

# Insight: Manejo de Desactivaciones de Sistemas de Protección contra Incendio

## Reconociendo el Riesgo

Hay ocasiones en que los sistemas de protección o detección de incendios deben ser desactivados para trabajos de mantenimiento y reparación planificados, o de emergencia, o como parte de proyectos de construcción o ampliación del sitio. La historia ha demostrado repetidamente que durante esos tiempos en que los sistemas de protección contra incendio están desactivados, las instalaciones corren un mayor riesgo de sufrir grandes pérdidas por incendio. Un incremento de riesgo ocurre en cualquier ocasión en la que un sistema de protección contra incendio no está totalmente funcional, ya que cualquier incendio que ocurra en (o se propague hacia) esa área puede crecer rápidamente fuera de control.

Si no se maneja adecuadamente, cada vez que un sistema de protección o detección de incendio son desactivados hay también un potencial incremento que desactivaciones ocultas en los sistemas (ej. Válvulas de control parcialmente/totalmente cerradas, etc.) pueden permanecer después de que el trabajo se pensó como completado, pero en realidad, los sistemas fueron dejados inoperables. Esto deja al sitio sin conocimiento de que está desprotegido ante un incendio sin la noción de que una urgente respuesta manual puede ser el único medio para salvar las instalaciones de una destrucción incluso si ocurre un incendio pequeño.

Un estudio de la National Fire Protection Association (NFPA) de 2015 a 2019 indicó que los rociadores automáticos operaron de manera efectiva en el 88% de los incendios lo suficientemente grandes como para activarlos. Sin embargo, en casi el 60% de los incidentes en los que los rociadores no funcionaron, los sistemas habían sido apagados. Esto es, estaban desactivados cuando el fuego inició. Más alarmante aún, en casi el 80% de los incidentes en los que los rociadores operaron, pero fueron ineficientes, el agua no llegaba al fuego o no se descargó suficiente agua, lo que llevó a la conclusión de que válvulas de control de sistemas contra incendios parcialmente cerradas fueron un problema en muchos de estos casos.

Los riesgos durante periodos en que las protecciones contra incendio presentan deficiencias pueden incrementarse también por la inexperiencia y la falta de conocimiento de la situación. El historial de pérdidas ha demostrado muchas veces, que los lugares en donde las desactivaciones de sistemas contra incendio no son frecuentes, pueden no estar familiarizados e incluso desconocer riesgos particulares, así como las precauciones que se deben tomar, especialmente en el manejo de contratistas cuando están involucrados. Por el contrario, los sitios y contratistas que regularmente manejan desactivaciones de sistemas contra incendio con el tiempo pueden sentirse demasiado cómodos con el proceso y riesgos adicionales que puedan existir, así como practicar una mayor prevención de pérdidas. En ambos casos, el uso consistente y obligatorio de un programa escrito de manejo de desactivaciones puede reducir en gran medida el riesgo de grandes pérdidas tanto por el manejo del proceso como por la reducción de una potencial desactivación oculta.

Se considera que una desactivación ocurre cada vez que un sistema de protección contra incendios o alguno de sus componentes es puesto fuera de servicio. Es decir, pasa de un ser un sistema completamente funcional a estar parcial o totalmente desactivado. Hay tres tipos básicos de desactivaciones, cada uno representando riesgos específicos y la oportunidad de que se presenten riesgos inesperados que deberán reducirse mediante un adecuado manejo.

- 1) **Desactivaciones Planeadas** – Una desactivación planeada es aquella que ha sido anticipada, es decir, planificada antes de que la falla esperada suceda. Por lo general, son parte de mejoras en las construcciones y/o modificaciones a los sistemas de detección o protección contra incendio existentes. En estas situaciones, los sistemas de protección contra incendios pueden sacarse de servicio (es decir, desactivados) de manera controlada, lo que permite el beneficio de un tiempo adecuado de planeación para evaluar la mejor forma de minimizar la duración y magnitud de la desactivación. Igualmente importante, se tiene tiempo para evaluar y mitigar riesgos de incendio en el área con un manejo sistemático.
- 2) **Desactivaciones de Emergencia** - Una desactivación de emergencia ocurre cuando se presenta un evento inesperado, como la rotura de una tubería principal de agua o de un sistema de rociadores, que generalmente requieren acciones inmediatas no planeadas para poner fuera de operación normal un sistema de detección o protección contra incendios. Esto puede incluir situaciones como rotura de tuberías principales de agua, fugas

