

WWW.SANMATEO.EDU.CO/VIRTUAL

LAREVISTA VIRTUAL

PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y SANEAMIENTO BÁSICO

EDICIÓN N°1 - 2019

TRATAMIENTO Y

CONSUMO DE AGUA POTABLE

PRESIDENTE SAN MATEO

Doctor Carlos Orlando Ferreira

RECTOR SAN MATEO

Doctor Juan Carlos Cadavid Botero

**VICERRECTOR DE EDUCACIÓN A
DISTANCIA Y VIRTUAL**

Luis Rodrigo Ferreira

COMUNICACIONES

Liliana Angarita M.

CONSEJO EDITORIAL

Unidad Virtual

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Andres Jaimes M.

MERCADEO, PUBLICIDAD Y VENTAS

Fundación Universitaria San Mateo.

UNIDAD DE PRODUCCIÓN ITINERANTE

Transversal 17 No. 25 - 25

Bogotá, D.C. Colombia

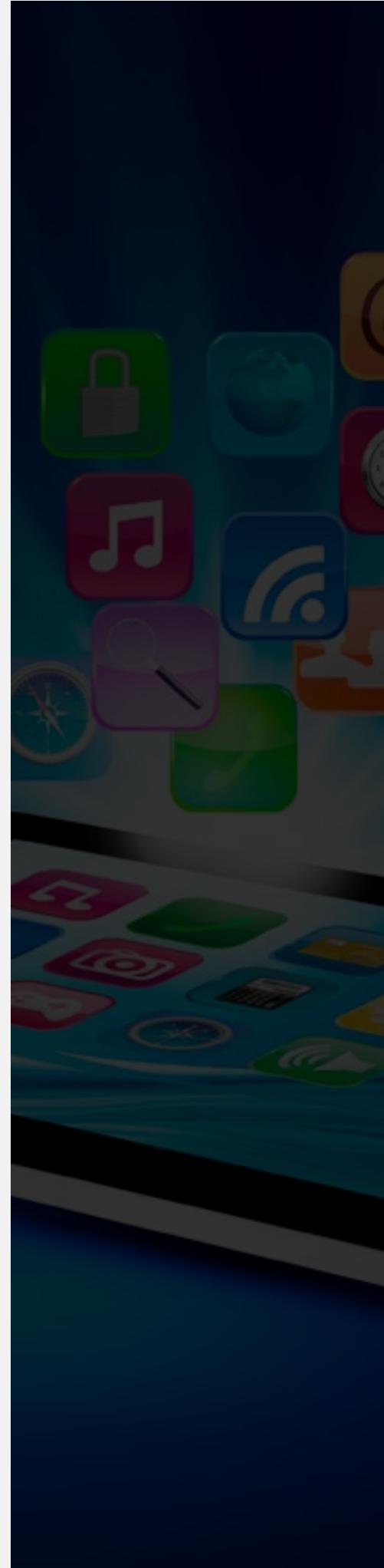
Teléfono: 3309999 Ext. 126

comunicaciones@sanmateo.edu.co

Es Propiedad

© Fundación Universitaria San Mateo

Junio 2019



PROYÉCTATE.
EVOLUCIONA.

CONTENIDO

PAG **6** TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

PAG **8** RED DE DISTRIBUCIÓN

PAG **10** CONSUMO RESPONSABLE

TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE

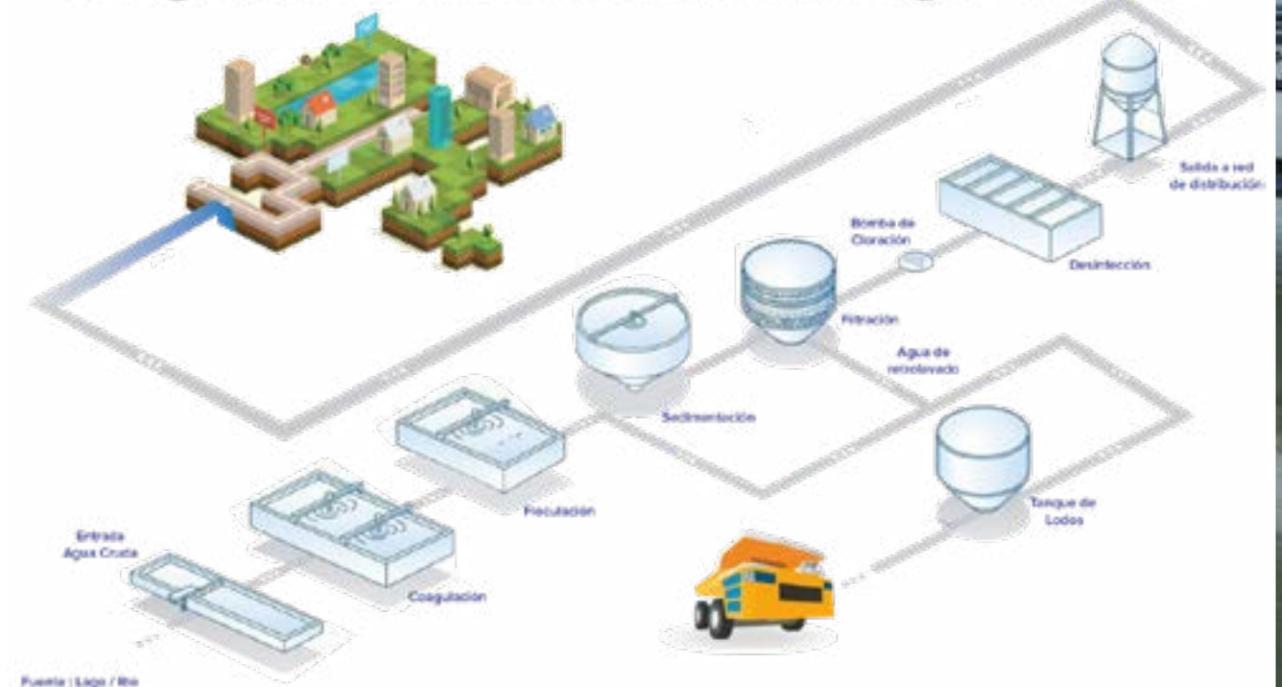
Para el tratamiento de agua es necesario construir un conjunto de estructuras en las que se trata el agua para obtener su potabilización, el propósito es eliminar los microorganismos patógenos, eliminar o controlar sustancias químicas y modificar las propiedades físicas que puedan afectar la salud de la población. También hay que poner atención en el sabor, el olor y el color del agua.



