
	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	
	SUPERINTENDENCIA MANTENIMIENTO YPFB Chaco S.A.	Hoja: 1 de 14
	PROYECTO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO	

1	SEP-15	DOCUMENTO PARA APROBACION	RSC	RSC	CB
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 2 de 14

1 OBJETIVO.-

YPFB CHACO S.A. requiere contratar una empresa por 24 meses en el rubro de la instrumentación industrial en el área de Medición de Gas y Líquidos para el servicio de calibración, mantenimientos preventivos, predictivos, correctivos a todos los sistemas de medición en sus diferentes campos.


Para la producción y entrega de gas natural y líquidos y para cumplir compromisos contractuales YPFB CHACO S.A. cuenta en sus instalaciones con sistemas de medición de tipo, turbina, placa orificio, magnéticos, máxicos, ultrasónicos, de dispersión térmica, desplazamiento positivo, etc. La mayoría de estos instrumentos se encuentran conectados a un computador de flujo o en su caso a un cálculo en el SCADA.

El presente pliego tiene por objeto definir las condiciones y alcance que se emplearan para la ejecución de los trabajos de mantenimiento y calibración en equipos de medición de gas (MD-GAS) y líquido (MD-PET/ H2O/ GLP), existentes en todas las facilidades de producción y procesos de YPFB CHACO S.A.

2 ALCANCE DE TRABAJO.-

2.1 El servicio que realizará la empresa CONTRATISTA abarcará todas las plantas y/o baterías operativas de YPFB CHACO S.A.; las mismas que son listadas a continuación, con las distancias correspondientes respecto a la ciudad de Santa Cruz de la Sierra:

- ✓ Planta Carrasco – Planta Kanata – Bulo Bulo:
Departamento Cochabamba, provincia Entre Ríos a 208Km.
- ✓ Planta Percheles:
Departamento Santa Cruz, provincia Cordillera, Municipio Cabezas a 58Km.
- ✓ Planta Santa Rosa:
Departamento Santa Cruz, provincia Sara a 141 Km.
- ✓ Planta Vuelta Grande:
Departamento Chuquisaca, provincia Luis Calvo a 466Km.
- ✓ Planta San Roque:
Departamento Tarija, provincia Gran Chaco a 436Km.
- ✓ Planta Patujusal:
Departamento Santa Cruz, provincia Santa Rosa a 163Km.
- ✓ Batería Humberto Suarez Roca:

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 3 de 14

- Departamento Santa Cruz, provincia Santa Rosa a 145 Km.
- ✓ Batería Los Cusís:
Departamento Santa Cruz, provincia Santa Rosa a 152Km.
- ✓ Batería Montecristo:
Departamento Santa Cruz, provincia Andrés Ibáñez a 50Km.

El CONTRATISTA será quien realice todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las actividades de mantenimiento y calibración, a modo de garantizar la funcionalidad en *los puntos de medición de fiscalización por YPFB*.


Los puntos de medición fiscalizados por YPFB se encuentran identificados con los siguientes Tags:

PR - PET	Producción de PET/H2O/GLP/GAS
CO	Gas Combustible
IR	Inyección de Gas a Reservorio
QM/QA/QP	Gas de Quema en planta y planchada
QB/QR	Gas de quema baja, Piloto y/o Residual
GLS	Gas Lift

YPFB CHACO S.A. por su parte podrá requerir trabajos adicionales en otros puntos de medición, denominados *puntos de medición interna*, para lo cual el CONTRATISTA deberá presentar en su cotización los precios unitarios de movilización a cada uno de los campos y costos horarios por el personal especialista.

Los puntos de medición interna se encuentran identificados con los siguientes Tags:

BY	By pass de Proceso
OT/EI/ES	Entrega interna de Proceso
DC	Venteos y Purgas
H2O/IS	1 Inyección de agua a formación
HL	2 Hidraulic Lift
EI	3 Poliductos y Oleoductos
RS	4 Recuperación Secundaria
VT	5 Gas o líquido de Venta o Entrega

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 4 de 14

Ver detalle de los puntos de medición tanto fiscalizados como de Medición interna en el Anexo A.


