre o denominación del alimento, marca, ingredientes, contenido neto o bruto, presentación, domicilio del fabricante, etc.



NOTA: APLICA ÚNICAMENTE EN CASO DE VENTA DE PRODUCTO PREENVASADO-DISTRIBUCIÓN



Fábricas de Hielo



MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

El equipo y utensilios se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento, limpios y desinfectados.





COEPRIS

COMISIÓN ESTATAL PARA LA PROTECCIÓN
CONTRA RIESGOS SANITARIOS

Gracias por tu atención



coeprisslp