Éstas, en conjunto pueden generar errores humanos, demandas excesivas de carga de trabajo para el individuo, dificultad para el análisis de datos, retraso en la toma de decisiones, degenerando en lesiones o accidentes de trabajo, con consecuencias graves para el trabajador, demás trabajadores o partes interesadas, la gráfica detalla más este tipo de relaciones.

Imagen 3. Proceso de potabilización

Diagrama de Proceso Planta de agua Potable



Recuperado de <https://www.eci.co/es/soluciones/energia-y-agua>



Para lograr esto se combinan diferentes métodos, los más comunes son:

PRE TRATAMIENTO



Es esencial eliminar las partículas en suspensión para que el tratamiento biológico, principalmente, funcione. El pretratamiento consiste en almacenar el agua y permitir que las partículas sedimenten, junto con los organismos patógenos y se acumulen en el fondo del tanque. Luego pasa a través de sucesivas capas de arena de distinto grosor que retienen otro porcentaje de impurezas.

FLOCULACIÓN Y SEDIMENTACIÓN



Se adiciona al agua productos químicos para que se coagulen y precipiten sustancias coloidales¹, por ejemplo el alumbre², haciendo que las partículas formen coágulos que se sedimenten, para que el agua llegue más clara a la siguiente estructura de la planta de tratamiento

¹Arcillas, lejía, limo y otras sustancias que dan color al agua.

²Sulfato de aluminio o el sulfato férrico si el Ph del agua es elevado.

Las hojas de Moringa oleífera también es efectiva.

DESINFECCIÓN

En el mercado hay diferentes métodos para desinfectar el agua, pero el más común es la cloración para eliminar el exceso de bacterias especialmente Coliformes fecales y Escherichia Coli que hayan podido sobrevivir a los procesos por los que pasó con anticipación el agua y de este modo también evitar su reproducción en el recorrido hasta las viviendas.

El cloro bloquea la actividad enzimática de los organismos patógenos y protege el agua de una nueva contaminación durante su transporte en la red de distribución y/o almacenamiento



Al final del proceso de potabilización se recomienda realizar un control de calidad, es un proceso interno que se realiza para garantizar agua 100% potable a la población. Por medio de análisis fisicoquímicos y bacteriológicos, horarios y diarios se realiza seguimiento continuo al agua en los diferentes procesos. También mide en tiempo real el comportamiento de variables, como pH, Conductividad, Turbiedad y Caudal



RED DE DISTRIBUCIÓN

Según la Organización Panamericana de la Salud (2013), la red es un conjunto de tuberías o una sola línea de tubos y dispositivos de control que se encargan de transportar el agua desde la planta potabilizadora hasta los tanques de almacenamiento donde se dispondrá para ser distribuida a la población en condiciones óptimas de calidad, cantidad y presión para garantizar la totalidad de la cobertura en el servicio de acueducto para la población; al igual que la aducción, también se puede realizar por gravedad o por bombeo según como se provea energía al agua.

Otras actividades del saneamiento ambiental, relacionadas con el agua potable son las estructuras de higiene personal como lavamanos y duchas.



Es muy importante tener estas estructuras en cuenta dentro de un programa de SST, ya que el lavado de manos es una de las formas más efectivas para reducir el contagio de enfermedades por vía fecal – oral. Se puede decir que es una cultura que necesita de disponibilidad de agua potable con prioridad.