- 2.2 El CONTRATISTA deberá elaborar bajo el formato de YPFB CHACO S.A., PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS para la calibración y mantenimiento de todos los tipos de medidores existentes, los mismos que deberán ser revisados y aprobados previamente por personal técnico de YPFB CHACO S.A. antes de su utilización.

A continuación se detallan en forma genérica los tipos de medidores existentes en las plantas y/o baterías de YPFB CHACO S.A, y los trabajos a realizar en cada uno de ellos;

- ✓ Computadores de Flujo (ROC) con sensores de campo MVS (Sensor Multivariable), PT (Transmisor de Presión) y TT (Transmisor de Temperatura).
 - Calibración y/o verificación de las variables primarias; Presión Diferencial, Presión Estática y Temperatura.
 - Ajuste de las variables primarias.
 - Verificación de la configuración del computador de flujo, al inicio y al final de toda tarea de mantenimiento.
 - Recolección de Archivos Históricos.
 - Recolección de configuración (Archivo EFM).
 - Calibración Computadores de Flujo.
 - Verificación estado de manifold.
 - Verificación de fugas en los conectores Tubing (MVS-Med primario).
 - Pruebas de sello de la válvula tronquera de la cámara de alta y baja.
 - Revisión del estado de la fuente AC/DC.

- ✓ Medidores Tipo Turbina:
 - Verificación de la exactitud de la turbina por el método de la prueba de flujo sónico.
 - Inspección de las partes móviles.
 - Sustitución de Kits certificados. Mantenimiento y re-certificación de los kits reemplazados.

- Medidores Tipo Porta-Placas / Bridas con Registradores Barton/Foxboro:
 - Calibración y/o verificación de las variables operativas, Presión Diferencial, Presión estática y Temperatura (si existe).
 - Mantenimiento del registrador (piezas móviles) y calibración del reloj.
 - Revisión de las placas de Orificio.


	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 5 de 14

- Revisión, cambio y/o reparación de las válvulas de alta, baja, equalización y purga del sistema de medición.
- Medidores Másicos y Magnéticos:
 - Calibración y/o Verificación y contrastación.
 - Ajuste de factor de corrección.
 - Limpieza interior de sensores y tubos.
- Medidores de Combustible: Gasolina y Diésel:
 - Verificación y contrastación.
 - Ajuste de factor de corrección.
 - Calibración y/o verificación, incluyendo la limpieza del equipo.
- Medidores de Dispersión Térmica:
 - Verificación y contrastación.
 - Calibración de sensores.
 - Ajuste de configuraciones.
 - Ajuste de factor de corrección.
- Medidores ultrasónicos:
 - Verificación y contrastación.
 - Inspección del medidor y tramo de medición.
 - Pruebas de Flujo cero.
 - Ajuste de factor de corrección.

En caso de encontrar medidores de fiscalización diferentes a los indicados anteriormente en las plantas y/o baterías, será tarea del CONTRATISTA relevarlos durante el mantenimiento y la calibración e incluir los procedimientos específicos para tales medidores, los mismos que serán aprobados por YPFB CHACO S.A.

Los procedimientos de calibración no deberán limitarse a los puntos mencionados, sino que estos serán el punto de partida de los procedimientos, a los cuales se debe agregar tareas de mantenimiento como ser:

- Limpieza general del equipo, verificación y ajuste de conectores y terminales
- Verificación de conexiones a proceso (Válvulas aguja, fitting, etc.) las cuales deberán ser cambiadas de ser necesario.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 6 de 14

Elaborar los reportes de calibración indicando el estado antes y a la conclusión del trabajo, los mismos que deberán ser de conformidad de los participantes en la calibración.

El CONTRATISTA deberá realizar los reportes diariamente e informar al Supervisor de Mantenimiento o Electro instrumentista o a la persona designada por parte de YPFB CHACO S.A. sobre el trabajo realizado en el día, los resultados obtenidos y si tuviera alguna observación. Este informe puede ser presentado mediante un resumen ejecutivo.

2.3 El CONTRATISTA deberá realizar la calibración y mantenimiento de los puntos de medición bajo el siguiente programa y/o bajo requerimiento de YPFB CHACO S.A. :


- Todos los medidores de Líquidos serán cada 6 meses (semestral) con las características que se mencionan anteriormente.
- Todos los medidores de gases serán cada 3 meses (trimestral) con las características que se mencionan anteriormente.

