


**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EDRS CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES INTERMEDIAS**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO
1	MOVILIZACION DE PERSONAL Y EQUIPO
2	MANTENIMIENTO A FILTRO SECO TIPO FM 90 3" S-300
3	Ítem 3. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE ELEMENTOS BLANDOS DEL REGULADOR C/BLOQUEO INCORPORADO BRIDADO 2" S-300 MODELO: 701-J-S0 C/PILOTO DE BLOQUEO MP RANGO 2.1 A 7 BAR PILOTO 161-M RANGO 0.69 A 8.62 BAR RESTRICTOR 112, FILTRO 254-E INIVIDOR DE RUIDO
4	MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS ESFÉRICAS PASO RED DN 2" S-300 BRIDADA ACCIONAMIENTO PALANCA ESFERA FLOTANTE
5	MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS ESFÉRICAS PASO RED DN 3" S-300 BRIDADA ACCIONAMIENTO PALANCA ESFERA FLOTANTE
6	MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS GLOBO, DN 2" S -300 ACCIONAMIENTO VOLANTE
7	MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS MARIPOSA DN 4" S-150 ACCIONAMIENTO PALANCA
8	MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS INTEGRAL DE BLOQUEO Y PURGA MOD. VM MCT C/CONEX DN ½" NPT MARCA: ABAC
9	LIMPIEZA Y PINTADO DE LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DEL EDRS.
10	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE TODO EL SISTEMA DEL EDRS.
11	DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE FUGAS EN LAS UNIONES ROSCADAS BRIDADAS
12	AJUSTE, DESAJUSTE Y CAMBIO LIMPIEZA Y PINTADO DE ESPÁRRAGOS
13	VERIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LAS JUNTAS MONOLÍTICAS
14	PROVISION E INSTALACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN MANÓMETROS Y TERMÓMETRO (CON CALIBRACION VIGENTE POR IBMETRO) - Manómetro estático fondo blanco rango 0-40 bar cuad. 102 mm c/conex. Rosc. ½" p/intemperie clase 1 (3 pieza) - Manómetro estático fondo blanco rango 0-6 bar cuad. 102 mm c/conex. Rosc. ½" p/interperie clase 1 (9 pieza) - Termómetro bimetálico cuad. 1000 mmm conexión ½" NPT con vaina de ¾" long: 100 mm de 0-100 °C (3 pieza)
15	CAPACITACIÓN TEÓRICA Y PRÁCTICO EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EDRS ARMEC DIRIGIDA AL PERSONAL TÉCNICO DE YPFB
16	ELABORACIÓN DE DATA BOOK

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SERVICIOS GENERALES</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

## I. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

### DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El presente servicio de mantenimiento de cámaras incluye las obras civiles y mecánicas en las diferentes poblaciones el servicio se realizará en etapas de acuerdo al siguiente detalle:

#### 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

##### **ITEM 1. MOVILIZACION DEL PERSONAL Y EQUIPO**

###### **UNIDAD: (GLB)**

###### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos iniciales y finales de: movilización de personal, material, equipos y herramientas desde la base de la empresa hacia la locación de la prestación del servicio para el inicio y ejecución de actividades de manera oportuna y en la fecha establecida por el Fiscal de Servicio a través de la orden de proceder. El Contratista deberá presentar al Fiscal de Servicio un plan de movilización que contemple la descripción de las rutas, horarios de viaje y cronograma de trabajo.

El Contratista será responsable de programar sus movilizaciones de acuerdo con el cronograma de trabajo e instrucciones del Fiscal de Servicio, previniendo que el personal, materiales y equipos se encuentre disponible en locación del servicio de acuerdo al cronograma y/o requerimientos propios del servicio. Los costos por movilizaciones adicionales, serán asumidos por el Contratista.

###### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipos y personal necesarios (vehículos, combustible, etc.) para la ejecución de los trabajos señalados.

###### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

##### **ITEM 2. MANTENIMIENTO A FILTRO SECO TIPO FM 90 3" S-300**

###### **UNIDAD: (GLB)**

###### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende el mantenimiento de los filtros de las líneas de trabajo y stand by. En el cual la empresa contratista deberá realizar el desmontaje, limpieza, cambio del elemento filtrante, cambio de los empaques flexitalic, rearmado, pintado y puesta en marcha.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el mantenimiento, cambio, limpieza, ajuste y la instalación del kit de repuestos para filtro 254-E o 254-F (celulósico) en el EDR. La empresa adjudicada movilizará su personal y equipo implicado hasta la conclusión de la obra, las veces que sea necesario hasta cumplir con el objetivo. Además la empresa adjudicada deberá incluir los costos que demande la inclusión de su personal SMS (Seguridad, Medio ambiente y Salud Ocupacional) y los gastos que incurren en la obtención de los seguros médicos y pólizas contra accidentes personales y muerte de su personal a participar. Las pruebas de funcionamiento, serán realizados con la estación circulando gas, serán tales que se verifiquen las siguientes operaciones:

Comprobación del funcionamiento del indicador de presión diferencial de los filtros.

Estos kit serán proveídos por YPFB para su respectivo mantenimiento y cambio.

El área de trabajo debe estar perfectamente señalizada incluyendo a las vías alternas de ser el caso, a fin de evitar que peatones y otros obreros no se acerquen mientras se ejecute el trabajo.



Los daños y desperfectos ocasionados directa o indirectamente durante la ejecución de los trabajos, deberán ser reparados, dejándolos igual o mejor a las condiciones originales, a costo de la empresa contratista.

#### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista deberá proveer y mantener en obra todo el equipo, herramienta, personal ofertado en su propuesta, para la ejecución de este ítem, los mismos deberán estar operables durante toda la ejecución del servicio para evitar retrasos en el cronograma.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

#### **ITEM 3. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE ELEMENTOS BLANDOS DEL REGULADOR C/BLOQUEO INCORPORADO BRIDADO 2" S-300 MODELO: 701-J-S0 C/PILOTO DE BLOQUEO MP RANGO 2.1 A 7 BAR PILOTO 161-M RANGO 0.69 A 8.62 BAR RESTRICTOR 112, FILTRO 254-E INIVIDOR DE RUIDO**

##### **UNIDAD: (PZA)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de mantenimiento y limpieza de los elementos blandos originales del regulador y su respectivo sistema de bloqueo y pilotos de los diferentes kit de reparo y repuestos del regulador del EDRs Satesa. Por lo cual se procederá al desmontaje, verificación de funcionamiento, montaje y puesta en marcha de la misma.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el mantenimiento, cambio de partes blandas del regulador y limpieza general, Cambio de partes blandas de los pilotos del regulador, Limpieza y cambio de partes blandas del restrictor, ajuste, limpieza y mantenimiento integral del sistema Shut-down, verificar el seteo corte por alta y por baja presión., la instalación de los diferentes kit de repuestos en el EDR.

Los kit son los siguientes:

Kit de reparo para EDRs SATESA de 2000 m3/h

- Kit de repuestos regulador 701-0 2" con sistema atenuados
- Kit de repuestos para bloqueo 150 0 2" MP (E))
- Kit de repuesto para restrictor 212
- Kit de repuestos para piloto 101 (5 a 15 y 10 o 125 psig)

Las pruebas de funcionamiento, serán realizados con la estación circulando gas, serán tales que se verifiquen las siguientes operaciones:

Comprobación de la presión de disparo de la válvula de alivio provocando 1 disparos, además de comprobar la estanqueidad de la válvula de seguridad en posición cerrada.

Comprobación del ajuste de la válvula de alivio provocando un disparo y comprobación de la estanqueidad después del disparo

Estos kit serán proveídos por YPFB para su respectivo mantenimiento y cambio

Para la ejecución de los trabajos, el contratista deberá notificar al fiscal de servicio con 48 horas de anticipación el inicio de cualquier personal ingrese a la cámara, a objeto de que este autorice los trabajos.

