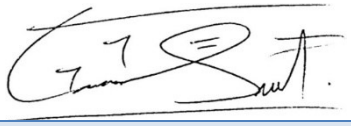
CONTRATANTE:	GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL META
CONTRATISTA:	MEGAPROYECTOS DE TECNOLOGÍA SAS
OBJETO DEL CONTRATO:	MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS PARA EL DATACENTER DE LA SEDE ADMINISTRATIVA DE LA GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DEL META
SISTEMA INSTALADO:	Sistema Inteligente de Detección Edwards y Supresión Automática por Agente Limpio Janus Fire Systems (FK-5-1-12)

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS **2**
2. ALCANCE Y DELIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES **2**
3. INVENTARIO TÉCNICO DE EQUIPOS INSTALADOS **2**
4. PROTOCOLO DE SEGURIDAD CRÍTICA (PREVENCIÓN DE DISPAROS ACCIDENTALES) **4**
5. METODOLOGÍA TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO **4**
5.1. Procedimientos en el Subsistema de Detección (Edwards) **4**
5.2. Procedimientos en el Subsistema de Extinción (Janus Fire Systems) **5**
6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y MATRIZ DE PERIODICIDAD **6**
7. RECOMENDACIONES FINALES **6**

Elaboró:	Aprobó:
	
ARIEL RIVERA	**FABIAN GUZMAN SOTO**
INGENIERO RESIDENTE	CONSULTOR EN SEGURIDAD Y R.L.
M.P. 70255-246231	M.P. 091122-0736482

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El Datacenter de la sede administrativa de la Gobernación del Departamento del Meta constituye el núcleo crítico de la infraestructura tecnológica y de información de la entidad. Para salvaguardar la continuidad operativa y proteger los activos tecnológicos contra contingencias por incendio, se implementó un sistema de última tecnología que integra la detección electrónica inteligente Edwards y la supresión automática mediante el agente limpio FK-5-1-12 de Janus Fire Systems.

El presente documento define el Protocolo de Mantenimiento Preventivo y el Cronograma de Ejecución, estructurados bajo los más altos estándares técnicos y las normativas internacionales NFPA 72 (Código Nacional de Alarmas de Incendios y Señalización) y NFPA 2001 (Estándar sobre Sistemas de Extinción de Incendios mediante Agente Limpio). El objetivo principal de este protocolo es garantizar la máxima confiabilidad, sensibilidad y disponibilidad del sistema, implementando procedimientos específicos y seguros que descartan cualquier riesgo de descarga accidental o interrupción no programada en la operación del centro de datos.

2. ALCANCE Y DELIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Es imperativo delimitar los alcances contractuales y las responsabilidades operativas respecto a las rutinas de mantenimiento preventivo, conforme a los factores de ponderación ofertados y aprobados en el pliego de condiciones del Contrato 2433 de 2025:

- **Responsabilidad de MEGAPROYECTOS DE TECNOLOGÍA SAS (El Contratista):** De acuerdo con el factor ponderable ofertado para la asignación de puntaje, el alcance de nuestra firma comprende única y exclusivamente la ejecución sin costo adicional de **DOS (2) mantenimientos preventivos semestrales** durante el primer año posterior a la finalización y entrega del contrato. Estas visitas técnicas se realizarán con un intervalo no menor a seis (6) meses entre cada una (Mantenimiento Preventivo Semestral 1 y Mantenimiento Preventivo Semestral 2), siguiendo de forma estricta el cronograma aquí pactado. Adicionalmente, el contratista respalda el suministro con una garantía de fábrica de tres (3) años para los componentes electrónicos.

- **Responsabilidad de la GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL META (La Entidad Contratante):** Una vez culminados los dos (2) mantenimientos preventivos semestrales provistos por el contratista por factor de ponderación, la Gobernación del Meta asumirá plenamente la responsabilidad técnica, legal y financiera de la continuidad del plan de mantenimiento preventivo periódico (conforme al requerimiento de mínimo 2 mantenimientos por año para vigencia de la garantía), así como los correctivos fuera de garantía. Asimismo, es responsabilidad de la entidad la supervisión permanente del panel, las inspecciones visuales periódicas de control y la planificación y ejecución de los **cuatro (4) simulacros de emergencia** exigidos para preparar al personal ante situaciones reales durante la vigencia de la garantía. Para ello, el personal técnico de la Gobernación en sitio fue debidamente capacitado y certificado por el contratista en la operatividad del sistema.

