

**Tabla de Contenido**

1. OBJETO.....	2
2. DEFINICIONES .....	2
3. INFORMACIÓN DE CONTEXTO .....	2
4. LOCALIZACIÓN .....	2
5. PLAZO.....	3
6. FORMULA DE REAJUSTE.....	3
7. GASTOS REMBOLSABLES.....	3
8. ALCANCE .....	3
8.1 SUMINISTRO DE TRANSMISORES INDICADORES DE PRESIÓN.....	3
8.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS .....	4
9. MECANISMO DE CONSULTAS TÉCNICAS (TECHNICAL QUERIES – TQ).....	5
10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA .....	5
11. NORMATIVIDAD APLICABLE.....	6
12. PERSONAL .....	7
13. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / FACILIDADES DISPUESTAS POR EL CONTRATISTA .....	7
13.1. EQUIPOS TÉCNICOS Y DE MEDICIÓN .....	7
13.2. EQUIPOS Y MATERIALES PARA EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO.....	7
13.3. FACILIDADES LOGÍSTICAS Y DE ENTREGA .....	8
13.4. RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTALES .....	8
13.5. OTROS RECURSOS REQUERIDOS.....	8
14. ENTREGABLES .....	9
14.1. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN .....	9
15. TRANSPORTE Y LOGÍSTICA.....	9
16. CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD .....	10
17. SUBCONTRATACIÓN .....	10
18. DOCUMENTOS PREVIOS AL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO .....	10
19. DOCUMENTOS EN LA ETAPA DE ACTOS PREPARATORIOS .....	10

## 1. OBJETO

SUMINISTRO DE TRANSMISORES INDICADORES DE PRESIÓN Y ELEMENTOS ASOCIADOS A LA INFRAESTRUCTURA OPERATIVA DE LA EMPRESA.

## 2. DEFINICIONES

**ÁREA CLASIFICADA:** Zona donde pueden estar presentes mezclas inflamables de gas o vapor, lo que exige el uso de equipos con certificaciones de seguridad como **ATEX, IECEx o NEC**, para evitar fuentes de ignición que comprometan la seguridad operacional.

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:** Documento emitido por el fabricante o laboratorio autorizado que confirma que el transmisor fue calibrado bajo estándares metroológicos trazables y cumple con las especificaciones de exactitud y rendimiento exigidas.

**CONEXIÓN A PROCESO:** Tipo de unión física mediante la cual el transmisor se instala sobre la línea o equipo donde se realiza la medición de presión. Puede ser roscada (**NPT**), bridada, con sello químico o adaptadores especiales según la configuración de la instalación.

**INDICADOR LOCAL DE PRESIÓN:** Elemento integrado al transmisor o instalado de manera independiente que permite visualizar directamente en campo el valor de presión del proceso, mediante pantalla digital o dial analógico.

**LA EMPRESA:** Transportadora de Gas Internacional TGI S.A. ESP

**RANGO DE MEDICIÓN:** Intervalo de valores en el cual un equipo de medición puede operar con exactitud garantizada. Para este contrato corresponde a **0–2000 psi**, adecuado para sistemas de alta presión utilizados en instalaciones de transporte de gas natural.

**TRANSMISOR DE PRESIÓN:** Dispositivo de instrumentación encargado de medir la presión de un fluido (en este caso, gas natural) y convertirla en una señal eléctrica estandarizada, generalmente 4–20 mA, para su uso en sistemas de control, monitoreo o protección.

**TECHNICAL QUERY (TQ) O CONSULTA TÉCNICA:** Es una comunicación formal escrita mediante la cual **EL CONTRATISTA** solicita a **LA EMPRESA** aclaraciones, interpretaciones o información adicional relacionadas con aspectos técnicos de los documentos contractuales (por ejemplo, memorias de ingeniería, especificaciones, planos y demás documentos del Contrato). Asimismo, se emplea para notificar problemas técnicos surgidos durante la ejecución contractual, con el fin de proponer ajustes o aclarar detalles técnicos que resulten contradictorios, ambiguos o insuficientemente definidos en la documentación del Contrato.

