DATOS GENERALES DEL PROTOCOLO DE PRUEBA

No. Contrato:	2433 de 2025
Objeto:	MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS PARA EL DATACENTER DE LA SEDE ADMINISTRATIVA DE LA GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DEL META
Lugar:	Villavicencio, Colombia / Data Center del edificio principal de la Gobernación del Meta
Cliente:	Gobernación del Meta
Contratista:	Megaproyectos De Tecnologia SAS
NIT.	900.714.956-5
OBJETIVO:	Garantizar, verificar y validar el correcto funcionamiento e integración de los sistemas de detección de incendios (Edwards) y extinción por agente limpio (JANUS) instalados en el Data Center del edificio principal de la Gobernación del Meta, ubicado en Villavicencio, Colombia, en ejecución del **Contrato No. 2433 de 2025**. Mediante la aplicación de estos protocolos técnicos se certifica la operatividad del sistema y el estricto cumplimiento de las normativas vigentes (RETIE, NSR-10, NFPA 72 y NFPA 2001), asegurando así la protección integral de la infraestructura tecnológica y la continuidad ininterrumpida de las operaciones de la entidad.

Fecha Pruebas: (DD/MM/AAAA):		**Hora inicio:** (HH/MM AM/PM:		**Hora final:** (HH/MM AM/PM))	

LISTADO DE PROTOCOLOS DE PRUEBA

1. VERIFICACIÓN RÁPIDA DE FALLA A TIERRA 2
2. RECALIBRAR DISPOSITIVO 3
3. ENCENDER LED DE DISPOSITIVO 4
4. VERIFICACIÓN DE COMUNICACIÓN DE LAZO 5
5. PRUEBA DEL PANEL DE CONTROL Y RESPALDO 6
6. PRUEBAS PARA CONEXIONES A TIERRA, ABIERTAS Y EN CORTO 7
7. COMPROBACIÓN ELECTRÓNICA DE DISPOSITIVOS (PRUEBA DE FUEGO) 8
8. PRUEBA DE LÁMPARA 9
9. INICIAR Y DETENER UNA PRUEBA MÓVIL (WALK TEST) 10
10. PRUEBA HYPERTERMINAL (EXPORTAR HISTORIAL) 11
11. REEMPLAZAR UN DISPOSITIVO EN ESTADO DE ALARMA 12
12. VERIFICACIÓN DEL CILINDRO JANUS Y AGENTE LIMPIO 13
13. SIMULACIÓN DE DISPARO DE EXTINCIÓN (PRUEBA EN SECO) 14
14. PRUEBA DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE DESCARGA JANUS 15
15. PRUEBA DE ESTACIÓN MANUAL DE LIBERACIÓN Y ABORTO 16

www.megaproyectos.net

1. VERIFICACIÓN RÁPIDA DE FALLA A TIERRA

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Panel de Control Edwards IO64G-SP (Serial 3303108)
Normatividad aplicable:	RETIE, NSR-10 (Titulo J), Manual Edwards Cap. 5

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Ingrese al panel Edwards. Presione el botón **"Menú"** y seleccione la opción **"Diagnóstico"**.
2. Introduzca el código de acceso de **Nivel 2**.
3. Seleccione la opción **"VerRápFallaTierra"** y presione **"Iniciar"**. (Nota: El panel suspenderá temporalmente la comunicación con los dispositivos y buscará fallas a tierra cada 4 segundos, en lugar de cada 30 segundos).
4. Induzca una falla a tierra fisica controlada para la prueba.
5. Al concluir, seleccione **"Finaliz."** para que el panel retome el sondeo normal de 30 segundos.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que el panel entra correctamente en el modo de sondeo de 4 segundos sin generar bloqueos en el sistema.	SC	
2	Verificar que la pantalla LCD muestre el mensaje "Verific. rápida falla tierra en curso".	SC	
3	Validar que el LED amarillo de "Falla a Tierra" en el FACP se encienda al inducir la falla fisica controlada.	SC	
4	Confirmar que el panel retorna a su estado normal (sondeo de 30s) y se limpia la falla tras presionar "Finaliz" y retirar el corto.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