Durante el primer mantenimiento y calibración de todos los equipos detallados en los anexos correspondientes por campos se realizará el relevamiento de datos de los sistemas de medición, los cuales servirán para comprobar si todos los equipos cuentan con los TAG correspondientes y si no fuera así la CONTRATISTA deberá actualizar en coordinación con el Supervisor de Mantenimiento los que faltara. Incluido la colocación de placas metálicas con la impresión en relieve de los TAG en cada equipo.

2.4 La actualización de la información, resultado del relevamiento de los equipos de medición, deberá ser presentado en digital para poder ingresar a la base de datos del sistema de administración de mantenimiento computarizado MPX, para generar el plan y cronograma de mantenimiento en base a la frecuencia correspondiente.

2.5 Dentro de las actividades que deberá considerar el CONTRATISTA en cada rutina de calibración y mantenimiento están:

- Fuentes de suministro eléctrico AC/DC y red de puesta a tierra.
- Tableros de distribución eléctrica.
- Limpieza General y revisión de conexiones.
- Detección de fugas en conexiones, apoyados con algún sistema de detección de fugas.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 7 de 14


- Colocación de placas informativas con los Tags, en los equipos que así lo requieran.
- Verificación de protecciones en general.
- Instalaciones de interiores.
- Medición de la resistencia de aislamiento.
- Reparación de defectos en general.
- Revisión de las conexiones entre cable y jabalinas de puesta a tierra y conexiones a tierra en general.
- Instalaciones a prueba de explosión o según la clasificación del área.
- Verificación de ajustes de accesorios de las instalaciones (sellos, uniones patentes, etc.).
- Revisión del estado del compuesto sellante.
- Mantenimiento de estado de baterías.
- Válvulas de conexión a proceso.
- Verificación de instalaciones de spool o manifold.

2.6 En caso de fallas operativas y daños que sucedieran entre los periodos de calibración y mantenimiento, el CONTRATISTA corregirá las mismas de forma inmediata de manera de no afectar la disponibilidad del sistema. Si la falla no es atribuible a consecuencia de intervenciones anteriores del CONTRATISTA, el costo de este servicio estará en función a los equipos y personal que demande la reparación, según los precios unitarios a ser presentados por el CONTRATISTA.

2.7 El CONTRATISTA deberá presentar una lista de materiales para adquisición por parte de YPFB CHACO S.A. cuando sea necesario hacer un cambio o reparación, incluyendo accesorios del propio instrumento como accesorios externos al instrumento pero necesarios para la operación del mismo. Es responsabilidad del CONTRATISTA dar información correcta en accesorios y números de parte de los repuestos de los instrumentos.

3. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL TRABAJO.

3.1 Los trabajos de mantenimiento y calibración serán ejecutados en presencia del fiscal de YPFB y personal asignado por YPFB CHACO S.A. (Instrumentista y/u operador de área) en cada Planta y/o Batería; quienes aprobarán los reportes e informes de campo.


	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 8 de 14

En el caso de medición interna solo se requiere la fiscalización del instrumentista y/u operador de área, aunque la presencia del fiscal no es excluyente.

- 3.2 El mantenimiento y calibración de los equipos de medición deberá ser realizado en el sitio, es decir, no se sacarán los equipos de los predios de las facilidades de producción o proceso donde están instalados. Por este motivo, el contratista deberá contar en el lugar con todas las herramientas CERTIFICADAS (bancos de prueba móviles, herramientas, etc.), materiales y suministros.

En caso de que el mantenimiento, calibración y/o reparación de un equipo de medición no pueda ser realizado en el lugar por un motivo debidamente justificado, el retiro del mismo deberá ser autorizado por escrito por la autoridad de la planta y/o batería.