## 3. INFORMACIÓN DE CONTEXTO

**LA EMPRESA** requiere la adquisición de transmisores indicadores de presión (0–2000 psi) para modernizar y estandarizar la instrumentación en 20 instalaciones de su sistema de transporte de gas natural. Este suministro busca garantizar la confiabilidad operativa, mejorar la capacidad de medición en campo y asegurar la disponibilidad de equipos certificados para áreas clasificadas. Los transmisores permitirán fortalecer las actividades de mantenimiento, supervisión y control de la infraestructura existente.

## 4. LOCALIZACIÓN

El suministro deberá entregarse inicialmente en la Bodega de Paipa de TGI ubicada en el sector el Manzano en la vía Tunja – Paipa, de acuerdo a la orden de compra o instrucciones del Supervisor, según cronograma.

## 5. PLAZO

Doce (12) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio

## 6. FORMULA DE REAJUSTE

No aplica.

## 7. GASTOS REMBOLSABLES

No aplica.

## 8. ALCANCE

El presente documento describe el alcance técnico particular para el suministro de transmisores indicadores de presión (0–2000 psi), suministro de manómetros de 0-2000 psi, 0-300 psi, 0 -100psi y 0-2000 psi con macho lateral y termómetros, incluidos sus certificados, documentación técnica, y pruebas de calibración; que serán utilizados para la modernización, reposición o mantenimiento de los sistemas de medición e instrumentación en las instalaciones de **LA EMPRESA**.

El alcance de los servicios contratados comprende las siguientes actividades, sin perjuicio de las demás actividades que se deriven del objeto requerido y de los demás documentos que hacen parte de la necesidad de contratación:

### 8.1 SUMINISTRO DE TRANSMISORES INDICADORES DE PRESIÓN

**EL CONTRATISTA** deberá suministrar transmisores indicadores de presión con rango 0–2000 psi, suministro de manómetros de 0-2000 psi, 0-300 psi, 0 -100psi y 0-2000 psi con macho lateral y termómetros incluidos sus certificados, documentación técnica, pruebas de calibración y elementos asociados, para instalaciones pertenecientes a la infraestructura operativa de **LA EMPRESA**.

Los transmisores indicadores de presión con rango 0–2000 psi, suministro de manómetros de 0-2000 psi, 0-300 psi, 0 -100psi y 0-2000 psi con macho lateral y termómetros serán destinados a la renovación, estandarización y mantenimiento de las instalaciones operativas de **LA EMPRESA** ubicadas en diferentes puntos de su infraestructura de transporte de gas natural.

El suministro deberá cumplir con los requerimientos técnicos establecidos en este Anexo Técnico Particular, así como con normas nacionales e internacionales aplicables al equipamiento de medición e instrumentación en sistemas de gas a alta presión.

**EL CONTRATISTA** deberá suministrar como mínimo la provisión de transmisores indicadores de presión con:

- Rango de medición: 0–2000 psi.
- Señal de salida estándar: 4–20 mA (o la que se defina en el ATP general).
- Indicador local integrado (display digital o analógico según requerimiento).
- Exactitud acorde a normas industriales para sistemas de gas a alta presión.
- Compatibilidad con gas natural y condiciones de operación en campo.
- Conexión a proceso conforme a los requisitos de las instalaciones de **LA EMPRESA** (NPT, bridado o con sello).
- Materiales compatibles con gas natural, corrosión, y condiciones de operación.
- Certificación para áreas clasificadas ATEX / IECEx / NEC, según aplique.
- Grado de protección mínimo IP65 o superior.
- Materiales de fabricación aptos para ambientes corrosivos o de intemperie.
- Los accesorios asociados necesarios para su correcta instalación y operación (conectores,

adaptadores, sellado, placas de identificación, manuales, certificaciones de fábrica).

### 8.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Los transmisores deberán cumplir con los lineamientos de las siguientes normas (o equivalentes aplicables):

- ISA S51.1 – Definición de términos de instrumentación.
- ASME B31.8 – Sistemas de transporte de gas.
- API RP 551 – Control de medición e instrumentación.
- IEC 60079 – Equipos para atmósferas explosivas.
- NTC aplicables a instrumentación y equipos presurizados.

