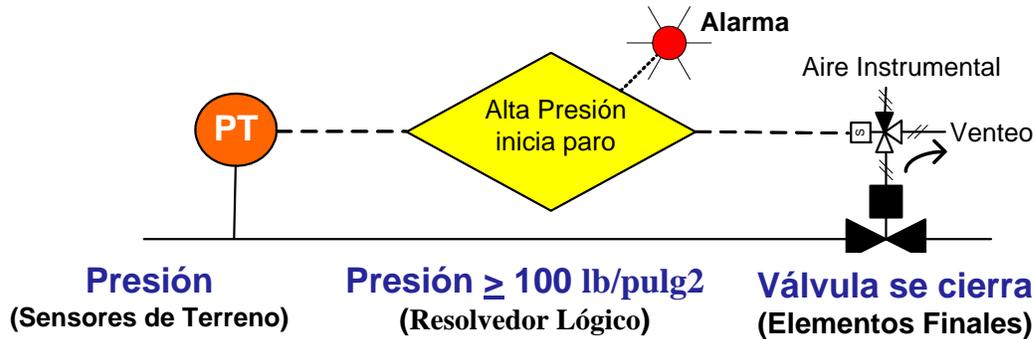


## ¿Qué es un Sistema Instrumentado de Seguridad? Julio 2009



Un sistema instrumental de seguridad (SIS) ejecuta acciones automáticas para mantener una planta en un estado seguro, o para llevarla a un estado seguro cuando una situación anormal se presenta. El SIS puede implementar una sola función o funciones múltiples para proteger contra varios riesgos del proceso en su planta. Ud. puede darle varios otros nombres a este tipo de sistema: sistema de paro de seguridad, sistema de paro de emergencia, dispositivo de bloqueo de seguridad, sistema instrumentado de protección, o sistema crítico de seguridad. En la mayoría de los casos, cada función en un SIS consiste de tres componentes, como se muestra en el dibujo arriba:

- un sensor que sigue el proceso para detectar una alteración o condición anormal (por ejemplo, un sensor de presión)
- un dispositivo lógico que recibe la señal del sensor, determina si la condición es peligrosa, y, si lo es, envía una señal para ejecutar una acción
- un dispositivo final de control que recibe la señal del dispositivo lógico, e implementa la acción apropiada en la planta (por ejemplo, abriendo o cerrando una válvula, parando una bomba)

Los SISs se diseñan a diferentes niveles de integridad de seguridad (SILs), según el riesgo que presenta el proceso. Mientras más alto el SIL, más probable es que haya componentes múltiples y redundantes (Ej.: más de un sensor, dispositivo lógico, o elemento final) y requerimientos más rigurosos de ensayos y administración.

### ¿Sabe Usted?

- Sistemas de seguridad, como un SIS, están cubiertos por una base de diseño y un programa de integridad mecánica (IM).
- IM de SIS incluye procedimientos de inspección, mantenimiento preventivo, ensayos de prueba y reparaciones.
- La frecuencia de IM se especifica para asegurar que el SIS es tan confiable como lo requiere el diseñador de la planta.
- IM se apoya en personal con conocimiento, que sigue normas rigurosas de trabajo para determinar la condición del equipo de SIS.
- Si el SIS se activa, Ud. debería saber qué acciones tomar, tales como acciones de respuesta a emergencia.

### ¿Qué puede hacer Ud.?

- Entienda las causas y consecuencias de operación anormal en su planta.
- Sepa si tiene un SIS en su planta, como trabaja, qué condiciones lo activan, qué hace cuando se activa, y qué debe hacer Ud. en caso de que se active.
- Sepa donde encontrar la documentación para los SISs en su planta.
- Asegúrese que los SISs son ensayados e inspeccionados apropiadamente, de modo que se mantienen en buenas condiciones de operación.
- Notifique a su supervisor si un SIS no trabaja apropiadamente, y siga los procedimientos de su planta para operar en forma segura mientras se hacen las reparaciones.

**¡Sepa como trabaja el Sistema Instrumentado de Seguridad de su planta!**