- 3.3 El CONTRATISTA proporcionará un Prover o equipos de contrastación de volúmenes para realizar el trabajo de contrastación de medidores de líquidos, para lo cual deberá contar con personal capacitado y adecuadamente entrenado.
- 3.4 Los patrones de contrastación e instrumentos de calibración deberán tener la certificación vigente y mantener su respectiva trazabilidad. Estos instrumentos deben ser certificados y calibrados por entes reconocidos. El patrón que se usara en el Prover o equipo de contrastación y verificación móvil, deberá tener una precisión mayor y una mejor trazabilidad a la de los instrumentos que se tienen instalados en YPFB CHACO S.A. (Como referencia se tienen instrumentos máxicos con un error menor al 0.15% para líquidos). Además de revisar la trazabilidad, se debe verificar la linealidad de todos los instrumentos de líquido con por lo menos cuatro puntos del span completo de medición, logrando recorrer el 100 del rango del medidor.
- 3.5 Los trabajos para el servicio de medición deberán cumplir las leyes, normas y reglamentos estipuladas en la siguiente lista:
- Reglamento de Normas Técnicas y de Seguridad para las actividades y Explotación y Exploración de Hidrocarburos (Decreto Supremo 28397/05).
 - Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y bienestar (16998/79)
 - Reglamento para la construcción y Operación de Refinerías, Plantas Petroquímicas y Unidades de Proceso (Decreto Supremo 25502/99).
 - AGA, American Gas Association.
 - ANSI, American National Standard Institute.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 9 de 14


- NACE, National Association of Corrosion Engineers.
- API, American Petroleum Institute.
- ASTM, American Society for Testing and Materials.
- ISA, Instruments Society of America.
- IEC, International Electric Code.
- NEC, National Electric Code.
- ASME, The American Society of Mechanical Engineering.

- 3.6 En aquellos casos que se puedan presentar diferentes criterios técnicos, deberá optarse por el de mayor exigencia, en el sentido de garantizar la seguridad de las personas, el medio ambiente, patrimonio y la producción.
- 3.7 YPFB CHACO S.A. puede requerir el apoyo y soporte técnico especializado para la ejecución de trabajos relacionados a este rubro que no están especificados en este resumen o alcance antes descrito, para este efecto, el oferente deberá especificar costos unitarios de calibración para los diferentes instrumentos.

4 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA


4.1 El CONTRATISTA elaborará un Programa General de Trabajo, en el cual deberá incluir:

- ✓ Desarrollo del sistema de Mantenimiento y Calibración.
- ✓ Deberán incluir un diagrama de barras (GANTT), elaborado en Microsoft Project que formará parte del Contrato.
- ✓ El cronograma deberá detallar las actividades y mostrar claramente las movilizaciones a los campos en los tiempos requeridos por YPFB Chaco S.A. No pudiendo excederse cada corrido de calibración a un tiempo mayor al de la periodicidad que se debe cumplir, es decir calibración de gases menor a los 90 días y calibración de líquidos menor a los 180 días.
- ✓ Asimismo, el cronograma deberá incluir las fechas claves de: relevamiento y calibración inicial en planta, frecuencia de inspección por tipo de medidor, tiempos de entrega inicial de datos para todos los instrumentos faltantes con sus respectivos TAG's y características que se detallan en ANEXOS, informes de calibración firmados y escaneados para poder cargar al sistema de Gestión de Mantenimiento y resumen de calibración para formulario del SGI.
- ✓ Cotizar el total de instrumentos listados en las 9 hojas Excel que se adjuntan al pliego, que son un total de 125 medidores de gas y 80 medidores de líquido.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 10 de 14