Parámetros mínimos:

- **Rango:** 0–2000 psi.
- **Señal:** 4–20 mA, protocolo HART opcional.
- **Exactitud:**  $\leq \pm 0.25$  % FS (o según ATP general).
- **Display local:** LCD/LED con protección contra UV.
- **Material del cuerpo:** Acero inoxidable o equivalente.
- **Protección:** IP65 o superior.
- **Temperatura de operación:** según clasificación del sistema TGI.

**EL CONTRATISTA** deberá entregar los bienes solicitados por **LA EMPRESA** en un plazo máximo de noventa días (90) días calendario después de realizado el pedido por parte de **LA EMPRESA**. De presentarse demoras adicionales al plazo establecido en las entregas por parte de **EL CONTRATISTA**, este deberá informar inmediatamente por escrito a **LA EMPRESA** argumentando las razones de dicha demora y el tiempo de entrega de estos, en este sentido **LA EMPRESA** podrá acordar de mutuo acuerdo con **EL CONTRATISTA** estos nuevos plazos de entrega. En todo caso y bajo ninguna circunstancia los nuevos plazos de entrega superarán el plazo de ejecución del Contrato.

Los bienes serán solicitados de acuerdo con las necesidades de pedido y entrega de repuestos, acordado entre **EL CONTRATISTA** y **LA EMPRESA**. El contrato suscrito con **EL CONTRATISTA** es por un monto estimado y **LA EMPRESA** realizará los pedidos de acuerdo con los bienes que realmente requiera en cada una de las instalaciones.

En todo caso **LA EMPRESA** podrá solicitar cualquier transmisor que requiera, teniendo en cuenta el listado de elementos pactado contractualmente.

La entrega de los transmisores manómetros y termómetros se podrá efectuar en las bodegas de **LA EMPRESA** y/o en cada una de las instalaciones de propiedad de **LA EMPRESA**, de acuerdo con las cantidades especificadas en cada pedido. Los instrumentos serán entregados en la bodega de Paipa de TGI ubicada en el sector el Manzano en la vía Tunja – Paipa, de acuerdo a la orden de compra o instrucciones del Supervisor

**EL CONTRATISTA** será responsable por la entrega de los transmisores, manómetros y termómetros en cada una de las instalaciones indicadas; igualmente, deberá dejar firmada la remisión a la entrega de estos por parte del funcionario de bodega, con su aceptación definitiva.

**EL CONTRATISTA** prestará toda su colaboración para la consecución de los transmisores que no posea en sus bodegas, pero que puedan ser conseguidos con otros clientes en Colombia o países vecinos, para lo cual las partes acordarán la logística de entrega y los costos correspondientes todo ello a cargo de **EL CONTRATISTA**

**EL CONTRATISTA** deberá garantizar las últimas actualizaciones y/o sustituciones de Parte - números (P/N), incluyendo nuevos diseños y desarrollos de ingeniería que ofrezcan mejor vida útil del

transmisor, manómetros y termómetros en condiciones de operación más estables y confiables. Esta información podrá ser entregada en medio magnético.

#### **UNIDAD Y MEDIDA DE PAGO:**

La unidad de pago para este ítem será **Unidad (UND)**, correspondiente a cada transmisor indicador de presión (0–2000 psi), manómetros y termómetros suministrado, inspeccionado y recibido a satisfacción por **LA EMPRESA**. El pago se realizará según el número de unidades entregadas conforme a las especificaciones técnicas, acompañadas de su respectiva documentación, certificados y acta de recibo emitida por el Supervisor del contrato.

#### **9. MECANISMO DE CONSULTAS TÉCNICAS (TECHNICAL QUERIES – TQ)**

Durante la ejecución del Contrato, y en desarrollo de los principios de planeación y buena fe contractual, **EL CONTRATISTA** podrá presentar **Consultas Técnicas (Technical Queries – TQ)** a **LA EMPRESA** siempre que requiera aclaraciones, interpretaciones o información complementaria acerca de los documentos técnicos del Contrato (tales como especificaciones técnicas, memorias de cálculo, planos, términos de referencia u otros documentos contractuales), cuando dichos documentos presenten discrepancias, ambigüedades, inconsistencias u omisiones, o cuando se identifiquen problemas técnicos que requieran una definición o aclaración para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

Cada TQ deberá formularse por escrito, estar debidamente fundamentada con las consideraciones técnicas (y, de ser pertinente, contractuales) que soportan la consulta, y presentarse con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles a la fecha en que **EL CONTRATISTA** requiera la respuesta. Esto con el objetivo de que **LA EMPRESA** pueda resolver la consulta oportuna y técnicamente, sin afectar la planificación, programación ni la continuidad en la ejecución de los trabajos.

