



**Especificación Técnica**  
**COMPRA EQUIPO PARA MEDICIÓN DE PÉRDIDA**  
**DE METAL EXTERNA Y DAÑOS MECÁNICOS**  
**(Scanner 3D)**

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>2</b>
2.1 SCANNER 3D.....	2
2.2 SOFTWARE DE CORROSIÓN.....	2
2.3 SOFTWARE DE DAÑOS MECÁNICOS.....	3
2.4 ACCESORIOS .....	3
<b>3. LUGAR DE ENTREGA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. TIEMPO DE ENTREGA .....</b>	<b>4</b>



**Especificación Técnica**  
**COMPRA EQUIPO PARA MEDICIÓN DE PÉRDIDA**  
**DE METAL EXTERNA Y DAÑOS MECÁNICOS**  
**(Scanner 3D)**

## 1. OBJETIVO

YPFB Transporte S.A. desea adquirir una herramienta que permita medir y cuantificar las anomalías de pérdida de metal externas, así como también daños mecánicos (abolladuras). Este equipo debe ser capaz de establecer una correlación entre los datos de la inspección instrumentada de tuberías y los datos de inspección obtenidos en campo mediante el escaneado.

La interfaz de usuario debe permitir comparaciones de profundidad, longitud, anchura y presión de ruptura.

## 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 2.1 Scanner 3D

Descripción:	Scanner Láser 3D
Clase de Laser:	2M (seguro para la vista)
Resolución:	0.10 mm
Precisión:	Hasta 0.040 mm
Presión volumétrica:	0.02 mm + 0.025 mm/m
Cantidad:	1 pieza

### 2.2 Software de corrosión

El módulo de software de corrosión debe realizar un procesamiento de datos rápido, eficaz y simplificado que genere resultados de forma instantánea e in situ. Los datos se deben presentar en un informe en formato Excel completo, y ofrecer mayor precisión y repetibilidad que los métodos de medición tradicionales, como el medidor de picaduras de corrosión, las sondas de ultrasonido (UT) o los láseres de línea.

Funciones clave:

- Reglas de interacción aplicadas de manera automática.
- Asignación de color en 3D y 2D con capa de la ruta del lecho del río.
- Generación de perfil de peor caso posible para todas las funciones de corrosión.
- Cálculo estimado de presión de ruptura basado en código ASME B31G (métodos B31G y B31G modificado y Efectivo).
- Medición de la profundidad, dimensión y posición de la corrosión en la tubería.
- Profundidad en tiempo real: solo tiene que arrastrar el ratón sobre un punto para obtener la medida de la profundidad de la corrosión en esa zona.



**Especificación Técnica**  
**COMPRA EQUIPO PARA MEDICIÓN DE PÉRDIDA**  
**DE METAL EXTERNA Y DAÑOS MECÁNICOS**  
**(Scanner 3D)**

### **2.3 Software de Daños Mecánicos**

Software para análisis de daños mecánicos en tuberías, debe ser capaz de interpretar abolladuras, los resultados deben ser mostrados en formato Excel.

Funciones clave:

- Medida de profundidad máxima utilizando la técnica de arista recta en ambas direcciones.
- Detección automática de la profundidad máxima.
- Creación automática de secciones cruzadas en 2D en ambas direcciones en la zona de máxima profundidad.
- Mapeo 3D y 2D en color del área dañada.
- Relación profundidad/diámetro.
- Diámetro máximo a 90 grados de la abolladura.
- Medida de la longitud y el ancho para cada abolladura.

### **2.4 Accesorios**

- Placa de calibración
- Soporte ergonómico (para el escáner)
- Fuente de alimentación.
- Objetivos de posicionamiento.
- Computadora, Tablet de ser necesarios.
- Pack de alta resistencia.

El costo deberá incluir capacitación de uso del equipo (mínimo 3 días con visita a campo), garantía de reposición de piezas y mano de obra.

La cotización deberá ser presentada por ítems (1-4) y no de forma global.

**NOTA: El proponente deberá indicar las dimensiones del equipo y otras características adicionales. Mínimamente debe cumplir con 4 ítems mencionados líneas arriba.**



Especificación Técnica  
COMPRA EQUIPO PARA MEDICIÓN DE PÉRDIDA  
DE METAL EXTERNA Y DAÑOS MECÁNICOS  
(Scanner 3D)

### 3. LUGAR DE ENTREGA

El equipo podrá ser entregado según los siguientes INCOTERMS:

**DAP – Para ingreso a aduanas en Aeropuerto Viru Viru Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.**

### 4. TIEMPO DE ENTREGA

La empresa adjudicada deberá entregar los materiales en un máximo de 90 días calendario.