3. INVENTARIO TÉCNICO DE EQUIPOS INSTALADOS

Las rutinas de inspección y mantenimiento preventivo se aplicarán de forma estricta y exclusiva sobre los siguientes elementos de hardware suministrados e instalados en el Datacenter, de acuerdo con el inventario real de la obra:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN COMPONENTE	CANT.	MARCA	REFERENCIA / MODELO
1. SUBSISTEMA DE DETECCIÓN Y CONTROL ELECTRÓNICO				
1.1	Panel de control de alarma de incendio (FACP), 1 lazo, 64 disp., 4.25A, 115 VCA.	1	EDWARDS	iO64(G/R)-SP
1.2	Tarjeta de interfaz SA-USB para PC / Impresora de configuración y diagnósticos.	1	EDWARDS	SA-USB
1.3	Batería 12V @ 7Ah con tecnología AGM para respaldo de energía.	2	ACTIVATE	RT1270 / SLA127
1.4	Detector de humo óptico multicriterio inteligente de alta precisión, UL/ULC.	8	EDWARDS	SIGA-OSD
1.5	Base de detector inteligente tipo estándar.	8	EDWARDS	SIGA-SB
1.6	Estación manual de alarma de incendio, doble acción, 1 etapa.	2	EDWARDS	SIGA-278
1.7	Cubierta protectora Stopper II con sirena local (batería 9V) para estación manual.	2	EDWARDS	STI-1130
1.8	Placa de timbre/estroboscopio de 10 cd, orientación de pared, señal "FIRE".	2	EDWARDS	403-8A-R
1.9	Campana de alarma de incendio, 6 pulgadas, vibratoria, 24 VCC, roja.	2	EDWARDS	439D-6AW-R
1.10	Sirena con Estrobo de pared compacto, rojo, marcado "FUEGO".	2	EDWARDS	G1AVRF-SP
1.11	Placa de montaje universal para periféricos de notificación.	1	EDWARDS	GRSW-10
1.12	Módulo inteligente de liberación automática de agente químico (2 circuitos).	2	EDWARDS	SIGA-REL
1.13	Gabinete multifunción de accesorios de control de incendios (8"x14"x3.5") Rojo.	2	EDWARDS	MFC-A
1.14	Estación manual de aborto de descarga para módulo de liberación.	2	EDWARDS	RELA-ABT
1.15	Interruptor de llave de desconexión de servicio (Bypass mecánico/eléctrico).	2	EDWARDS	RELA-SRV-1
1.16	Dispositivo de relé de fin de línea polarizado.	2	EDWARDS	RELA-EOL
1.17	Estación manual de liberación de agente limpio, doble acción.	2	EDWARDS	278A-REL
1.18	Módulo inteligente de relé de control (Operación NA/NC, 2 Amperios @ 24VCC).	4	EDWARDS	SIGA-CR
1.19	Módulo inteligente de doble entrada para monitoreo de contactos secos.	8	EDWARDS	SIGA-CT2
2. SUBSISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA (AGENTE LIMPIO)				
2.1	Conjunto de cilindro de almacenamiento de 420 lb de capacidad, presurizado a 500 psi.	1	JANUS	JAN-22953
2.2	Agente limpio extintor FK-5-1-12, certificado NFPA 2001 (Carga neta en cilindro).	279 Lb	JANUS	JAN-EK5112AGENT
2.3	Kit de soporte metálico de fijación estructural para cilindro de 16 pulgadas JFS.	1	JANUS	JAN-18535
2.4	Actuador eléctrico supervisado (Normalmente Cerrado), disparo automático 24VCC.	1	JANUS	JAN-20722
2.5	Actuador mecánico de válvula manual (Disparo local de emergencia).	1	JANUS	JAN-17001
2.6	Conjunto de manómetro indicador de presión de almacenamiento (0-500 psi).	1	JANUS	JAN-22943
2.7	Acoplamiento ranurado JFS de 2 pulgadas (50 mm) para colector.	1	JANUS	JAN-18555