El contratista será responsable por la señalización que debe estar colocada a diario y permanente en la obra.

#### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En general, todos los equipos que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio, así como la provisión de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios.

#### **FORMA DE PAGO**



El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 4. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS ESFÉRICAS PASO RED DN 2" S-300 BRIDADA ACCIONAMIENTO PALANCA ESFERA FLOTANTE**

**UNIDAD: (PZA)**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de mantenimiento de válvulas esféricas paso red DN 2" S-300 bridada accionamiento palanca esfera flotante.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el mantenimiento de las válvulas esféricas paso red DN 2" S-300 bridada accionamiento palanca esfera flotante donde se debe realizar la verificación de la maniobrabilidad, la prueba de estanqueidad de la válvula se realizara a la presión de trabajo utilizando aire o un gas inerte, debe emplearse un líquido de aplicación externa para detección de fugas (por ejemplo solución jabonosa), la prueba de hermeticidad de corte, se debe llevar un registro de ensayos y conservarse durante la vida útil del EDR.

Para la ejecución de los trabajos, el contratista deberá notificar al fiscal de servicio con 48 horas de anticipación el inicio de cualquier personal ingrese a la cámara, a objeto de que este autorice los trabajos.

El contratista será responsable por la señalización que debe estar colocada a diario y permanente en la obra.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En general, todas las herramientas, equipos y personal que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el fiscal de servicio; estos materiales deberán ser nuevos, de calidad y con certificación de fábrica. Las herramientas deberán ser aptas para la ejecución de este ítem.

**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 5. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS ESFÉRICAS PASO RED DN 3" S-300 BRIDADA ACCIONAMIENTO PALANCA ESFERA FLOTANTE**

**UNIDAD: (PZA)**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de mantenimiento montaje y desmontaje de la válvulas esféricas paso red DN 3" S-300 bridada accionamiento palanca esfera flotante.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el mantenimiento de las válvulas esféricas paso red DN 3" S-300 bridada accionamiento palanca esfera flotante donde se debe realizar la verificación de la maniobrabilidad, la prueba de estanqueidad de la válvula se realizara a la presión de trabajo utilizando aire o un gas inerte, debe emplearse un líquido de aplicación externa para detección de fugas (por ejemplo solución jabonosa), la prueba de hermeticidad de corte, se debe llevar un registro de ensayos y conservarse durante la vida útil del EDR.

Para la ejecución de los trabajos, el contratista deberá notificar al fiscal de servicio con 48 horas de anticipación el inicio de cualquier personal ingrese a la cámara, a objeto de que este autorice los trabajos.

El contratista será responsable por la señalización que debe estar colocada a diario y permanente en la obra.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En general, todas las herramientas, equipos y personal que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el fiscal de servicio, estos materiales



deberán ser nuevos, de calidad y con certificación de fábrica. Las herramientas deberán ser aptas para la ejecución de este ítem.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

#### **ITEM 6. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS GLOBO, DN 2" S -300 ACCIONAMIENTO VOLANTE**

##### **UNIDAD: (PZA)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de mantenimiento válvulas globo, DN 2" S -300 accionamiento volante.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el mantenimiento de las válvulas globo, DN 2" S -300 accionamiento volante donde se debe realizar la verificación de la maniobrabilidad, la prueba de estanqueidad de la válvula se realizara a la presión de trabajo utilizando aire o un gas inerte, debe emplearse un líquido de aplicación externa para detección de fugas (por ejemplo solución jabonosa), la prueba de hermeticidad de corte, se debe llevar un registro de ensayos y conservarse durante la vida útil del EDR.

Para la ejecución de los trabajos, el contratista deberá notificar al fiscal de servicio con 48 horas de anticipación el inicio de cualquier personal ingrese a la cámara, a objeto de que este autorice los trabajos.

El contratista será responsable por la señalización que debe estar colocada a diario y permanente en la obra.

##### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La empresa contratista proveerá el material, herramientas y equipos necesarios para la buena ejecución de este ítem (cemento, arena agua, fierro corrugado, planchas para afinado, etc). El material empleado deberá ser de buena calidad y apto para su uso, no se aceptan materiales con fechas de aplicación vencidas.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

#### **ITEM 7. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS MARIPOSA DN 4" S-150 ACCIONAMIENTO PALANCA**

##### **UNIDAD: (PZA)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de mantenimiento de la válvulas mariposa DN 4" S-150 accionamiento palanca. La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el mantenimiento de las válvulas mariposa DN 4" S-150 accionamiento palanca donde se debe realizar la verificación de la maniobrabilidad, la prueba de estanqueidad de la válvula se realizara a la presión de trabajo utilizando aire o un gas inerte, debe emplearse un líquido de aplicación externa para detección de fugas (por ejemplo solución jabonosa), la prueba de hermeticidad de corte, se debe llevar un registro de ensayos y conservarse durante la vida útil del EDR.

Para la ejecución de los trabajos, el contratista deberá notificar al fiscal de servicio con 48 horas de anticipación el inicio de cualquier personal ingrese a la cámara, a objeto de que este autorice los trabajos.

El contratista será responsable por la señalización que debe estar colocada a diario y permanente en la obra.

##### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En general, todas las herramientas, equipos y personal que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el fiscal de servicio; estos materiales deberán ser nuevos, de calidad y con certificación de fábrica. Las herramientas deberán ser aptas para la



ejecución de este ítem.

**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 8. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS INTEGRAL DE BLOQUEO Y PURGA MOD. VM MCT C/CONEX DN ½" NPT MARCA: ABAC****UNIDAD: (PZA)****DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de mantenimiento de las válvulas integral de bloqueo y purga mod. VM MCT c/conex DN ½" NPT marca: ABAC. La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el mantenimiento de las válvulas integral de bloqueo y purga mod. VM MCT c/conex DN ½" NPT marca: ABAC donde se debe realizar la verificación de la maniobrabilidad, la prueba de estanqueidad de la válvula se realizara a la presión de trabajo utilizando aire o un gas inerte, debe emplearse un líquido de aplicación externa para detección de fugas (por ejemplo solución jabonosa), la prueba de hermeticidad de corte, se debe llevar un registro de ensayos y conservarse durante la vida útil del EDR.

Para la ejecución de los trabajos, el contratista deberá notificar al fiscal de servicio con 48 horas de anticipación el inicio de cualquier personal ingrese a la cámara, a objeto de que este autorice los trabajos. El contratista será responsable por la señalización que debe estar colocada a diario y permanente en la obra.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En general, todas las herramientas, equipos y personal que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el fiscal de servicio; estos materiales deberán ser nuevos, de calidad y con certificación de fábrica. Las herramientas deberán ser aptas para la ejecución de este ítem.

**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 9. LIMPIEZA Y PINTADO DE LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DEL EDRS.****UNIDAD: (GBL)****DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de mantenimiento de las tubería y accesorios del sistema del EDRs  
La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para la limpieza y pintado de la tuberías y accesorios de todo el sistema del EDR.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En general, todas las herramientas, equipos y personal que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el fiscal de servicio; estos materiales deberán ser nuevos, de calidad y con certificación de fábrica. Las herramientas deberán ser aptas para la ejecución de este ítem.

**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada.



Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 10. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE TODO EL SISTEMA DEL EDRS.**

**UNIDAD: (GBL)**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de la estanqueidad de todo el sistema del EDR ARMEC.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para realizar la prueba de estanqueidad donde se debe emplearse un líquido de aplicación externa para detección de fugas (por ejemplo solución jabonosa)

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Todos los equipos que el contratista se propone emplear en la obra deberán ser aprobados por el fiscal de servicio.

**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 11. DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE FUGAS EN LAS UNIONES ROSCADAS BRIDADAS**

**UNIDAD: (GBL)**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere al trabajo de limpieza, detección y la reparación de las uniones roscadas y bridadas.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para la ejecución de este ítem.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de Servicio.