en tuberías de rociadores o la identificación de fallas críticas de operación en bombas contra incendios detectadas durante las pruebas de rutina. En muchos casos, las acciones inmediatas necesarias debido a la preocupación de que ocurran inundaciones o daños, etc. en el edificio, puede llevar a la confusión asociada a la correcta identificación de las válvulas que se deben cerrar, sistemas/dispositivos de alarma que se deben apagar, contactar recursos apropiados e incluso seguir los procedimientos previamente establecidos. Peor aún, a menudo la respuesta rápida tomada para minimizar inundaciones, etc., puede conducir al cierre excesivo o equivocado de válvulas de control y después, desactivaciones ocultas cuando se restablecen los sistemas, ya que algunas válvulas no se identificaron como cerradas. Para desactivaciones de emergencia, es crítico un programa de respuesta a emergencias que sea accesible, se haya practicado y que esté ligado al manejo de desactivaciones.

- 3) **Desactivaciones Ocultas/Desconocidas:** Una desactivación oculta, también llamada sistema indebidamente desactivado, ocurre cuando se identifica que un sistema no está “totalmente funcional”, condición que era desconocida para el sitio. Las razones de la desactivación generalmente se desconocen al principio, pero con investigación casi siempre se conduce a un cierre previo no autorizado o a un inadecuado procedimiento de manejo de desactivaciones. En un caso, durante la prueba a hidrantes, se encontró que todo el suministro de agua de un centro comercial estaba un 30% por debajo de lo que se esperaba (y diseño inicial de sistemas de rociadores automáticos). Con base en el análisis hidráulico, como mínimo esta caída en el suministro de agua probablemente habría hecho inadecuado el control de un fuego en cada tienda del centro comercial. Las pruebas trimestrales al sistema de alarma y detección de incendio no detectaron esta anomalía. Después de varios meses de investigación, se determinó que tres válvulas principales del suministro público de agua, así como una válvula en el anillo/sistema del centro comercial se encontraban parcialmente cerradas (15-20%). Y todo indicaba que las válvulas habían estado en esta posición desde la construcción del centro comercial tres años antes.
- 4) Una desactivación parcial (ej. válvula parcialmente cerrada) puede ser igualmente crítica, como cuando las válvulas de un sistema de protección contra incendios no se reabren completamente después de una desactivación anterior. Cálculos hidráulicos simples pueden demostrar que incluso un sistema con una válvula abierta al 90% podría causar que un sistema de rociadores automáticos sea 100% ineficaz contra un incendio. Y esta práctica es especialmente cierta con válvulas tipo de llave de caja, en las que la historia ha mostrado repetidamente, que muchas veces fueron dejadas parcialmente cerradas (ej. solo parcialmente abiertas) porque cuando se abren el exceso de fricción debido a la corrosión las hace sentir totalmente abiertas cuando no lo están.

## Controlando el Riesgo

### Aspectos Esenciales de un Programa Eficaz de Manejo de Riesgos durante Desactivaciones

Para ayudar a garantizar que las desactivaciones de protecciones contra incendios se manejan adecuadamente desde la planificación o la respuesta a emergencias hasta la restauración completa del sistema, se recomiendan varios componentes básicos. Donde aplique, como mínimo estas precauciones deben incluir:

- 1) Un programa por escrito de Manejo de Desactivaciones con cumplimiento obligatorio del programa.
- 2) Un programa de permisos basado en etiquetas, como el uso de las etiquetas de desactivación de equipos de protección contra incendios de AIG (disponibles de forma gratuita para todos los clientes de AIG y que cumplen con los requisitos obligatorios de NFPA 25).
- 3) Manejo del programa y asignación de responsabilidades, incluida la emisión de permisos, asignada a personas como un ingeniero de planta, supervisor de mantenimiento o supervisor de seguridad. Se puede requerir una autoridad secundaria/de emergencia, pero siempre debe ser personal de la empresa y no contratistas. Los contratistas nunca deben tener la autoridad para emitir permisos para su propio trabajo o actuar solos en la planta para restablecer protecciones.
- 4) Una revisión previa al trabajo para verificar que todas las medidas aplicables de reducción de riesgos serán implementadas durante la desactivación, incluyendo las medidas indicadas en la parte posterior (Parte A) de la etiqueta de AIG, así como:

- Revisar (y potencialmente modificar) la respuesta planeada a emergencias con el personal del departamento público de bomberos, en caso de que ocurra un incendio durante la desactivación, incluyendo la identificación de los suministros de agua disponibles cuando la red principal de agua está desactivada.
- Minimizar el riesgo de incendio durante las desactivaciones, como suspender temporalmente los procesos peligrosos, reubicar combustibles y prohibir todo trabajo en caliente en el área (como se indica en las Etiquetas de Desactivación de Equipo de Protección contra Incendios). Cualquier trabajo de soldadura o corte requerido para la reparación de las protecciones debe realizarse en un área protegida y NO en el área de la desactivación sin que se hayan implementado precauciones extraordinarias.
- Comenzar la reparación o las modificaciones inmediatamente después de notificar la desactivación del sistema - No desactive protecciones si no está listo para comenzar los trabajos de reparación.
- Planear un trabajo rápido continuo asegurando que todas las refacciones y herramientas están disponibles en el sitio antes de desactivar el sistema y comenzar el trabajo.
- Limitar la duración de la desactivación indicada en la etiqueta a un máximo de un día (24 horas) de trabajo. Cuando el trabajo se extenderá por varios días – Las protecciones deben ser restablecidas durante la noche si es posible, con nuevas etiquetas (y análisis de riesgo del área) completados diariamente.
- Limitar el alcance de la desactivación indicada en la etiqueta a un sistema por etiqueta. Cuando es necesario cerrar varias válvulas, cada una de ellas debe tener un etiqueta por separado con todas las válvulas que fueron cerradas debidamente documentadas en los permisos – ya sea en los campos provistos o al reverso de la Parte B de la etiqueta.
- Requerir protección alterna suplementaria durante desactivaciones en áreas de alto riesgo o de larga duración como tener mangueras contra incendio previamente desplegadas, extintores portátiles adicionales o personal de seguridad adicional/constante. Esto también puede incluir la instalación de conexiones temporales a suministros de agua (por ejemplo, alimentación cruzada a sistemas de rociadores a través de mangueras y modificación de conexiones, etc.).

Durante la emergencia o desactivaciones de larga duración, conexiones temporales de suministro de agua deben ser consideradas. Esto puede ser un requerimiento del departamento de bomberos para continuar operaciones en algunas ocupaciones de alta densidad. Su Ingeniero local de Propiedad de AIG puede asistirle con este análisis.

### Usando el Permiso de Desactivación de Protecciones contra Incendio de AIG

El Sistema de Etiquetas de Desactivación de AIG está diseñado para facilitar un enfoque consistente para lo siguiente:

- 1) Implementar precauciones generales cada vez que los sistemas o sus componentes sean desactivados.
- 2) Asegurar que todos los sistemas desactivados son totalmente restablecidos con una verificación visual/física.
- 3) Documentar a la(s) persona(s) y las acciones tomadas tanto por aquellos que autorizan/aprueban la desactivación como por aquellos que realizan el trabajo asociado con la desactivación.
- 4) Colocar una etiqueta de advertencia en el punto de la desactivación, señalando el dispositivo desactivado y, notificando que el área se encuentra en un mayor riesgo de sufrir una pérdida mayor en caso de incendio durante este tiempo.
- 5) Generar un registro permanente y completo del trabajo propiamente planeado, completado y restablecido (en cumplimiento con NFPA 25).

### Notificación de la Desactivación a AIG

Durante todas las desactivaciones, las válvulas o los componentes del sistema deben ser “etiquetados” como puestos fuera de servicio. La notificación a AIG debe hacerse tanto de la planeación de la desactivación como de la subsecuente restauración a través de alguno de los siguientes medios:

- **Teléfono** – Dar verbalmente información pertinente a un operador del Área de Desactivaciones de AIG.
- **Email** – Usando la preforma electrónica de AIG disponible para uso de los clientes de AIG. Para enviar el correo electrónico con la notificación de la desactivación usando el formato electrónico siga las instrucciones del propio formato.
- **Email** – Usando un correo sencillo con toda la información requerida.
- **Email** – Enviando una foto de la etiqueta de desactivación de AIG en la planeación y restablecimiento. Para notificación de la desactivación mediante el envío de una foto de la etiqueta, asegúrese de que la información en la foto es legible con las secciones de pre-desactivación completadas y enviadas antes de que el trabajo inicie y después, seguido de un e-mail con la foto de restauración con las secciones de Rehabilitación al final de la etiqueta completadas.