**LA EMPRESA**, a través del Supervisor designado para el Contrato (y con la aprobación de su superior inmediato, según corresponda), dará respuesta por escrito a las TQ en un plazo razonable acorde con la complejidad de la consulta. Dichas respuestas tendrán carácter meramente aclaratorio y no modificarán por sí mismas el alcance pactado ni generarán derechos a reclamaciones de mayores costos o prórrogas del plazo contractual, salvo que ambas Partes formalicen por escrito los correspondientes ajustes mediante los mecanismos de modificación del Contrato previstos en este documento y en la normatividad aplicable (por ejemplo, mediante un otrosí o acuerdo modificatorio válido).

La presentación de una TQ no suspenderá la ejecución de los trabajos ni eximirá a **EL CONTRATISTA** de cumplir sus obligaciones y cronogramas contractuales, salvo que **LA EMPRESA** disponga expresamente por escrito la suspensión temporal o ajuste del programa de las actividades afectadas. La falta de presentación oportuna de una TQ, así como la decisión de ejecutar trabajos sin contar con la aclaración previa cuando esta fuere necesaria, será de exclusiva responsabilidad de **EL CONTRATISTA**. En tal caso, **EL CONTRATISTA** asumirá los riesgos y eventuales costos o retrasos derivados de su omisión y no podrá alegar con posterioridad interpretaciones erróneas, falta de información o condiciones no previstas que razonablemente debió aclarar mediante una TQ.

Por último, la ausencia de respuesta por parte de **LA EMPRESA** a una TQ no se interpretará, en ningún caso, como una aceptación tácita de la interpretación, solución o criterio propuesto por **EL CONTRATISTA**, ni se considerará que **LA EMPRESA** consiente modificar el Contrato por dicho silencio.

#### **10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA**

**EL CONTRATISTA** se obliga a entregar transmisores, manómetros y termómetros nuevos y de

primera calidad susceptibles de inspección visual por parte de **LA EMPRESA** y a demostrar la verificación del MTR (Certificado de Material) a través del fabricante del producto.

- Realizar la presentación de fichas técnicas, hojas de datos, certificaciones y manuales.
- La emisión de Plan de Inspección y Ensayos (PIE) si aplica.
- La entrega de documentación de trazabilidad de fabricación y pruebas de calibración.
- En la Fabricación / Ensamblaje a la coordinación con el fabricante para garantizar que los equipos cumplan con las especificaciones técnicas.
- La aplicación de pruebas de calibración y verificación antes del despacho.
- Antes del despacho, el contratista realizará:
  - Prueba de calibración.
  - Prueba funcional del indicador local.
  - Prueba funcional del transmisor y su indicador.
  - Verificación de integridad mecánica y conexiones.
  - Inspección física del estado del equipo.
- Controles de calidad conforme al Plan de Inspección y Ensayos (PIE).
- Verificación del cumplimiento técnico con las fichas del fabricante.