ÍTEM	DESCRIPCIÓN COMPONENTE	CANT.	MARCA	REFERENCIA / MODELO
2.8	Codo ranurado JFS de 2 pulgadas (50 mm) a 90 grados.	1	JANUS	JAN-18551
2.9	Niple ranurado x MNPT JFS de 2 pulgadas (50 mm) de longitud de conexión.	1	JANUS	JAN-18474
2.10	Interruptor de presión de descarga neumático, estanco, NEMA 4X, reinicio manual.	1	JANUS	JAN-97428
2.11	Señal acrílica de advertencia e instrucción de "SALIDA DE AGENTE" en español.	1	JANUS	JAN-99792
2.12	Señal acrílica de advertencia e instrucción de "NO ENTRAR" en español.	1	JANUS	JAN-99791
2.13	Boquilla de descarga de latón, patrón de 360°, diámetro de 1 pulgada (25 mm).	2	JANUS	JAN-19530
2.14	Boquilla de descarga de latón, patrón de 360°, diámetro de 1/2 pulgada (15 mm).	2	JANUS	JAN-19532
2.15	Red de distribución de tubería Schedule 40 con accesorios listados UL para gas.	1 Global	JANUS	FRE-GROUND-F-5

4. PROTOCOLO DE SEGURIDAD CRÍTICA (PREVENCIÓN DE DISPAROS ACCIDENTALES)

Debido a que el Datacenter de la Gobernación del Meta aloja servidores e información crítica para la entidad, se establece un protocolo de seguridad de obligatorio cumplimiento previo a cualquier intervención, prueba o limpieza en el sistema de detección:

1. **Aislamiento Físico y Eléctrico de la Extinción:** Antes de limpiar o probar cualquier detector de humo SIGA-OSD, el técnico especialista deberá utilizar la llave en el interruptor de desconexión de servicio **Edwards RELA-SRV-1**. Al girar la llave a la posición de 'Desconectado/Bypass', se inhabilita mecánicamente y eléctricamente el circuito de activación que comanda el módulo de liberación de agente **SIGA-REL**, aislando por completo el actuador eléctrico **JAN-20722** del cilindro de gas.

2. **Confirmación en Panel:** Verificar en la pantalla del panel principal **Edwards iO64** que se registre la señal de supervisión indicando que el sistema de extinción se encuentra bloqueado/en modo de prueba. Esto garantiza que las simulaciones de humo o activaciones manuales no provocarán la descarga física del gas FK-5-1-12.

3. **Restauración Segura:** Una vez finalizadas todas las rutinas de limpieza y pruebas de periféricos, y tras confirmar que el panel iO64 se encuentra en estado "Normal" (cero alarmas latentes), se procederá a girar la llave del interruptor RELA-SRV-1 a la posición normal, restableciendo la automatización de la supresión.

5. METODOLOGÍA TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las actividades técnicas a desarrollar durante los dos mantenimientos semestrales incluidos se desglosan a continuación:

5.1. Procedimientos en el Subsistema de Detección (Edwards)

- **Inspección y Diagnóstico del Panel iO64:** Revisión del registro histórico de eventos en el panel mediante la interfaz

SA-USB. Verificación del estado de los lazos inteligentes, niveles de voltaje, corrientes de consumo y ausencia de fallas de tierra.

- **Prueba de Respaldo de Energía:** Desconexión de la alimentación principal de 115 VCA para comprobar la conmutación automática a las dos (2) baterías AGM Actuvate de 12V @ 7Ah. Medición de voltaje bajo carga y verificación de los circuitos de transferencia.
- **Limpieza de Detectores SIGA-OSD:** Desmontaje físico de los ocho (8) detectores de sus bases SIGA-SB. Limpieza minuciosa de las cámaras ópticas multicriterio utilizando aire comprimido deshumedecido o micro-aspiradoras para remover polvo o partículas acumuladas por el flujo del aire acondicionado del Datacenter. Verificación de la lectura de compensación ambiental interna desde los diagnósticos del panel.
- **Pruebas Funcionales de Periféricos de Entrada:** Activación manual controlada de las dos (2) estaciones manuales SIGA-278, validando la operatividad de sus cubiertas locales de protección Stopper II STI-1130 (emisión de sirena de la cubierta al levantarla). Verificación de las estaciones de aborto RELA-ABT y de las estaciones de liberación manual 278A-REL.
- **Verificación de Elementos de Notificación:** Confirmación acústica y lumínica de las campanas de 6" Edwards 439D-6AW-R, de las placas estroboscópicas 403-8A-R ("FIRE") y de las sirenas/estrobos G1AVRF-SP ("FUEGO"), asegurando su correcta sincronización y cobertura en el área protegida sin generar falsas alarmas exteriores.
- **Inspección de Módulos de Control y Entrada:** Verificación de los cuatro (4) módulos de relé SIGA-CR que comandan enclavamientos mecánicos (como apagado de aires acondicionados o control de flujo de aire) y de los ocho (8) módulos de doble entrada SIGA-CT2 encargados del monitoreo de señales fijas.