- ✓ Organización y Personal Involucrado a lo largo del Servicio.
- ✓ Firma de compromiso de las personas encargadas de la medición, donde aceptan su permanencia en la empresa el tiempo que dure el contrato.
Para la ejecución de los trabajos de mantenimiento y de acuerdo al detalle del punto 2, el CONTRATISTA deberá hacer conocer el organigrama del personal designado para administrar la gestión de mantenimiento. Deberá adjuntar la Hoja de Vida, así como las certificaciones y experiencia del personal propuesto.
Este personal nominado será el único autorizado para ejecutar los servicios de mantenimiento de los equipos que conforman el sistema.
El personal deberá contar con la experiencia y capacitación técnica necesaria, a objeto de asegurar la correcta ejecución de los trabajos. Cualquier reemplazo de personal deberá ser autorizado por YPFB CHACO S.A. previa evaluación de la experiencia técnica necesaria.
El personal mínimo requerido es el siguiente:
 - **Jefe de Cuadrilla** – Ing. Supervisor con experiencia mínima demostrable de 3 años en calibración de instrumentos de gas y líquido en las diferentes tecnologías.
Conocimientos de las normas, gestión de las metrologías y las siguientes buenas practicas relacionadas a medición de gas natural AGA 7, 8, 9, 10 API 14, 21.1, 21.2, ASTM D1945, ISO 10012.
 - **Técnico instrumentista** con experiencia mínimo demostrable de 2 años en el área de instrumentación, mantenimiento de computadores de flujo, sistemas de placa orificio, medidores tipo turbina, medidores ultrasónicos, medidores másicos, configuración de transmisores de presión, temperatura y sensores multivariados. Manejo de instrumentación electrónica.
 - **Técnico especializado en operación de Prover** con experiencia demostrable de más de 2 años en el uso del equipo mencionado. Conocimientos de diferentes métodos de medición de líquidos, operación de equipos Master Meter.
 - **Ayudante técnico** con experiencia demostrable de 1 año en instrumentación y cañista, electricidad e instalación de fitting.
 - **Conductor** de vehículo (opcional).


YPFB CHACO S.A. se reserva el derecho de pedir el cambio inmediato de aquel personal que no cumpla con los requisitos de disciplina o rendimiento en el trabajo, así como el incumplimiento de las normas de S.S.A.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 11 de 14

Para los trabajos de emergencia, el CONTRATISTA deberá comprometer la disponibilidad del personal dentro de las 24 Hrs. de la solicitud del servicio y para ello presentará en su propuesta el nombre de la persona de contacto.

4.2 El CONTRATISTA para el cumplimiento del servicio deberá:

- Proveer todas las herramientas, instrumentos y consumibles necesarios para cada recorrido de mantenimiento y calibración de los equipos de medición. Como por ejemplo terminales, cables de instrumentación, cables de comunicación entre transmisor y sensor, cables de energía, puesta a tierra, etc. En tramos no mayores a 20 metros.
- Informar a YPFB CHACO S.A. por escrito el listado de partes y repuestos para trabajos de mantenimiento correctivo y adecuaciones. Los cuáles serán provisto para el próximo mantenimiento donde la CONTRATISTA realizara el cambio según las observaciones generadas en anterior recorrido.
- Proveer las partes y repuestos aprobados a costo de YPFB CHACO S.A.
- Contar con un vehículo doble tracción, con medios de comunicación (radio de comunicación con frecuencia de los campos), tacógrafos; según exigencias y normativas de YPFB CHACO S.A. Así también el conductor deberá tener certificación del curso de Manejo Integral, Cansancio y Fatiga, Manejo Defensivo y todo lo que YPFB CHACO S.A. requiera para la habilitación del conductor de acuerdo a su política de conducción.
- Contar con la certificación vigente de cada equipo, herramienta, patrones y software necesarios, siendo el **mínimo** requerido el siguiente:
 - Rock Link for Windows para equipos Fisher Rosemount
 - Software Daniel para medidores de placa de bridas, y otros que se requieran.
 - Instalador para los Dynamic Flow.
 - Calibrador de proceso Fluke 754 o superior y sus accesorios (bomba para presión estática, diferencial).
 - Comunicador Hart 475 o superior.
 - Fieldcare (software para comunicación con equipos E+H).
 - Smart Visión para medidores ABB.
 - Computadoras portátiles.
 - Vehículo con comunicación y habilitada por YPFB Chaco S.A.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 12 de 14


- Multímetro FLUKE 87 V o superior.
- YPFB Chaco valorará cualquier equipo o tecnología adicional a la mínima solicitada.
- Asumir el control de los trabajos a su cargo elaborando al efecto además de lo descrito en el punto 2 de este documento, estadísticas de mano de obra rendimiento, productividad, equipos, transporte y otros indicadores de calidad y S.S.A (SIGA, reportes de incidentes, etc).
- El CONTRATISTA tendrá siempre disponibles y proporcionará a YPFB CHACO S.A. tales estadísticas e indicadores, así como los planos, memorias de cálculo, listados de materiales y en suma todos los documentos relacionados a sus servicios, en particular aquellos correspondientes a trabajos especiales que no estén consignados en los pliegos de especificaciones.
- Seguir los procedimientos de administración de mantenimiento de YPFB CHACO S.A. (MPX), referidos a Órdenes de Trabajo, historial y cierre de las mismas.