**EL CONTRATISTA** deberá, además:

- Garantizar que todos los equipos cumplan las especificaciones mínimas de este ATP.
- Garantizar la trazabilidad y autenticidad de los certificados.
- Proveer soporte técnico del fabricante cuando sea requerido.
- Corregir cualquier inconformidad identificada por **LA EMPRESA** o la interventoría.
- Mantener comunicación permanente respecto a tiempos de fabricación y entrega.
- Asegurar que los equipos cuenten con garantía mínima exigida por TGI.
- **EL CONTRATISTA** deberá dar cumplimiento estricto al Manual HSEQ vigente de **LA EMPRESA**, adoptando todas las disposiciones en materia de seguridad industrial, salud en el trabajo, ambiente y calidad que apliquen al suministro de los equipos. Para ello, **EL CONTRATISTA** deberá implementar controles administrativos y operativos que garanticen la manipulación segura de los transmisores, manómetros y termómetros, el almacenamiento adecuado, el transporte conforme a los lineamientos corporativos y el aseguramiento de la integridad del personal involucrado. Asimismo, deberá capacitar a su equipo sobre los riesgos asociados y mantener la documentación requerida para auditoría, inspección y trazabilidad. El incumplimiento de estas disposiciones será considerado como una falta a las obligaciones contractuales.

## 11. NORMATIVIDAD APLICABLE

Para el suministro de los transmisores indicadores de presión (0–2000 psi), **EL CONTRATISTA** deberá asegurar el cumplimiento mínimo de la siguiente normatividad, así como de sus actualizaciones vigentes:

### Normas Internacionales de Instrumentación y Medición

ISA S51.1 – Definición de términos de instrumentación.

ISA/IEC 60534 – Válvulas y equipos asociados de control de proceso.

IEC 61298 / IEC 61557 / IEC 61757 – Requisitos generales para equipos de medición y control.

### Normas para Equipos en Áreas Clasificadas

IEC 60079 (serie) – Equipos eléctricos para atmósferas explosivas.

ATEX 2014/34/EU – Certificación para equipos en ambientes potencialmente explosivos.

NEC / NFPA 70 – Clasificación de áreas y requisitos eléctricos en EE. UU.

### Normas para Sistemas de Transporte de Gas

ASME B31.8 – Sistemas de transporte y distribución de gas.

API RP 551 – Instrumentación y controles en instalaciones de proceso.  
API 5.8 / API 14C – Requisitos para equipos y sistemas de seguridad en instalaciones de gas y petróleo.

#### **Normas de Calidad, Seguridad y Gestión Documental**

ISO 9001 – Sistemas de gestión de calidad para procesos de manufactura y documentación.  
ISO 14001 – Gestión ambiental (aplicable a manipulación, embalaje y disposición).  
ISO 45001 – Seguridad y salud en el trabajo.  
NTC 4114 / NTC ISO 17025 – Requisitos para laboratorios de calibración y metrología.

#### **Normativa Interna de TGI**

Manual HSEQ / HSSE vigente.  
Procedimientos internos de recepción técnica, identificación de equipos, trazabilidad y control de calidad.  
Especificaciones técnicas corporativas aplicables a instrumentación y equipos de medición.

## **12. PERSONAL**

**EL CONTRATISTA** deberá tener disponibilidad de un asesor comercial (no exclusivo) destinado a recibir, tramitar y despachar los diferentes pedidos que realice **LA EMPRESA**, para lo cual, esta persona deberá disponer de medios de comunicación las 24 horas del día (7 días a la semana) en donde pueda ser fácilmente ubicado por **LA EMPRESA**.

**EL CONTRATISTA** debe contar con el personal entrenado, calificado, necesario y suficiente para la apropiada ejecución del objeto requerido, incluyendo el personal necesario para la Gerencia, Administración, Supervisión y Operación en el caso que se requiera.

**EI CONTRATISTA** debe asegurar que los horarios y turnos de trabajo del personal designado para la ejecución del contrato, se encuentren en cumplimiento de la legislación laboral colombiana vigente, así como de los estándares de **LA EMPRESA**, de manera que se controlen factores de salud ocupacional como fatiga y cansancio. Igualmente, el **CONTRATISTA** debe asegurar que ninguno de sus trabajadores ingiera o se encuentre bajo los efectos de bebidas alcohólicas o drogas alucinógenas durante los días de trabajo.

## **13. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / FACILIDADES DISPUESTAS POR EL CONTRATISTA**

**EL CONTRATISTA** se obliga a suministrar todos los equipos, herramientas, materiales, insumos y otros elementos requeridos para la adecuada y eficiente ejecución del objeto, con excepción de aquellos que se excluyan expresamente en este documento.