Línea Global de AIG para Desactivaciones: +1 817-490-3255 o +1 877-705-7287

Dirección de Correo Electrónico Global de AIG para Desactivaciones: [GlobalProperty.Impairment@aig.com](mailto:GlobalProperty.Impairment@aig.com)

Cualquiera que sea el medio de notificación de desactivaciones a AIG, la siguiente información será necesaria para su reporte:

- Nombre de la persona que llama y nombre de la Empresa (asegurado) con número de teléfono y dirección de correo electrónico.
- Nombre y número de teléfono del Contratista (empresa) y técnico responsable.
- Tipo de desactivación (planeada o de emergencia) y sistemas / equipo desactivado.
- Grado de desactivación (sistema total o parcialmente fuera de servicio y, porcentaje del edificio que es afectado).
- Fecha y hora estimada de inicio de la desactivación y su duración.
- Fecha y hora estimada de restauración.
- Precauciones planeadas (no fumar, no trabajos calientes, seguridad adicional, etc.).

### Uso del Sistema de Etiquetas AIG

Para desactivaciones de emergencia, controlar el problema para limitar daños, como los causados por flujo de agua, es la principal prioridad. Sin embargo, muchas veces en estas situaciones, múltiples válvulas se cierran en respuestas no planeadas. Por lo tanto, tan pronto como el problema esté bajo control, todas las válvulas que se sabe fueron cerradas deben etiquetarse y el procedimiento para desactivaciones planeadas aplicarse hasta la reactivación. Esto incluye una revisión de la Lista previa de verificación de la etiqueta AIG para el área de la desactivación.

La etiqueta de desactivaciones de AIG debe usarse/completarse mediante el siguiente proceso:

- 1) La solicitud de trabajo se realiza a un representante de la empresa autorizado para aprobar desactivaciones a los sistemas de protección contra incendio y emitir etiquetas para las personas/empresas que completan el trabajo. La etiqueta debe ser completada por la persona Aprobada para autorizar desactivaciones.
- 2) Complete la información el Frente de la Parte A de la etiqueta: Trabajo realizado por, Fecha y Hora de inicio planeados, y duración estimada.
- 3) Complete la información al Frente de la Parte B de la etiqueta: Sección de alcance de la desactivación y detalles de la planeación.
- 4) Revise y complete el Reverso de la Parte A de la etiqueta: Lista de Acciones a Verificar previo a la Desactivación. Muchas veces, las mejores prácticas incluirán revisión del área de trabajo, la cobertura del sistema desactivado y áreas adyacentes para la evaluación de riesgos. Este paso también incluye la notificación a AIG, a personal del sitio, al departamento de bomberos local, etc., según corresponda. Si la desactivación incluye el cierre de válvulas, el "Número de vueltas para cerrar" debe registrarse y verificarse

para cada válvula cuando la desactivación termine. Si se cerró más de una válvula los detalles pueden registrarse en la sección de notas de la parte trasera de la "Parte B".

- 5) Complete el Frente de la Parte A: Verificación de que la Lista de Acciones de Seguridad de la desactivación ha sido revisada y completada con la firma de autorización y con el número de contacto para emergencias, así como fecha y hora.
- 6) Separe la Partes A y la Parte B de la etiqueta.
- 7) Coloque la Parte A de la etiqueta en el lugar de la desactivación como una forma de notificación de la desactivación del sistema y como una indicación de que el área está en mayor riesgo de tener grandes pérdidas por incendio. Si la desactivación implica cerrar una válvula de un sistema de protección contra incendio, el número de vueltas para cerrar la válvula debe registrarse al Reverso de la Parte A de la Etiqueta (como referencia cuando la válvula sea restaurada). Si en un sistema hay múltiples válvulas, se deben utilizar etiquetas individuales o registrar la información en las notas al Reverso de la Parte B.
- 8) Retener/Publicar en un área designada para monitorear desactivaciones la Parte B de la Etiqueta con la autorización de la persona designada por la empresa. Por ninguna razón se debe autorizar un permiso de corte y soldadura en la misma área en la que se colocó una etiqueta de desactivación a menos que se tomen precauciones extraordinarias y sean anotadas al Frente de la Parte B de la Etiqueta Precauciones Especiales Requeridas. Tales acciones, solo si son absolutamente necesarias, deben revisarse con el Área de Ingeniería de Riesgos de AIG antes de completarse.
- 9) Complete el trabajo planeado como se indicó en la etiqueta de desactivación.
- 10) Después de que el trabajo se ha completado reactive todos los sistemas desactivados y complete el Reverso de la Parte B Lista de Acciones para Reactivar Equipos/Sistemas, la cual debe ser completada o manejada por la persona designada para autorizar desactivaciones. Si la desactivación implica la reapertura de válvulas de sistemas de protección contra incendio, el número de vueltas para abrir las válvulas debe registrarse verificando que coincida con el número registrado en el Paso 4. Notificar a AIG que el sistema ha sido reactivado (así como a la compañía de alarmas, etc.) como se ha requerido.
- 11) Complete todos los detalles al Frente de la Parte B de la Etiqueta Detalles de la Reactivación de la Protección. En este paso, la persona designada para autorizar desactivaciones verifica y certifica que todos los sistemas que fueron desactivados han sido completamente reactivados. Muchas veces, las mejores prácticas incluirán la inspección del área de trabajo y el área que cubría el sistema que estaba desactivado para verificar la reactivación. Para desactivaciones como cierre de válvulas, se requiere realizar pruebas funcionales de los sistemas rehabilitados, como pruebas de flujo en el Main Drain (válvula de 2 pulgadas) de acuerdo con NFPA 25 para asegurar que el interior de la válvula de compuerta no permanece cerrado debido a una rotura del vástago, etc.