2. RECALIBRAR DISPOSITIVO

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Detectores Inteligentes SIGA en Lazo 1
Normatividad aplicable:	Manual Edwards Cap. 5, NFPA 72 (Mantenimiento)

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Realice la limpieza física previa del dispositivo inteligente (detector) según las recomendaciones del fabricante.
2. En el panel de control, presione **"Menú"**, seleccione **"Diagnóstico"** e ingrese el código **Nivel 2**.
3. Seleccione la opción **"Recalibrar dispos"** y elija el lazo correspondiente.
4. Ingrese la dirección física del dispositivo limpiado.
5. Presione **"Ingresar"** para que el panel tome nuevos valores base para la compensación ambiental.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Verificar visualmente y garantizar que las cámaras de los detectores se encuentren libres de polvo o partículas previo a la recalibración.	SC	
2	Validar que el menú del FACP permite ingresar y reconocer correctamente la dirección de los sensores a intervenir.	SC	
3	Confirmar que el panel restablece los valores de compensación ambiental sin generar eventos de falla por sensibilidad.	SC	
4	Validar en el LCD que el dispositivo retorna al estado "Normal" tras finalizar la orden de recalibración.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

3. ENCENDER LED DE DISPOSITIVO

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Módulos SIGA-CR (4 Und), Módulos SIGA-CT2 (8 Und)
Normatividad aplicable:	Validación de Planimetria "As-Built", NFPA 72

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Presione **"Menú"** en el panel de control, seleccione **"Diagnóstico"** e introduzca el código de **Nivel 2**.
2. Seleccione la opción **"Encender LED de disp"** y posteriormente el número del lazo.
3. Introduzca el ID o dirección del módulo (SIGA-CR o SIGA-CT2) y seleccione **"Inicio"**.
4. Dirijase al dispositivo en campo para la validación visual.
5. Al terminar, regrese al panel y seleccione **"Fin"** para apagar el LED.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que el panel permite la selección correcta y acepta la dirección de los módulos ingresados.	SC	
2	Verificar presencialmente en campo que el LED indicador del módulo especifico se ilumine de forma fija (rojo o verde según modelo).	SC	
3	Validar que la ubicación física del módulo que encendió coincide exactamente con la dirección declarada en los planos del Datacenter.	SC	
4	Confirmar que el LED se apaga inmediatamente al ejecutar el comando "Fin" en el panel.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.mepproyectos.net

4. VERIFICACIÓN DE COMUNICACIÓN DE LAZO

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Tarjeta SLC (Lazo) del Panel Edwards IO64G-SP
Normatividad aplicable:	Manual Edwards Cap. 5 (Calidad de Señal)

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Presione **"Menú"**, seleccione **"Diagnóstico"** e ingrese el código de **Nivel 2**.
2. Seleccione la opción **"Verif. com. lazo"** y permita que el sistema analice la comunicación en la tarjeta SLC por el tiempo requerido.
3. Presione **"Continuar"** en el panel para acceder a la pantalla de informe.
4. Identifique en el LCD si existen dispositivos con fallas en la trama de datos.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que el proceso de verificación de lazo se ejecute sin arrojar error de "Tarjeta SLC no presente".	SC	
2	Verificar en el informe de la pantalla LCD que el contador de "Reintentos fallidos" de los dispositivos esté en CERO o dentro de rangos normales (0-5).	SC	
3	Validar que no existan interferencias graves (ruido electromagnético o EMF) que degraden la comunicación de los sensores de zona de extinción.	SC	
4	Confirmar que todos los dispositivos inteligentes reportan su estado correctamente una vez finalizada la verificación.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

5. PRUEBA DEL PANEL DE CONTROL Y RESPALDO

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	FACP IO64G-SP, Baterías de Respaldo Actuvate RT1270 12V 7Ah (2 Und)
Normatividad aplicable:	RETIE (Calidad de Energía), NFPA 72 (Respaldo)

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Notifique a la Estación Central de Monitoreo (CMS) y al personal del edificio que se realizarán pruebas de energía.
2. Observe el panel en estado normal; valide el LED verde de alimentación de CA.
3. Desconecte el breaker o alimentación primaria de 115 VAC. El panel reportará falla de CA.
4. Mida con un multímetro el voltaje del conjunto de las dos baterías conectadas en serie y valide la operación del panel al 100% solo con el respaldo DC.
5. Reconecte la energía primaria (CA) y presione "Reinicio".