### **13.1. EQUIPOS TÉCNICOS Y DE MEDICIÓN**

**EL CONTRATISTA** deberá contar con equipos que permitan verificar la conformidad técnica del suministro, tales como:

- Calibradores portátiles de presión o equipos equivalentes para la verificación de señales de 4–20 mA.
- Multímetros certificados para pruebas eléctricas básicas.
- Equipos de comunicación o configuración (HART u otros protocolos aplicables).
- Herramientas para inspección visual y registro fotográfico.
- Equipos antiestáticos y herramientas adecuadas para manipulación de instrumentación sensible.

### **13.2. EQUIPOS Y MATERIALES PARA EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO**

Para garantizar la integridad de los transmisores durante almacenamiento y transporte, **EL CONTRATISTA** deberá contar con:

- Áreas de almacenamiento limpias, ventiladas y protegidas contra humedad, polvo y vibración.
- Empaques industriales adecuados: cajas rígidas, espuma interna, cubiertas anti impacto y sellos de seguridad.
- Etiquetas y rótulos de identificación con seriales, códigos y datos técnicos solicitados por **LA EMPRESA**.
- Materiales de protección contra manipulación indebida durante el transporte y despacho.

### **13.3. FACILIDADES LOGÍSTICAS Y DE ENTREGA**

**EL CONTRATISTA** deberá tener en cuenta todos los costos asociados a logística, transporte y descarga de los bienes hasta cada uno de los sitios de entrega definidos en el presente documento.

Para proceder con la entrega del pedido, **EL CONTRATISTA** deberá comunicar mínimo con tres (3) días hábiles de anterioridad al Profesional de Bodegas por correo electrónico (el cual será informado por **LA EMPRESA**). El horario para el recibo de mercancía en las respectivas bodegas es de LUNES a VIERNES de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. Inicialmente se contempla la entrega en la bodega de Paipa de TGI ubicada en el sector el Manzano en la vía Tunja – Paipa, de acuerdo a la orden de compra o instrucciones del Supervisor.

El transporte, desembarque y entrega en cada instalación será responsabilidad del **CONTRATISTA** y podrá ser subcontratado con una empresa de transporte. **EL CONTRATISTA** deberá tener un plan de emergencia (el cual enviará a **LA EMPRESA** / o Contratista Operador para su respectiva aprobación) y deberá mantener disponible los elementos adecuados para el cumplimiento del plan y será responsable por toda afectación a cuerpos de agua, suelo, aire, salud humana, vida animal, parques nacionales, áreas protegidas, áreas de recreación, vías, asentamientos humanos y está obligado a efectuar medidas de remediación o recuperación ambiental derivadas del transporte y desembarque de repuestos.

**EL CONTRATISTA** deberá asegurar los medios necesarios para cumplir los tiempos y condiciones de entrega, tales como:

- Vehículos de transporte adecuados para carga liviana y equipos delicados.
- Herramientas de cargue y descargue que eviten impactos o daños (carretillas, plataformas, etc.).
- Coordinación logística suficiente para entregas en los puntos definidos por **LA EMPRESA**.
- Sistemas de seguimiento documental del proceso de entrega (listas de empaque, trazabilidad, actas).

### **13.4. RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTALES**

Para garantizar la entrega y validación de la documentación técnica exigida, **EL CONTRATISTA** deberá contar con:

- La remisión firmada debe ir acompañada con sello de la bodega ya que es soporte de la factura de venta original de **EL CONTRATISTA**.
- Sistemas informáticos para generar, organizar y entregar certificados de calibración, hojas de datos, manuales e informes.
- Personal administrativo encargado de preparar documentación, trazabilidad y reportes.
- Medios de comunicación eficientes para coordinación con el Supervisor (correo corporativo, plataformas, teléfonos, etc.).

### **13.5. OTROS RECURSOS REQUERIDOS**

**EL CONTRATISTA** deberá suministrar cualquier otro equipo, herramienta o facilidad adicional que

resulte necesaria para:

- Garantizar el cumplimiento técnico del suministro.
- Asegurar la calidad y conformidad de los equipos entregados.
- Cumplir las especificaciones, normas aplicables y requerimientos de **LA EMPRESA**.

Estos elementos adicionales deberán ser proporcionados sin generar costos adicionales para **LA EMPRESA**.