Previo a la entrega de las propuestas técnicas y económicas, se programará una visita técnica a todos los campos y facilidades para recabar información complementaria referente a los equipos que deberán ser calibrados y se pueda tener conocimiento de la ubicación de las diferentes plantas y facilidades.

- 4.3 El CONTRATISTA deberá proveer los reportes de todos los trabajos realizados tanto preventivos, correctivos como el análisis de falla y al finalizar cada tarea el CONTRATISTA elaborará un informe con resumen ejecutivo para la aprobación del pago.

El informe presentado por el CONTRATISTA deberá contener como mínimo:

- Reporte de calibraciones, por Planta, tanto en los equipos medidores de Gas como de Líquidos.
- Planillas de estados iniciales y finales de los mantenimientos.
- Análisis de causa raíz de falla por equipo (RCFA).
- Incluir en los informes técnicos las observaciones y oportunidades de mejora que se deban realizar para garantizar las mediciones.
- Registros de cierre de las órdenes de Trabajo (OT) emitidas por MPX.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 13 de 14

- Certificados de calibración de patrones empleados.
- Reportes de certificación de servicios para firma del fiscal de YPFB Corporación en tres ejemplaras con toda la información de respaldo.
- Todo el informe en digital después de las firmas correspondientes.

En el mismo documento el CONTRATISTA deberá incluir los costos unitarios de sus servicios por cualquier trabajo adicional.

El pago de los servicios se efectuará en dólares de Estados Unidos de América o bolivianos de acuerdo a los procedimientos vigentes en YPFB CHACO S.A. (incluidos los impuestos de ley).

4.2 Penalidades:

Por cada día de atraso en el cronograma establecido tanto en las campañas de campo como en la presentación de la información, el CONTRATISTA deberá pagar a YPFB Chaco S.A. una penalidad del 0.50% del costo anual del servicio. Esta multa será aplicable hasta un 20% del costo anual del contrato.


5 ACERCA DE LA PROPUESTA PARA EL CONTRATO

5.1 En la propuesta económica (sobre B) los oferentes deberán incluir una planilla de precios de acuerdo a la planilla de precios del Adjunto 6 del pliego de licitación. El costo total de la propuesta deberá considerar los impuestos vigentes por ley.

5.2 Las condiciones adicionales que contemplará el contrato son:

- ✓ El alojamiento y alimentación del personal del CONTRATISTA en todos los campos será responsabilidad de YPFB CHACO S.A.
- ✓ YPFB CHACO S.A. NO proveerá el transporte desde y hacia la ciudad de Santa Cruz, como tampoco para movilizar al personal CONTRATISTA al y en el sitio de la obra, a menos que se indique lo contrario.
- ✓ La empresa que se adjudique el contrato deberá contar con los seguros requeridos por la normativa de YPFB CHACO S.A.
- ✓ Todo el personal deberá contar con los equipos de protección personal (debidamente certificados) incluidos elementos de protección para trabajos especiales. Y cumplir los requerimientos de S.S.A de YPFB CHACO S.A.
- ✓ El CONTRATISTA proveerá en todo momento las herramientas, andamios y todo equipo que requiera para el desarrollo de su trabajo.

5.3 Criterios de evaluación de los servicios ofertados:

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS SISTEMAS DE MEDICION DE LIQUIDOS Y GAS PARA LAS FACILIDADES DE PRODUCCION Y PROCESO				
	CLIENTE: YPFB CHACO S.A.	FECHA: OCT- 15	REV.: 0	PÁGINA: 14 de 14

Para realizar la evaluación técnico-económica se utilizarán los siguientes criterios:

1. Cumplimiento a requerimientos de S.S.A.
2. Cumplimiento requerimientos técnicos.
3. Experiencia y/o calificación del personal contratista.
4. Disponibilidad/capacidad.
5. Cronogramas de los periodos de calibración con todos los ingresos durante los dos años.
6. Costo del servicio.

La vigencia del CONTRATO será de dos (2) años calendario a contabilizarse desde la firma del mismo.

6 DOCUMENTOS ANEXOS.

Anexo A.- Listado de Ítems para calibración.