Ahora la desactivación se considera exitosamente completada y cerrada – Retenga y archive juntas como registros las Partes A y B de la Etiqueta.

### Referencias y Recursos

Programa de AIG para Trabajos en Caliente

NFPA 25: Estándar para la Inspección, Prueba y Mantenimiento de Sistemas de Protección contra Incendio Base Agua.

<https://www.nfpa.org/-/media/files/news-and-research/fire-statistics-and-reports/suppression/ossprinklers.pdf>

\*Si bien los documentos de NFPA son el estándar global usado por AIG, equivalencias internacionales pueden ser aceptables.

**Para más información, contacte a su Ingeniero de Riesgos de AIG.**

La información, sugerencias y recomendaciones contenidas en este documento son solo con fines informativos. La información ha sido recopilada a partir de fuentes que se consideran confiables. Los servicios de consultoría de riesgos no abordan todas las potenciales pérdidas posibles, leyes, reglas, regulaciones, prácticas o procedimientos. No se ofrece ninguna garantía o defensa, ya sea expresa o implícita, en cuanto a la corrección o suficiencia ningún servicio. Basarse en o el cumplimiento de cualquier recomendación de ninguna manera garantiza ningún resultado, incluido, entre otros, el cumplimiento de sus obligaciones en virtud de su póliza de seguro o según lo exija cualquier ley, regla o regulación. No se asume ninguna responsabilidad por el descubrimiento y/o eliminación de cualquier peligro que pueda causar accidentes, lesiones o daños. La información contenida en este documento no debe interpretarse como asesoramiento financiero, contable, fiscal o legal y no crea una relación abogado-cliente.

American International Group, Inc. (AIG) es una organización de seguros líder a nivel mundial. Las compañías parte de AIG ofrecen una amplia gama de seguros de accidentes de daños, responsabilidad civil, propiedad y otros servicios financieros a clientes en aproximadamente 70 países y jurisdicciones. Estas diversas ofertas incluyen productos y servicios que ayudan a las empresas y las personas a proteger sus activos y a gestionar los riesgos. Las acciones ordinarias de AIG cotizan en la Bolsa de Valores de Nueva York.

Puede encontrar información adicional sobre AIG en [www.aig.com](http://www.aig.com) | YouTube: [www.youtube.com/aig](http://www.youtube.com/aig) | Twitter: [@AIGinsurance](https://twitter.com/AIGinsurance) | [www.twitter.com/AIGinsurance](https://www.twitter.com/AIGinsurance) | LinkedIn: [www.linkedin.com/company/aig](http://www.linkedin.com/company/aig). Estas referencias con información adicional sobre AIG se han proporcionado como una conveniencia y la información contenida en dichos sitios web no se incorpora por referencia en este documento.

AIG es el nombre comercial de las operaciones mundiales de seguros de daños, responsabilidad civil, vida y jubilación y seguros generales de American International Group, Inc. Para obtener información adicional, visite nuestro sitio web en [www.aig.com](http://www.aig.com). Todos los productos y servicios son proporcionados por subsidiarias o afiliadas de American International Group, Inc. Los productos o servicios pueden no estar disponibles en todos los países y jurisdicciones y la cobertura está sujeta a los requisitos de suscripción y a las condiciones generales del seguro que corresponda. Los productos y servicios que no sean de seguros pueden ser proporcionados por terceros independientes. Ciertas coberturas de daños y responsabilidad civil pueden ser proporcionadas por una aseguradora de líneas excedentes. Las aseguradoras de líneas excedentes generalmente no participan en los fondos de garantía estatales y, por lo tanto, los asegurados no están protegidos por dichos fondos.

Copyright © American International Group, Inc. Todos los derechos reservados.