

I. AUSTIN, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA: EFICIENCIA DE LA ENERGÍA UTILIZADA EN EL SUMINISTRO DE AGUA

Temas Principales

- Medición y monitoreo del uso de agua y energía
- Formación del equipo
- Lado de la demanda de agua

City of Austin Water and Wastewater Utility (Empresa de Servicio de Agua y Aguas Residuales de la Ciudad de Austin)

Bill Hoffman
 (+1 512) 586-1786
 Sitio Web: <www.ci.austin.tx.us/watercon/>

Motivación

La empresa encargada del Servicio de Agua y Aguas Residuales de la ciudad de Austin ha creado una agresiva cultura corporativa para promover cada faceta de la eficiencia de las empresas de servicios de agua. La ciudad de Austin está ubicada en un clima semiárido y está constantemente consciente de tener un suministro limitado de agua y de la necesidad de maximizar el potencial de los recursos con los que actualmente cuenta. Además, en virtud de la topografía montañosa de Austin, la ciudad está tomando medidas del lado del suministro para reducir los costos de energía asociados con el bombeo de agua a su destino final.

Después de varios años de desarrollar e instrumentar programas y proyectos innovadores para mejorar la eficiencia en el uso del agua y energía, existe una fuerte cultura corporativa dedicada a este concepto. La empresa está también consciente de la contaminación atmosférica asociada con el consumo de energía de los sistemas de agua; por lo tanto, ha desarrollado un mecanismo para rastrear contaminantes y para calcular mejor los beneficios adicionales de sus actividades para el uso eficiente del agua.

Resultados Principales

- Desarrolló un sistema de datos muy completo para reportar anualmente avances y éxitos.
- Proporcionó incentivos monetarios para el sector industrial, resultando en ahorros importantes para la ciudad.
- Instaló un sistema de reutilización de agua gris, que ahorrará alrededor de 150 millones de litros por día.

La Tabla 9 presenta las estadísticas ambientales clave del sistema de agua de Austin:

Metodología

Esta empresa de servicio de agua y aguas residuales ha desarrollado un grupo de programas diseñado para estar en contacto directo con sus principales clientes en los sectores industrial, comercial y residencial. Además, hace un enorme esfuerzo para comercializar sus programas para mejorar el uso eficiente del agua, y para educar a los consumidores a quienes se les carga un impuesto adicional del uno por ciento en sus facturas de agua, que se destina a un fondo para apoyar el uso eficiente del agua municipal.

Tabla 9: Contaminación Atmosférica Producida por 1,000 Galones (3,785 Litros) Tratados en Austin, Texas⁹⁹

Contaminación Atmosférica por Uso de Energía para Tratamiento de Agua y Aguas Residuales Basada en la Mezcla de Generación de Energía de Austin					
Contaminante	SO ₂	NO _x	Partículas	CO	CO ₂
Grms/kWh*	1.58	1.22	0.13	0.16	540.0
Grms/1,000 gal (Grms/1,000 liters)	6.2 (1.64)	4.8 (1.27)	0.5 (0.13)	0.6 (0.16)	2,277.3 (601.67)

* Incluye 7 por ciento de pérdida de línea

Sobre el Programa

Medición y Monitoreo

El servicio público de agua de Austin tiene un riguroso programa de monitoreo del uso de energía y del flujo de agua. Al instalar múltiples medidores auxiliares y coordinar la transmisión de información pertinente en forma directa desde los medidores a las cuadrillas que reparan las líneas, Austin ha logrado una tasa impresionante de sólo 8 por ciento de agua desperdiciada.