**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 12. AJUSTE, DESAJUSTE Y CAMBIO LIMPIEZA Y PINTADO DE ESPÁRRAGOS**

**UNIDAD: (PZA)**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios, movilización del personal y equipos necesarios para realizar los trabajos de obras civiles hasta finalizar toda la obra.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para la ejecución de este fin, asegurando la logística necesaria para el traslado del personal, herramientas y equipos requeridos en las distintas actividades de la obra.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para la ejecución de este fin, asegurando la logística necesaria para el traslado del personal, herramientas y equipos requeridos en las distintas



actividades de la obra.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

#### **ITEM 13. VERIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LAS JUNTAS MONOLÍTICAS UNIDAD: (PZA)**

##### **UNIDAD: (GBL)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios, movilización del personal y equipos necesarios para realizar los trabajos de obras civiles hasta finalizar toda la obra.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para la ejecución de este fin, asegurando la logística necesaria para realizar la continuidad de las juntas monolíticas de entrada y salida las juntas son de 3" S-300 y 4" S-150 de los diferentes EDR donde se realizara los mantenimientos

##### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En general, para la movilización de herramientas y equipos, el contratista deberá proveer toda la logística correspondiente y necesaria a fin de ejecutar de buena calidad este ítem.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

#### **ITEM 14. PROVISION E INSTALACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN MANÓMETROS Y TERMÓMETRO (CON CALIBRACION VIGENTE POR IBMETRO)**

- Manómetro estático fondo blanco rango 0-40 bar cuad. 102 mm c/conex. Rosc. ½" p/intemperie clase 1 (3 pieza).

- Manómetro estático fondo blanco rango 0-6 bar cuad. 102 mm c/conex. Rosc. ½" p/interperie clase 1 (9 pieza).

- Termómetro bimetálico cuad. 1000 mmm conexión ½" NPT con vaina de ¾" long: 100 mm de 0-100 °C (3 pieza).

##### **UNIDAD: (GBL)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos de la calibración de los equipos de medición manómetros y termómetro.

La empresa contratista tomar los recaudos necesarios para la ejecución de este fin, asegurando la logística necesaria para la provisión, instalación, desmontaje, montaje, y funcionamiento, traslado de los equipos de medición para su respectiva calibración y obtener su respectivo certificado de los diferentes EDRs.

##### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista provisionara todos los equipos de medición (manómetros, termómetros), materiales, herramientas y equipos necesarios para la calibración y verificación de la funcionalidad de estos equipos, los mismos deberán ser aprobados por el Fiscal de servicio.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este





costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 15. CAPACITACIÓN TEÓRICA Y PRÁCTICO EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EDRS ARMEC DIRIGIDA AL PERSONAL TÉCNICO DE YPFB**

**UNIDAD: (HRS)**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la capacitación teórico practico al personal técnico de la distrital de el alto.

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para capacitación teórico y práctico al momento de realizar los diferentes mantenimiento en los EDRS ARMEC , esta capacitación se realizara en inmediaciones del Distrito de Redes de Gas El Alto, con una carga horaria 8 horas mínimamente y deberá emitir certificado a los participantes.

El personal que dictara la capacitación será con una experiencia de tres años en instrumentación, montaje, puesta en marcha y mantenimiento de los EDRS ARMEC

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Todos los equipos que el contratista se propone emplear en la obra deberán ser aprobados por el fiscal de servicio.