#### **14. ENTREGABLES**

**EL CONTRATISTA** deberá hacer entrega de:

- Hoja de datos del fabricante (datasheet).
- Transmisores indicadores de presión, manómetros y termómetros se cumpliendo las especificaciones técnicas y la cantidad.
- Certificados de calibración individual por equipo.
- Certificados de conformidad del fabricante (CoC).
- Manual de instalación, operación y mantenimiento.
- Documentación de compatibilidad para áreas clasificadas.
- Trazabilidad de materiales y número de serie.
- Fichas técnicas y documentación del fabricante.
- Informes Informe de pruebas previas al despacho y de inspección final.
- Etiquetas de identificación y placas según lineamientos de **LA EMPRESA**.
- Certificados de cumplimiento normativo.
- Acta de entrega firmada con cantidades verificadas.
- Registro de seriales y trazabilidad.

**EL CONTRATISTA** deberá entregar un informe mensual con lo siguiente: Informe de los transmisores entregados y facturados, acumulado del mes y del contrato, actualización de referencias de componentes, observaciones y recomendaciones. Este informe es parte de los requisitos para la facturación mensual de **EL CONTRATISTA**.

**EL CONTRATISTA** deberá entregar y firmar el acta de entrega parcial, de acuerdo con las facturas mensuales presentadas.

##### **14.1. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN**

Los equipos serán aceptados por **LA EMPRESA** únicamente cuando:

- Cumplan plenamente con las especificaciones establecidas contractualmente.
- Aprueben la inspección documental (certificados, trazabilidad, manuales).
- Coincidan las cantidades entregadas con la orden de compra.
- Superen satisfactoriamente las verificaciones físicas en sitio

#### **15. TRANSPORTE Y LOGÍSTICA**

**EI CONTRATISTA** deberá cumplir con:

- Embalaje adecuado para proteger los equipos contra vibraciones, humedad y golpes.
- Marcación conforme a los estándares de **LA EMPRESA**.
- Identificación de cada equipo con placa o rótulo según lineamientos de **LA EMPRESA**.
- Transporte hasta el punto definido por **LA EMPRESA** en territorio nacional.
- Entrega del certificado de garantía.

## 16. CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

**EI CONTRATISTA** establecerá, mantendrá y utilizará activamente un Sistema de Gestión de Calidad formal que demuestre el compromiso con el mejoramiento continuo y la excelencia en asuntos relacionados con la calidad.

**EI CONTRATISTA** se asegurará que los procedimientos, especificaciones y planes de mantenimiento e inspección sean parte de los documentos de calidad que se utilizan para controlar la compra, mantenimiento e inspección de las herramientas y equipos, en el caso que aplique.

**EI CONTRATISTA** revisará su Sistema de Gestión de Calidad por lo menos una vez al año y lo actualizará según sea necesario. **LA EMPRESA** se reserva el derecho a auditar el Sistema de Gestión de Calidad del **CONTRATISTA** en cualquier momento. Esto se puede hacer ya sea directamente o a través de un tercero.

## 17. SUBCONTRATACIÓN

No aplica.

## 18. DOCUMENTOS PREVIOS AL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO

Los siguientes documentos serán entregados dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

- **PÓLIZAS DEL CONTRATO** Aplica SI ( X ) NO ( )
- **PLAN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO** Aplica SI ( ) NO ( X )

## 19. DOCUMENTOS EN LA ETAPA DE ACTOS PREPARATORIOS

Los siguientes documentos serán entregados por el contratista dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del Acta de Inicio.

Se entiende que estos plazos hacen parte del plazo total del contrato.

- **PLAN DE TRABAJO** Aplica SI ( ) NO ( X )
- **PLAN DE CALIDAD** Aplica SI ( ) NO ( X )
- **HOJAS DE VIDA Y SOPORTES DEL PERSONAL MÍNIMO** Aplica SI ( ) NO ( X )
- **DOCUMENTOS DE SUBCONTRATISTAS** Aplica SI ( ) NO ( X )
- **NIT DE ESTRUCTURAS PLURALES** Aplica SI ( X ) NO ( )