

### XIII. COLUMBUS, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA: ADMINISTRACIÓN DEL LADO DEL SUMINISTRO

#### Temas Principales

- Monitoreo y medición de la energía
- Formación de equipos de energía
- Mejoras al equipo

#### Columbus Water Works

Cliff Arnett, Vicepresidente de Operaciones  
(+1 706) 649-3458  
E-mail: [carnett@cwwga.org](mailto:carnett@cwwga.org)  
Sitio Web: [www.cwwga.org/](http://www.cwwga.org/)

#### Meta

La ciudad estableció la meta de reducir los costos de operación mejorando la eficiencia en el uso de energía en la planta de servicio de agua.

#### Motivación

Columbus Water Works es una empresa municipal de servicios de agua y manejo de aguas residuales que proporciona servicio a 186,000 habitantes de Columbus, Georgia. En la búsqueda de iniciativas para reducir costos, Columbus descubrió que los costos de energía representaban el mayor gasto de la empresa.

#### Metodología

El personal de Columbus presenta recomendaciones a los directivos sobre proyectos para mejorar la eficiencia, considerando los ahorros potenciales de un proyecto en comparación con el capital de inversión disponible.

#### Resultados Principales

- Concluyó la introducción de controles automatizados del sistema
- Instaló operadores automatizados de motores, lo que representó un ahorro de US\$200,000 dólares

#### Sobre el Programa

##### Tema Básico

Crear un programa de administración de energía para reducir los costos de operación.

##### Proceso de Desarrollo

En el proceso de planeación, el personal de Columbus buscó iniciativas que significaran una reducción de costos en la empresa. Fue necesario el liderazgo del presidente y del vicepresidente de operaciones de Columbus para hacer el cambio a una operación eficiente en el uso de energía.

##### Equipo de Desarrollo y Administración

Al igual que un negocio privado, la empresa municipal opera con un Consejo consultivo del Agua integrado por cinco miembros. Las propuestas de los proyectos son clasificadas primero por el vicepresidente y después enviadas al presidente para su aprobación.

### *Estructura Administrativa*

Los operadores, líderes de equipo, o cualquier otro miembro del personal pueden proponer cambios en las plantas para aumentar su eficiencia. Se pide a los miembros del personal que presenten sus ideas; además, los administradores y líderes de equipo asisten a seminarios sobre el uso eficiente de energía dos veces al año. La empresa de servicios de agua y manejo de aguas residuales también ha reorganizado su estructura administrativa para aprovechar oportunidades adicionales de reducir sus gastos por concepto de energía.

### *Actividades de Eficiencia*

Columbus Water Works ha realizado las siguientes actividades:

- ▶ Automatización total de sus plantas de tratamiento de agua potable y tratamiento de aguas residuales
- ▶ Modernización del equipo más viejo
- ▶ Introducción de sopladores de aireación automatizados
- ▶ Instalación de motores con transmisión de velocidad regulable y controles automatizados para bombas de alimentación de productos químicos.

La mayor parte de las inversiones en equipo nuevo realizadas por Columbus se ha concentrado en cambiar motores viejos por motores con mayor eficiencia en el uso de

energía. Por ejemplo, los operadores de motor automatizados instalados en cuatro sopladores de aire comprimido representaron un ahorro de US\$250,000 dólares al reducir los costos de energía en un 25 por ciento. Este proyecto tuvo un período de recuperación menor a un año y recibió el Premio del Gobernador de Georgia por Prevención de la Contaminación.

Además, Columbus Water Works contrató a un consultor de energía para que realice revisiones trimestrales del uso de energía de la planta. En un lapso de 5 años, la empresa ha ahorrado más de 1 millón de dólares al hacer cambios en su estructura de tarifas, optimizar los procesos, y añadir tecnologías eficientes a los sopladores, motores y bombas en las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Columbus Water Works ha estado obteniendo ganancias adicionales a través de un proyecto piloto que está desarrollando conjuntamente con su proveedor de energía. Este proyecto proporciona a la empresa un enlace directo entre la medición de la demanda y el sistema SCADA de la planta, permitiéndole establecer marcas de referencia más allá de las cuales no puede añadirse una carga adicional de kW sin una cancelación manual del sistema. Con este sistema se han logrado ahorros significativos de kilowatts-hora durante los meses de verano.