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar la activación de la señal sonora y el mensaje de "Falla de CA" tras el corte del suministro eléctrico principal.	SC	
2	Verificar que el panel de detección y el circuito del solenoide de extinción no se apaguen ni reinicien al hacer la transición a baterías.	SC	
3	Validar con multímetro que el voltaje del banco de baterías bajo carga oscile entre 24 VDC y 27.6 VDC.	SC	
4	Confirmar que, al retornar la energía de CA, el cargador interno de la tarjeta retoma el suministro y limpia el evento de falla.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

7. COMPROBACIÓN ELECTRÓNICA DE DISPOSITIVOS (PRUEBA DE FUEGO)

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Detectores Inteligentes y Relés RELA-SRV-1 (2 Und)
Normatividad aplicable:	Manual Edwards Cap. 5, NFPA 72

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Notifique a la estación de monitoreo y **desconecte el actuador de extinción Janus**.
2. Presione **"Menú"**, seleccione **"Prueba"** e ingrese el código de **Nivel 1**.
3. Seleccione **"Prueba de fuego"**, elija el lazo y la dirección física del dispositivo inteligente a comprobar.
4. Presione **"Inicio"**. El panel verificará electrónicamente el sensor simulando una detección real (sin humo físico).
5. Seleccione **"Finaliz"** en el panel y presione **"Reinicio"**.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que el panel entra en estado de Alarma General respondiendo al estímulo electrónico simulado en el sensor.	SC	
2	Verificar que las secuencias lógicas del software se cumplan (Ej: Disparo de sirenas estroboscópicas o cambio de estado en los RELA-SRV-1).	SC	
3	Validar en el historial de eventos del panel que la alarma se haya documentado como generada por el sensor intervenido.	SC	
4	Confirmar la restauración total del sistema y el silencio de salidas tras presionar los botones "Silenciar Alarma" y "Reinicio".	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

6. PRUEBAS PARA CONEXIONES A TIERRA, ABIERTAS Y EN CORTO

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Circuitos de Iniciación (SLC), Relés fin de linea RELA-EOL (2 Und)
Normatividad aplicable:	RETIE

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. **Prueba a Tierra:** Conecte intencionalmente uno de los conductores del lazo (SLC) al chasis metálico del panel.
2. **Prueba de Abierto:** Dirijase al final del circuito y retire uno de los relés de fin de linea (RELA-EOL) para interrumpir la continuidad.
3. **Prueba de Cortocircuito:** Cree un cortocircuito sólido entre el conductor positivo y el negativo de un circuito de salida/iniciación.
4. Posterior a cada prueba, retire la condición inducida, asegure conexiones y presione "Reinicio" en el panel.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que el panel detecte e indique la Falla a Tierra con encendido del LED amarillo especifico y notificación sonora en menos de 90 segundos.	SC	
2	Verificar que, al retirar el RELA-EOL, el panel reporte "Circuito Abierto" o "Falla de comunicación" para el circuito afectado.	SC	
3	Validar la respuesta de la tarjeta ante el "Cortocircuito" (protección activa) mostrando el evento correspondiente en el LCD.	SC	
4	Confirmar que el sistema de detección retoma el 100% de la operatividad y sin fallos tras retirar las inducciones de prueba.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

9. INICIAR Y DETENER UNA PRUEBA MÓVIL (WALK TEST)

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Sistema de detección Lazo 1 en sitio (Datacenter)
Normatividad aplicable:	NFPA 72 (Inspección funcional)