Asimismo, la empresa de servicio de agua cuenta con un avanzado sistema de monitoreo de consumo de agua que ayuda a enfocar los recursos de sus programas del lado de la demanda. Puede rastrear hasta 30 categorías de usuarios de agua, tales como hospitales y escuelas, lo que permite que el programa de lado de la demanda pueda llevar a cabo una mejor identificación de quiénes son los que más desperdician agua, ya sea haciendo comparaciones a través de sectores o estableciendo marcas de referencia para los clientes dentro de un mismo sector. Por ejemplo, si un hospital está consumiendo mucho más agua que otros hospitales similares, será el primer candidato para una auditoría de consumo de agua.

Para permitir que los administradores y empleados tomen las acciones adecuadas, la empresa de servicio de agua de Austin les proporciona información útil vía correo electrónico. Envía continuamente información a todo el personal designado respecto al bombeo específico, ventas a clientes y desempeño del sistema, información que pueden utilizar para optimizar sus esfuerzos de uso eficiente del agua. Esta información está almacenada en bases de datos de fácil acceso, a las que se puede recurrir para obtener una perspectiva histórica de los esfuerzos realizados para lograr una mayor eficiencia en el uso del agua.

Esfuerzos Innovadores

Programa industrial de Recompensas por Capacidad

La empresa municipal de servicio de agua ofrece al sector industrial un incentivo importante para reducir la demanda de agua industrial a largo plazo. Este incentivo consiste en que la empresa paga un dólar por cada galón (3.8 litros) de reducción diaria en la demanda hasta US\$40,000 dólares por compañía. Las pequeñas y grandes industrias pueden obtener este pago único haciendo mejoras permanentes de eficiencia en sus sistemas. La empresa monitorea continuamente a las compañías para asegurarse que continúen los ahorros de agua e inclusive realiza inspecciones in-situ por un período hasta de 5 años después de su instrumentación inicial.

Uso de Agua Regenerada

Recientemente esta empresa de servicio de agua de Austin aprobó una emisión de bonos municipales que le ha permitido instalar un sistema de bombeo de agua regenerada paralelo al sistema existente de agua potable. Una serie de tubos azules se interconectan a través de la ciudad y suministran agua regenerada más barata a las industrias, a los encargados del riego comercial y a otros usuarios de agua no potable. El sistema está diseñado para reciclar más de 150 millones de litros diarios (aproximadamente 40 millones de galones). Esto reduce enormemente la carga en las fuentes de agua cruda, disminuye costos y gastos de capital para el tratamiento de aguas residuales, y proporciona a los clientes un producto de alta demanda a un precio correcto. La empresa confía en que el sistema sea autofinanciable.



Programas de Descuento en Aparatos Electrodomésticos

Los representantes de las compañías de electricidad y agua de la Ciudad de Austin se reúnen continuamente para coordinar programas y evaluar las metas de programas conjuntos. Con el fin de proporcionar incentivos y alentar a los clientes a ahorrar agua y energía, la ciudad instrumenta un programa conjunto de descuento para la utilización de lavadoras de ropa eficientes en el uso de agua y energía.

Equipo

La empresa municipal de servicio de agua de Austin trabaja con un grupo interdepartamental para administrar los esfuerzos de eficiencia. Para esfuerzos y proyectos específicos, las personas adecuadas de los departamentos correspondientes trabajan en forma conjunta para desarrollar e instrumentar los programas de eficiencia de uso de agua y de energía. Los representantes de varios departamentos se reúnen regularmente para buscar maneras de mejorar la eficiencia de su sistema de bombeo, y se han tomado medidas para instalar equipo eficiente en el uso de energía, como son bombas de fase variable y medidas para limitar el bombeo a horas no pico.

El flujo constante de datos ayuda al equipo a mantener estos esfuerzos en la dirección propuesta y correctamente entrelazados. Los jefes de los departamentos claves se reúnen cuando es necesario para revisar los avances y planear la estrategia para las nuevas medidas. Además, el equipo prepara un informe anual de metas, avances y éxitos. El Consejo de Desarrollo del Servicio de Agua de Texas utiliza este informe en un proceso de planeación y análisis comparativo de estándares de los recursos de agua para todo el estado.