5.2. Procedimientos en el Subsistema de Extinción (Janus Fire Systems)

- **Inspección y Control del Cilindro JAN-22953:** Verificación visual del estado físico externo del cilindro de 420 lb de capacidad, constatando que no presente corrosión ni abolladuras y que los soportes mecánicos JAN-18535 de 16" mantengan la rigidez estructural de fijación contra la pared.
- **Monitoreo de Presión del Agente:** Lectura y registro del manómetro JAN-22943. La presión nominal debe marcar 500 psi a una temperatura estándar de 21°C (70°F). Se aplican las tablas de corrección por temperatura para confirmar que no existan microfugas de gas propelente (Nitrógeno).
- **Verificación de Masa de Agente FK-5-1-12:** Control periódico del peso del cilindro o medición mediante el indicador de nivel de líquido para certificar que la carga neta se mantiene en las 279 lb autorizadas. Cualquier pérdida de agente superior al 5% o de presión superior al 10% exige recarga según NFPA 2001.
- **Prueba de Actuadores y Circuitos de Disparo:** Desmontaje físico (desacople mecánico) del actuador eléctrico supervisado JAN-20722 de la válvula del cilindro. Con el actuador fuera de la válvula, se simula una alarma de disparo en el panel iO64 para comprobar que el pasador del actuador se despliegue con la fuerza y rapidez nominal. Inspección visual del actuador manual mecánico JAN-17001.
- **Inspección de la Red de Distribución y Boquillas:** Revisión de la integridad física de la tubería Schedule 40 y sus acoplamientos ranurados JAN-18555, codos JAN-18551 y niples JAN-18474. Verificación de que las dos (2) boquillas de descarga de 1" (JAN-19530) y las dos (2) boquillas de 1/2" (JAN-19532) estén completamente limpias de obstrucciones, con sus orificios libres y orientadas correctamente para una descarga omnidireccional de 360°.

- **Comprobación del Interruptor de Presión JAN-97428:** Prueba de continuidad eléctrica en los contactos secos del presostato de descarga, simulando su accionamiento mecánico para garantizar que envíe la señal de confirmación de gas liberado al panel de control y active la señalización exterior.

Nota: Aplicar y diligenciar el formato "**PROTOCOLO DE PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA**" entregado por Megaproyectos de Tecnología SAS, y dejar como registro de la ejecución del mantenimiento preventivo. Se recomienda anexar registro fotográfico de las pruebas realizadas y llevar un expediente con la evidencia de los soportes e inspecciones realizados.

6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y MATRIZ DE PERIODICIDAD

El siguiente cronograma y matriz definen los tiempos de ejecución recomendados, con las rutinas de mantenimiento y control. Se detalla el periodo de cobertura directa del contratista y las responsabilidades operativas hacia la Gobernación del Meta:

ACTIVIDAD / RUTINA TÉCNICA	FRECUENCIA	AÑO 1 (POST-ENTREGA)	AÑO 2 Y 3 (GARANTÍA)	RESPONSABLE
Inspección visual del Panel iO64 y alarmas	Cada uno a tres días hábiles.	Cada 1 a 3 días	Cada 1 a 3 días	**Gobernación del Meta**
Verificación manómetro de cilindro FK-5-1-12	Semanal	Control de Presión	Control de Presión	**Gobernación del Meta**
Inspección visual de boquillas y tubería Sch 40	Mensual	Ausencia de daños	Ausencia de daños	**Gobernación del Meta**
Primer Mantenimiento Preventivo Integral (M1)	Semestral	**Ejecutado al Mes 6**	N/A	**Megaproyectos de Tecnología SAS**
Segundo Mantenimiento Preventivo Integral (M2)	Semestral	**Ejecutado al Mes 12**	N/A	**Megaproyectos de Tecnología SAS**
Mantenimientos Preventivos Periódicos Posteriores	Semestral	N/A	**2 visitas por año**	**Gobernación del Meta**
Simulacros de Emergencia (4 simulacros en total)	Según programación	Planificación Inicial	**Ejecución de 4 eventos**	**Gobernación del Meta**
Formación continua ante actualizaciones del sistema	Anual	Inducción realizada	Re-entrenamiento en (M2)	**Gobernación del Meta**