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. **PRECAUCIÓN:** Desconecte físicamente el actuador de extinción JANUS.
2. En el panel, ingrese a **Menú > Prueba > Prueba móvil silen.** (o audible), usando código Nivel 1.
3. Seleccione **"Todos dispos"** o elija una "Zona" específica y presione **"Inicio"**.
4. Desplácese por el Datacenter con gas de prueba (humo en aerosol) y estimule los detectores uno a uno.
5. Regrese al panel, presione **"Finaliz"** en el menú de prueba móvil y oprima **"Reinicio"**.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que el panel entra correctamente en modo prueba e ignora las ecuaciones de activación de extinción (comportamiento "Walk Test").	SC	
2	Verificar en campo que la aplicación de humo en aerosol activa el LED de alarma del sensor estimulado de manera casi inmediata.	SC	
3	Validar que el panel registre exitosamente en su memoria histórica la secuencia de todos los sensores activados durante la ronda.	SC	
4	Confirmar que, tras presionar "Finaliz" y reiniciar, los sensores limpian su estado de alarma, se disipa el humo en las cámaras, y el sistema queda operativo.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

8. PRUEBA DE LÁMPARA

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Pantalla LCD y matriz de LEDs del Panel FACP IO64G-SP
Normatividad aplicable:	Inspección visual de hardware (Manual Fabricante)

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. En el panel de control, presione **"Menú"** e ingrese a la opción **"Prueba"**.
2. Introduzca el código de usuario correspondiente (Nivel 1).
3. Seleccione la opción **"Prueba lámpara"** y presione la tecla **"Ingresar"**.
4. Observe atentamente el comportamiento del panel durante los próximos 15 segundos.
5. El sistema finalizará la prueba automáticamente y regresará al menú.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que absolutamente todos los indicadores LED (Rojos de Alarma, Amarillos de Falla/Supervisión y Verdes de Energía) se iluminen sólidamente.	SC	
2	Verificar que los pixeles de la pantalla LCD de cristal líquido se tornen completamente negros, sin mostrar manchas, líneas muertas o "quemaduras".	SC	
3	Validar que el zumbador piezoeléctrico del panel emita un tono de confirmación continuo si aplica.	SC	
4	Confirmar que al transcurrir el tiempo de prueba, los indicadores vuelvan exactamente al estado de reposo previo (sin dejar LEDs encendidos por error).	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaconstrucciones.net

11. REEMPLAZAR UN DISPOSITIVO EN ESTADO DE ALARMA

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Dispositivos Inteligentes SIGA del Lazo 1
Normatividad aplicable:	Manual Edwards Cap. 5, pág. 200

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Mientras un dispositivo se encuentra intencionalmente en estado de "Alarma", retirelo de su base de conexión. El panel reportará ahora un evento de "Falla" (por pérdida) manteniendo activa la "Alarma".
2. Inserte un nuevo dispositivo equivalente en la base vacia. La pantalla LCD mostrará temporalmente un segundo evento de "Falla".
3. Espere mientras el controlador de lazo del panel evalúa y resuelve el nuevo número serial, asignándolo a la dirección.
4. El panel restaurará automáticamente la condición de alarma y eliminará los eventos de falla. (No reinstale el dispositivo viejo, o la alarma no se restaurará).

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que la desconexión fisica del sensor en alarma produce la notificación audible y visual inmediata de "Falla" o "Dispositivo Extraviado".	SC	
2	Verificar que el FACP logre leer e identificar el nuevo dispositivo inteligente (segunda falla temporal) sin requerir re-programación en laptop.	SC	
3	Validar que el mapeo automático del controlador de lazo (Signature) resuelva la compatibilidad en menos de 3 minutos.	SC	
4	Confirmar que, al finalizar el proceso, la pantalla LCD elimina tanto el estado de alarma inicial como los avisos de falla, regresando a "Sistema Normal".	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

10. PRUEBA HYPERTERMINAL (EXPORTAR HISTORIAL)

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Interfaz Edwards SA-USB (Serial 769548), Computadora Portátil
Normatividad aplicable:	Manual Edwards Cap. 5

NSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Conecte su Computadora Portátil al panel usando el módulo de interfaz SA-USB.
2. En la PC, abra un software de emulación de terminal (Ej. Putty o HyperTerminal) y configure el puerto COM: **9600 baudios, 8 bits de datos, Paridad Ninguna, 1 Bit de parada, Sin control de flujo**.
3. En el software, haga clic en la opción "Capturar texto" o iniciar LOG.
4. En el panel iO64, navegue a **Menú > Informes**, elija "Impresora" y envíe el informe histórico de eventos.
5. Espere a que finalice la transferencia, detenga la captura en la PC y guarde el archivo .TXT.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar la existencia física, conexión y reconocimiento de la tarjeta SA-USB en el FACP.	SC	
2	Verificar que la comunicación serial PC-Panel inicie correctamente sin conflictos de drivers de puerto COM.	SC	
3	Validar que la información transferida al archivo TXT sea totalmente legible, demostrando la correcta configuración de baudios y paridad.	SC	
4	Confirmar que el archivo digital contenga el histórico de eventos del sistema (alarmas de prueba, fallas inducidas) para adjuntar al informe de entrega.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megadrivectos.net

12. VERIFICACIÓN DEL CILINDRO JANUS Y AGENTE LIMPIO

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Cilindro JANUS 420 lb (Serial 22953-279), 279 lbs Agente FK-5-1-12
Normatividad aplicable:	NFPA 2001 (Sistemas de Agentes Limpios)

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Dirijase fisicamente a la locación del cilindro de extinción JANUS.
2. Revise el manómetro principal (JAN-22943 de 500 psi).
3. Inspeccione la estructura del cilindro y el anclaje del soporte de 16 pulgadas (JAN-18535).
4. Localice la etiqueta de llenado suministrada por el fabricante/integrador para verificar la carga documentada.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que la aguja del Manómetro JAN-22943 se encuentre operando establemente dentro de la franja verde (presión óptima).	SC	
2	Verificar que el cuerpo del cilindro de 420 lb y el collarín de la válvula no presenten abolladuras, estrés mecánico o signos de corrosión.	SC	
3	Validar que la fijación del soporte (JAN-18535) en el muro garantice la inmovilidad absoluta del cilindro (prevención de desprendimiento en descarga).	SC	
4	Confirmar que el etiquetado certifique el contenido exacto de 279 lbs del gas ecológico FK-5-1-12 (GWP<=1, ODP=0).	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

13. SIMULACIÓN DE DISPARO DE EXTINCIÓN (PRUEBA EN SECO)

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	FACP Edwards IO64G-SP, Válvula solenoide JANUS
Normatividad aplicable:	Pruebas Funcionales NFPA 2001, NFPA 72

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. **Paso crítico:** Identifique y desconecte eléctricamente los cables de disparo del actuador/solenoide en la válvula del cilindro JANUS. Aisle las puntas.
2. Inyecte gas de prueba a dos (2) detectores configurados en "Zonas Cruzadas" para generar una condición de "Alarma de Extinción".
3. Valide el tiempo de retardo (Pre-descarga) programado en el panel.
4. Conecte un multímetro (escala de Voltaje DC) a los cables previamente desconectados del solenoide.
5. Al cumplirse el tiempo límite, observe el multimetro, luego presione "Reinicio" y conecte de nuevo el solenoide con el sistema en reposo.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar tajantemente que el solenoide físico esté desconectado ANTES de iniciar la prueba cruzada.	SC	
2	Verificar que el panel requiera estrictamente la activación de dos zonas (Detección Cruzada) para iniciar la cuenta regresiva de extinción.	SC	
3	Validar que durante el tiempo de retardo se activen las notificaciones audiovisuales específicas de inminencia de descarga de gas en el Datacenter.	SC	
4	Confirmar mediante el multimetro que el panel Edwards envió el pulso de 24 VDC a los cables del solenoide al finalizar la cuenta regresiva.	SC	*Anotar voltaje de disparo exacto registrado*

