



Usando el Agua Eficientemente: Ideas para la Industria

Los gerentes de las instalaciones comerciales se están dando cuenta de que los programas del uso eficiente del agua son una manera efectiva de reducir los costos operacionales. El conservar agua significa también un ahorro en los costos de electricidad, el gas, los productos químicos y la descarga del agua residual. El uso eficiente del agua también puede tener beneficios significativos para el medio ambiente, la salud pública y la economía mediante el mejoramiento de la calidad del agua, la mantención de los ecosistemas acuáticos y la protección fuentes de agua potable. El uso eficiente del agua, mediante cambios al comportamiento de los usuarios, cambios operacionales, o cambios de equipos, pueden ayudar a mitigar los efectos de las sequías si lo practican ampliamente. Esta lista de medidas no es comprensible, sino solamente es un punto de partida. Otras fuentes de información sobre el uso eficiente del agua están disponibles a través de la página Web de la EPA (www.epa.gov/owm/water-efficiency/index.htm), y de innumerables otras fuentes informativas, de las cuales algunas son accesibles por medio de la página Web de la EPA, o mediante WaterWiser, El Centro de Intercambio de Información Sobre el Uso Eficiente del Agua (WaterWiser, The Water Efficiency Clearinghouse, www.waterwiser.org).

Prácticas Generales de Administración – haga un compromiso corporativo usando el agua eficientemente:

- Designe un coordinador para el uso eficiente del agua.
- Desarrolle una declaración de misión y un plan.
- Eduque a los empleados e involúcrelos en los esfuerzos de usar el agua eficientemente.
- Informe a los distribuidores de productos químicos o contratistas de servicios (torres de enfriamiento, lavandería, lavaplatos, jardinería) que la eficiencia del uso del agua es una prioridad.

Cambios de Equipo – las instalaciones de plomería, los electrodomésticos y otros equipos de alta eficiencia producen ahorros substanciales en los costos del agua, el alcantarillado y la energía eléctrica:

- Instale inodoros de alta eficiencia, o equípe los que ya existen con dispositivos que conserven el agua.
- Instale aereadores en las llaves, y llaves especiales de bajo flujo en las duchas.
- Instale boquillas de alta presión y bajo volumen en las lavadoras de rocío.
- Instale filtros en línea en todas las cabeceras de rocío; inspeccione las boquillas regularmente para chequear cualquier obstrucción.
- Reemplace las mangueras de flujo de alto volumen de flujo con sistemas de limpieza de alta presión y de bajo volumen.
- A medida que el equipo se desgasta, reemplácelo con modelos que conserven el agua.
- Equipe las mangueras con boquillas de cierre automático que tengan un resorte.

Procedimientos de Operación y Mantenimiento – una pequeña inversión que puede resultar en grandes ahorros:

- Encuentre y repare todos los escapes.
- Identifique las aguas servidas que puedan ser reusadas e implemente las prácticas de reuso. Algunas de las aguas servidas que se podrían re-utilizar son:
 - los enjuagues finales de limpieza de los tanques, barriles, y fermentadores
 - el agua de remojo y de enjuague de latas y botellas
 - el agua de flujo de enfriadoras, el retrolavado de filtros
 - el agua de pasteurización y esterilización

- los enjuagues finales de los ciclos de lavado
- el agua de purga de calentadores de agua
- el agua resultante del proceso de descongelamiento del equipo de refrigeración
- el agua de limpieza de equipo
- el agua de lavado de pisos y canales

- Use boquillas de vaporización para enfriar los productos.
- Ajuste los sobreflujos de los sistemas de reciclaje controlando la tasa a la cual se agrega el agua de reposición: instale una válvula de control de flotador en la línea de reposición, cierre la línea de llenado durante la operación y mantenga tanques de sobrecarga para cada sistema con el fin de evitar los sobreflujos.
- Cierre todos los flujos durante períodos cuando se interrumpe el proceso. Use válvulas de solenoide (eléctricas – automáticas) para detener el flujo del agua cuando se detiene la producción.
- Ajuste el flujo de rociadores y otras líneas para cumplir con los requisitos mínimos del proceso.

Riego de Jardines – en algunos climas, éste puede ser significativo durante la temporada del crecimiento de la vegetación. (Durante condiciones de sequía, puede haber restricciones de riego, entonces puede que algunos de los siguientes no apliquen):

- Detecte y repare todas las fugas en los sistemas de riego de los jardines.
- Use para regar el agua residual que haya sido tratada de manera apropiada, donde esté disponible.
- Riegue el césped o el jardín durante la parte más fresca del día (temprano por la mañana es mejor). No riegue en días que haya mucho viento.
- Riegue los árboles y arbustos, que tienen las raíces profundas por periodos más largos y con menos frecuencia que las plantas con raíces un poco más profundas, que requieran pequeñas cantidades de agua con mayor frecuencia. Consulte con el Servicio de Extensión Agrícola Local para recomendaciones sobre las necesidades de riego en su área.
- Ajuste los rociadores para que rieguen solamente el césped o el jardín – no la calle o la banqueta.
- Use mangueras de remojo o sistemas de riego por goteo para árboles y arbustos.
- Instale sensores de humedad en los sistemas de riego.
- Utilice una cubierta retenedora de humedad alrededor de los arbustos y las plantas de jardín para reducir la evaporación en la superficie de la tierra y reducir el crecimiento de la maleza.
- Remueva los desechos de paja y deje airear el césped para estimular el movimiento de agua hacia la zona de las raíces.
- Alce la altura del corte de su máquina cortadora de césped – las hojas del césped más largas ayudan a darse sombras las unas a las otras, a reducir la evaporación, y a impedir el crecimiento de la maleza.
- Minimice o elimine el uso de fertilizante, el cual promueve el nuevo crecimiento requiriendo de un riego adicional.

Otros Usos Exteriores:

- Barra o sople las áreas pavimentadas en vez de lavarlas con la manguera.
- Controle el flujo de la manguera con una boquilla que se cierra automáticamente.
- Lave los vehículos con menos frecuencia; use un sitio de lavados de carros comercial que recicle el agua.
- No instale, ni use accesorios ornamentales de agua, a menos que reciclen el agua. Use carteles para indicar que el agua está siendo reciclada. No opere estos accesorios durante las sequías.

* El propósito de estas sugerencias no es de reemplazar reglamentos más rigurosos, bien sean federales, estatales, tribales o locales, acerca de la salubridad, la seguridad o el medio ambiente.



Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
 Oficina de Agua (4204M)
 EPA832-F-99-094
www.epa.gov/owm/water-efficiency/index.htm