Nota: Para la ejecución de las inspecciones y verificaciones periódicas, semanales y mensuales a cargo de la Gobernación del Meta, se recomienda hacer uso de los siguientes formatos anexos al presente protocolo.

- **Formato 1:** Inspección Visual del Panel iO64 y Alarmas (Frecuencia cada 1 a 3 días)
- **Formato 2:** Verificación del Cilindro de Agente Limpio FK-5-1-12 (Frecuencia semanal)
- **Formato 3:** Inspección Visual de Red de Tubería y Boquillas (Frecuencia mensual)

7. RECOMENDACIONES FINALES

Para salvaguardar la integridad de la electrónica Edwards (amparada por la garantía de 3 años) y el estado óptimo del agente limpio Janus, se recomienda a la Gobernación del Meta mantener las condiciones climáticas del Datacenter con una temperatura constante entre 18°C y 22°C y una humedad relativa inferior al 55%. Asimismo, ante cualquier reporte de falla reflejado en la pantalla del panel iO64 que no pueda ser solucionado mediante los procedimientos básicos de usuario explicados en la capacitación, se deberá notificar de inmediato a la supervisión para la aplicación de las garantías de soporte

técnico correspondientes.

Con el propósito de asegurar la estabilidad operativa de los equipos y mitigar posibles riesgos intrínsecos, es imperativo ejecutar rigurosamente los mantenimientos preventivos a los sistemas de soporte crítico del Datacenter, específicamente a la infraestructura eléctrica y de climatización. Conservar los parámetros ambientales y eléctricos dentro de la norma garantiza las condiciones idóneas para el correcto funcionamiento de los componentes de detección y extinción instalados.

Bajo una perspectiva de seguridad y continuidad del negocio, resulta imperativo que la entidad adopte las rutinas de verificación periódica, semanal y mensual contempladas en este manual. La detección oportuna de anomalías menores en la presión del cilindro o en las alertas del panel evita descargas accidentales o inoperatividad del sistema crítico. Para facilitar esta labor técnica, se establece como directriz institucional el uso obligatorio y registro periodico de los formatos tipo checklist adjuntos. El diligenciamiento continuo de estos instrumentos no solo estandariza los procedimientos de revisión para el personal técnico de la Gobernación del Meta, sino que se convierte en la bitácora oficial de control operativo frente a futuras auditorías o inspecciones de seguridad estructural

Adicionalmente, una vez culminado el periodo de garantía de fábrica de tres (3) años, se insta a la Gobernación del Meta a revisar y actualizar técnica y administrativamente el presente protocolo. Esta acción permitirá institucionalizar la continuidad de las rutinas de supervisión y mantenimiento de manera ininterrumpida, asegurando la fiabilidad del sistema frente a emergencias y maximizando el ciclo de vida útil de la infraestructura tecnológica implementada.

Elaboró: 	Aprobó: 
ARIEL RIVERA	**FABIAN GUZMAN SOTO**
INGENIERO RESIDENTE	CONSULTOR EN SEGURIDAD Y R.L.
M.P. 70255-246231	M.P.

FECHA DE INSPECCIÓN	DD/MM/AAAA	HORA DE INICIO	HH:MM AM/PM	HORA DE FINALIZACIÓN:	HH:MM AM/PM

Realice las siguientes inspecciones visuales una a una y escriba "**SÍ**" o "**NO**" en el campo "**CUMPLE**", según corresponda. Si tiene comentario u observaciones importantes sobre las inspecciones realizadas, escríbalas en el campo "**OBSERVACIONES / COMENTARIOS**" en la fila respectiva.