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

14. PRUEBA DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE DESCARGA JANUS

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	Interruptor de Presión JAN-97428 (Serial 2505200811), Panel Edwards
Normatividad aplicable:	NFPA 2001 (Supervisión de Descarga Real)

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. Identifique el interruptor de presión (JAN-97428) acoplado en la tubería de descarga de 2 pulgadas (JFS JAN-18555).
2. Sin generar descarga de gas, induzca un corto o utilice el probador mecánico del dispositivo para simular la presión neumática que ejerce el FK-5-1-12.
3. Observe la pantalla LCD del panel de control de incendios Edwards.
4. Retire la inducción, reajuste (reinicio manual del interruptor NEMA si aplica) y presione el botón "Reinicio" en el panel.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar la correcta instalación estanca y cableado del dispositivo JAN-97428 en la red de tubería del agente limpio.	SC	
2	Verificar que, al accionar el contacto seco del presóstato, el panel Edwards reciba instantáneamente la señal de zona.	SC	
3	Validar que el panel anuncie específicamente el evento de "Descarga Confirmada" (o "Agente Liberado") en su display y active los letreros luminosos respectivos.	SC	
4	Confirmar que el panel retoma la condición normal una vez restaurado el contacto mecánico del interruptor y aplicado el Reset.	SC	*Anotar voltaje de disparo exacto registrado*

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

15. PRUEBA DE ESTACIÓN MANUAL DE LIBERACIÓN Y ABORTO

REFERENCIAS PARA PRUEBA

Equipos a intervenir:	2 Und. Estación manual doble acción 278A-REL
Normatividad aplicable:	NFPA 72, NFPA 2001 (Operación Humana)

INSTRUCTIVO DE EJECUCIÓN (PASO A PASO)

1. **PRECAUCIÓN:** Verifique que el actuador solenoide del cilindro de gas JANUS se encuentre desconectado.
2. Levabile la tapa y accione firmemente la palanca principal de una de las estaciones de liberación (278A-REL) ubicada en los accesos.
3. Escuche y observe la secuencia inmediata en el panel de control.
4. (Opcional): Presione el botón de "Aborto" para pausar el conteo. Suéltelo para reanudar.
5. Inserte la llave en la estación manual para abrirla y rearmar el switch mecánico. Reinicie el panel de control.

CHECKLIST DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN *(SC = SI CUMPLE; NC = NO CUMPLE; NA = NO APLICA)*

ID	PRUEBA	ESTADO (SC/NC/NA)	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS
1	Validar que el panel responda al accionamiento manual sin requerir la regla de zonas cruzadas de los detectores de humo.	SC	
2	Verificar que el panel anuncie "Descarga Manual" e inicie la secuencia regresiva (si aplica) o envíe pulso inmediato según lógica programada.	SC	
3	Validar que las sirenas o campanas de evacuación cambien de cadencia para notificar la inminencia de la liberación del gas en el cuarto.	SC	
4	Confirmar que la chapa y el mecanismo interno de resorte de la estación 278A-REL estén firmes y permitan su rearme solo con el uso de la llave autorizada.	SC	

OTRAS OBSERVACIONES GENERALES

www.megaproyectos.net

FIRMAS DE ACEPTACIÓN

MEGAPROYECTOS DE TECNOLOGÍA SAS		GOBERNACIÓN DEL META / SECRETARÍA DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Firma:		Firma:	
Nombre:	Arial Rivera C	Nombre:	Liliana Marcela Baquero Torres
Cargo:	Ing. Instalador	Cargo:	Gerente de Infraestructura y S.I.
Cédula o M.P.	9340594?	Cédula o M.P.	40219134
CONTRATISTA		SUPERVISIÓN	

DATOS DE APROBACIÓN FINAL			Vo.Bo. Apoyo técnico:	
Fecha de aprobación de pruebas:	10-05-2026		Nombre:	Edgar Alexander Cruz
Se aprueban pruebas realizadas:	SI	NO	Cargo:	CPS 0737 de 2026
	X		M.P.:	