Algunas organizaciones a nivel mundial promocionan que el lavado de manos “con jabón” puede ser 4 veces más efectivo que la mejora de la calidad del agua en la fuente

Imagen 4. Lavado de manos



Recuperado de: <http://www.infobaires24.com.ar/pinamar-dia-mundial-del-lavado-de-manos/>

También es necesario, según la naturaleza de una empresa o industria, la instalación de duchas y lavaderos de ropa. Las instalaciones para la higiene tienen dos objetivos: apoyar la promoción de hábitos de higiene y reducir los riesgos sanitarios relacionados con el agua estancada.



REQUISITOS

- Disponer de agua y jabón
- Suelo antideslizante con desagüe
- Permitir la privacidad
- Debe tener instalado trampa de grasas.
- Para la zona de lavadero hay que disponer de un área de secado de ropa



LA TRAMPA DE GRASAS

Son estructuras que facilitan la separación de grasas y aceites del agua residual. El agua circula libremente a través de deflectores con el nivel del agua por encima del deflector, separando de esta manera el aceite y suciedad que queda después del lavado.

CONSUMO RESPONSABLE

El agua es un patrimonio común, cuyos valores todos debemos conocer. Cada persona tiene la obligación de utilizarla adecuada y racionalmente. Se necesita la participación de los miembros de la sociedad para que, desde cada una de sus actividades, en el hogar, en el trabajo, en la escuela, en la comunidad, en las áreas de recreación..., consideren el valor del agua haciendo un uso eficiente del recurso y cuidando de no devolverla contaminada a la naturaleza para preservar la calidad de las reservas naturales del agua.

Te animamos a realizar un consumo sostenible de agua. Puedes hacerlo cambiando tus hábitos, mediante sencillas pautas de comportamiento



IMAGEN 5. CONSUMO RESPONSABLE DEL AGUA.

CONSEJOS PARA AHORRAR AGUA

- CIÉRRRALA BIEN**
al cerrar una llave no la dejes goteando
- REPARA FUGAS**
y reemplaza los lavavajillas, empacadores y tuberías rotos
- BAÑATE RÁPIDO**
y cierra la llave al enjabonarte
- UNA CUBIETA ES SUFICIENTE**
para lavar tu coche, borqueta o patio, evita usar el chorro de la manguera!
- REUTILIZA**
el agua de la lavadora o la regadera
- CONSUME MENOS**
96% del agua que usamos se consume de forma incorrecta en los productos
- REFORESTA**
en los bosques es donde se conserva el agua para todas las actividades de la forestación!
- NO VIERTAS EN EL W.C O DRENAJE**
saponáceos, aceites o solventes, están arruinando el agua
- RIEGA MUY TEMPRANO**
o después de que se ponga el sol para evitar que el agua se evapore

Centro Virtual de Información del Agua, 2017. **AGUA.org.mx**

Recuperado de <https://agua.org.mx/sustentabilidad/>

Ducharse en lugar de bañarse

No usar el inodoro como papelera

No descongelar alimentos bajo un chorro de agua

Regar en las horas de menos calor; así se perderá menos agua por evaporación.

Reparar cualquier fuga que tengas en el interior de tu domicilio



Cerrar el grifo mientras te enjabonas, te afeitas o te cepillas los dientes

No fregar los platos con el grifo abierto

Usar la lavadora y el lavavajillas sólo cuando estén llenos

No tirar nunca al inodoro ni al fregadero aceites de freír, disolventes, pinturas, medicamentos sobrantes o caducados u otros productos tóxicos, ya que contaminan el agua, obstruyen las tuberías y dificultan la labor de las depuradoras de aguas residuales.

Los detergentes de la lavadora y lavavajillas, los geles y champús contaminan el agua, así como los limpiadores agresivos. Por eso, utiliza sólo las dosis necesarias.

CONSUMO RESPONSABLE LA EMPRESA

Un primer paso es llevar a cabo una revisión de las instalaciones como parte de un programa de mantenimiento preventivo de empaques, grifos o juntas para prevenir posibles derrames, goteos o fugas.

Adaptar sistemas complementarios como el uso de aguas lluvias en los procesos.

Se pueden adaptar los grifos ya existentes mediante la incorporación de aireadores o perlizadores, que disminuirán la cantidad de agua, pero no la calidad del servicio.

Instale reductores de presión en la red principal.

Al instalar un aparato de aire acondicionado, seleccione uno que enfríe el ambiente utilizando aire para condensar y no agua.



Elija cafeteras que dispongan de un sistema de recirculación de agua llamado "erogación continua" porque ahorran unos 100ml de agua por café hervido. Las cafeteras tradicionales, generan un gasto de agua muy importante al calentar la parte superior del recipiente en el que se coloca el café molido.



En las zonas verdes, aplique las técnicas de xerojardinería (análisis del suelo, selección de especies, zonas de césped, uso de recubrimientos, riego eficiente, recirculación y mantenimiento) para hacer un uso eficiente del jardín.

Generar una cultura empresarial del ahorro. Invitar a los clientes y empleados a hacer un uso responsable del agua en las instalaciones.



Fundación Universitaria
SAN MATEO