ÍTEM	CONDICIÓN A VERIFICAR	CUMPLE (SÍ/NO)	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
1	La pantalla digital del panel está encendida y el texto se puede leer claramente.		
2	El indicador luminoso de energía (Power / AC) está encendido en color **verde**.		
3	No hay ninguna luz encendida de color **amarillo** (Falla/Trouble) ni **rojo** (Alarma/Fuego).		
4	El panel se encuentra completamente silencioso (no emite ningún pitido o alarma sonora).		

Instrucción para el funcionario: *Si marcó "NO" en cualquiera de los ítems, detalle el hallazgo en el campo "**OBSERVACIONES / COMENTARIOS**" y reporte inmediatamente a la gerencia de infraestructura y sistemas de información o al equipo de mantenimiento. Esta es una inspección estrictamente visual. Por ningún motivo retire pasadores de seguridad, desenrosque el manómetro ni manipule las válvulas mecánicas superiores*

RESPONSABLE DE EJECUTAR LA ACTIVIDAD	
Firma:	
NOMBRE:	
CARGO:	
TELÉFONO:	
CORREO:	

FECHA DE INSPECCIÓN	DD/MM/AAAA	HORA DE INICIO	HH:MM AM/PM	HORA DE FINALIZACIÓN:	HH:MM AM/PM

Realice las siguientes inspecciones visuales una a una y escriba "**SÍ**" o "**NO**" en el campo "**CUMPLE**", según corresponda. Si tiene comentario u observaciones importantes sobre las inspecciones realizadas, escríbalas en el campo "**OBSERVACIONES / COMENTARIOS**" en la fila respectiva.

ÍTEM	CONDICIÓN A VERIFICAR	CUMPLE (SÍ/NO)	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
1	La aguja del manómetro (reloj medidor de presión) se encuentra ubicada dentro de la **zona verde**.		
2	El cilindro rojo está firme, sin movimiento, y sus abrazaderas a la pared están aseguradas.		
3	El dispositivo eléctrico en la parte superior de la válvula (actuador) está conectado, sin cables sueltos o trozados.		
4	El cuerpo del cilindro no presenta golpes, abolladuras, humedad, ni signos de óxido visibles.		

Instrucción para el funcionario: *Si marcó "NO" en cualquiera de los ítems, detalle el hallazgo en el campo "**OBSERVACIONES / COMENTARIOS**" y reporte inmediatamente a la gerencia de infraestructura y sistemas de información o al equipo de mantenimiento. No intente manipular los botones del panel.*

RESPONSABLE DE EJECUTAR LA ACTIVIDAD	
Firma:	
NOMBRE:	
CARGO:	
TELÉFONO:	
CORREO:	

FECHA DE INSPECCIÓN	DD/MM/AAAA	HORA DE INICIO	HH:MM AM/PM	HORA DE FINALIZACIÓN:	HH:MM AM/PM

Realice las siguientes inspecciones visuales una a una y escriba "**SÍ**" o "**NO**" en el campo "**CUMPLE**", según corresponda. Si tiene comentario u observaciones importantes sobre las inspecciones realizadas, escríbalas en el campo "**OBSERVACIONES / COMENTARIOS**" en la fila respectiva. Puede especificar ubicación de los elementos en este campo.

ÍTEM	CONDICIÓN A VERIFICAR	CUMPLE (SÍ/NO)	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
1	Las boquillas de descarga en el techo y en piso falso si aplica están libres de obstrucciones (sin cintas, plásticos o acumulación extrema de polvo).		
2	La tubería roja de distribución se observa estable, sin hundimientos, desviaciones ni soportes desprendidos.		
3	A lo largo del recorrido visible de la tubería no se observan grietas, fisuras ni puntos de corrosión (óxido).		
4	Los acoples y uniones entre los tubos se ven ajustados y limpios.		
5	La señalización de emergencia y advertencia ("Salida de Agente", "No Entrar") está pegada, visible y legible.		

Instrucción para el funcionario: *La obstrucción de las boquillas puede impedir la salida del gas en caso de incendio. Si nota que algún elemento externo tapa las boquillas, especifique cuál o cuáles de ellas y repórtelo para su limpieza controlada. No cuelgue cables ni objetos de la tubería roja.*

RESPONSABLE DE EJECUTAR LA ACTIVIDAD	
Firma:	
NOMBRE:	
CARGO:	
TELÉFONO:	
CORREO:	