



AUTOMATIZACIÓN DE TERMINALES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

La Automatización de una terminal de Almacenamiento y Distribución de hidrocarburos obedece a la necesidad de aumentar la Eficiencia, Confiabilidad y Seguridad en las operaciones de la Terminal.

La automatización integral de este tipo de instalaciones se extiende a la medición, operación y control de todos los subsistemas de la planta: tanques de almacenamiento, islas para recepción y despacho del producto, sistemas de bombeo, control de acceso y los sistemas de seguridad de la Planta.

La automatización incluye también la integración con los sistemas administrativos de la planta para los procesos de pedidos y facturación, así como los portales para la gestión y atención de clientes.

Los principales objetivos de estos sistemas son:

- Lograr la máxima eficiencia en la operación de las terminales, minimizando los trabajos manuales de los operadores y aumentando la productividad. Se acortan los tiempos necesarios para cada despacho y se optimiza el uso de las posiciones de carga.
- El control y seguimiento en tiempo real del balance y existencias para cada producto de la terminal, así como de las operaciones de carga y de despacho de productos.



- Garantizar la fiabilidad y la calidad en la entrega de los productos al cliente final. Aumentar la confianza del “comprador” a través de una medición estandarizada y certificada del despacho.

- Proporcionar mayor seguridad en la planta, al medio ambiente y las áreas circundantes a las instalaciones.

Además, SICE ha realizado con éxito la implementación de estos sistemas en 8 terminales de la paraestatal Petróleos Mexicanos, contemplando la infraestructura de automatización y de informática necesaria para crear así una solución propia denominada SICETAD, la cual ha sido refinada con la experiencia acumulada en los últimos años.

LA SOLUCIÓN SICETAD

SICETAD es un sistema para la automatización integral de Terminales de Almacenamiento y Distribución de Hidrocarburos.

SICETAD se instala en cada una de la Terminales para la operación eficiente y segura de todos los sistemas de la Terminal.

Este sistema puede a su vez instalarse como Dispatching Central para el apoyo a todos los sistemas instalados en sitio.

Desde el puesto Central se pueden monitorizar y controlar las instalaciones remotas, garantizando la disponibilidad de los sistemas los 365 días del año.

Se realiza la automatización de los principales subsistemas de la Terminal:

- Almacenamiento de tanques
- Brazos de despacho y carga
- Automatización de válvulas
- Sistemas de Bombeo
- Control de acceso
- Sistemas de Seguridad

Todo estos subsistemas se en una única plataforma de Monitorización y Control que facilita la interacción de todos ellos de forma eficiente.

Estos sistemas incluyen también la integración con los sistemas administrativos de la planta SAP/R3 para los procesos de pedidos y facturación.

ALMACENAMIENTO DE TANQUES

La finalidad de la medición en tanques de almacenamiento (telemedición) es medir en tiempo real el nivel del hidrocarburo, la temperatura promedio y el nivel de agua en el tanque, esto se ha logrado con excelentes resultados con dos diferentes tecnologías, por desplazamiento (servo) y tipo radar ultrasónico, dependiendo su elección de las características del tanque.

BRAZOS DE DESPACHO Y DESCARGA

Los brazos de despacho son ensamblados y fabricados totalmente por SICE. Con estos sistemas de llenado por el fondo es posible tener medición y control de manera segura y confiable de los hidrocarburos despachados.



Los brazos de descarga pueden ser ensamblados y fabricados considerando las necesidades del cliente o venir integrados en equipos tipo SKID.

Con los sistemas de descarga ofrecidos por SICE se tiene una completa descarga y escurrimiento de cada uno de los autotanques ofreciendo con esto balances más exactos.



SISTEMAS DE BOMBEO

La automatización del sistema de bombeo contempla el arranque y paro automático de cada una de las bombas de tal forma que el sistema distribuye el uso y operación de cada una de ellas para un uso más eficiente.

AUTOMATIZACIÓN DE VÁLVULAS

Se realiza normalmente mediante actuadores eléctricos instalados en las válvulas de entrada y salida de los tanques de almacenamiento, cabezales de distribución y en todas aquellas válvulas que tengan un papel crítico y relevante en la operación de despacho y recibo de la terminal, ofreciendo ventajas de tiempos de respuesta, seguridad y confiabilidad.

CONTROL DE ACCESO

El sistema de control de acceso está conformado por barreas físicas de entrada-salida, detector de presencia de autotanques, antena lectora de transponder y teclados. Todo ello monitorizado por un sistema de Monitoreo y Control que da los permisos necesarios para el posible ingreso o salida de la unidad, obteniendo un control de entradas y salidas y de tiempos y movimientos de los autotanques.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

Los sistemas de seguridad contemplan toda la instrumentación necesaria para la detección de humo en oficinas y almacenes; detección de mezclas explosivas y fuego tipo IR en zonas operativas y detección de fuego mediante tapones fusibles en tanques de almacenamiento.

Así mismo se contemplan sistemas activos para la extinción automática de incendios en tanques de almacenamiento, zonas de llenado, descarga y bombas, logrado mediante sistemas SIL 3 o SIL 2.

INTEGRACIÓN DE SUBSISTEMAS