**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada.

Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**ITEM 16. ELABORACIÓN DE DATA BOOK**

**UNIDAD: (COPIAS)**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem corresponde al documento que contiene la información técnica, legal y financiera del servicio (informe de los trabajos realizados), registros de pruebas, planos de As-Built de las cámaras y válvulas que fueron intervenidas y otros que se mencionan en la forma de ejecución. Al finalizar el servicio el Contratista deberá entregar a YPFB, en carpeta (Data Book), un informe original impreso y digital (formato editable), con dos copias. Detallando los trabajos realizados. El informe debe contener como mínimo:

Documentos

- Carta de adjudicación de la empresa
- Fotocopia de certificación presupuestaria.
- Fotocopia de Contrato administrativo.
- Instrucción de inicio por parte de la Unidad Solicitante
- Memorándum de nombramiento de fiscal servicio.
- Libro de órdenes.
- Orden de trabajo, si corresponde (Fotocopia).
- Orden de cambio, si corresponde (Fotocopia).
- Contrato modificadorio, si corresponde (Fotocopia).
- Memorándum designación de comisión de recepción.
- Acta de entrega provisional.
- Acta de entrega definitiva.
- Garantía, Pólizas de la obra.
- Planilla de pagos.
- Descargo de materiales utilizados.
- Formularios



- Comprobantes de salida de materiales entregados a fiscal de servicio.
- Informe de material utilizado en el proyecto.
- Planos Ge referenciados de la ubicación de las cámaras y válvulas.
- Planos en formato KMZ.
- Informe de seguridad industrial y medio ambiente.
- Reporte de fotografías del antes y después del lugar donde se realizó el mantenimiento de las cámaras.

**LA INFORMACIÓN PREVIAMENTE MOSTRADA ES ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, SI EL FISCAL DE SERVICIO DE YPFB REQUIERE SE PUEDE REALIZAR MODIFICACIONES DE ACUERDO A LO QUE SE VEA CONVENIENTE.**

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El CONTRATISTA, deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (cinta de medición, GPS, cámara fotográfica, material de escritorio, software, plotter, computadora, etc.), de acuerdo a lo señalado en la propuesta técnica.

**FORMA DE PAGO**

El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem cualquier imprevisto correrá por cuenta de la empresa adjudicada.

Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

**MODELOS O DISEÑOS**

Tomar en cuenta lo especificado en la Descripción del Servicio, en los Ítems 2 al 16 para realizar el mantenimiento de las válvulas, bridas de los diferentes diámetros, con el material y herramienta que estime conveniente, una vez emitida la orden de proceder siendo necesaria la aprobación escrita en el libro de órdenes por el Fiscal de Servicio.

**INSPECCIÓN Y PRUEBAS**

Toda inspección, prueba que se realicen por el tiempo de duración del contrato estarán a cargo del Fiscal de Servicio, quien tendrá la autoridad de solicitar toda documentación, procedimientos, realizar la pruebas que estime conveniente al fin de ejercer control y supervisión de los trabajos efectuados para cumplir con los objetivos del servicio.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS**

Los Materiales a ser utilizados deben ser de primera calidad y descritos en la propuesta con el detalle de las especificaciones técnicas correspondientes. Y.P.F.B. no entregara ningún material ni herramientas, el contratista deberá proveer todo el material e insumos necesarios para EL SERVICIO.

En la siguiente tabla se detalla los equipos mínimos requeridos:

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA					
PERMANENTE					
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Camioneta 4X4	EQUIPO	1	N/A	N/A
2	Cámaras fotográficas	EQUIPO	2	N/A	N/A



3	Detector de gas	EQUIPO	2	N/A	N/A
<b>DE ACUERDO A REQUERIMIENTO</b>					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Equipo GPS	PZA	1	N/A	N/A
2	Torqui metro	PZA	1	N/A	N/A
3	Herramientas para instrumentación	GLOBAL	1	N/A	N/A

**PLAZO DEL SERVICIO**

El tiempo de ejecución será de **45 días calendario**, que serán computados a partir de la fecha indicada en el instrucción por parte de YPFB.

**EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando la cantidad de servicios y/o trabajos ejecutados durante los últimos 10 años. La información provista por la empresa proponente deberá ser acreditada con el certificado de conclusión correspondiente, recepción definitiva o su equivalente, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida en los formularios de la propuesta, se podrán presentar documentos **adicionales** a los citados donde se evidencie y/o complemente la información solicitada.

**Experiencia General de la Empresa**

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos de obras acumulados con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo mayor a 1 vez el valor del precio referencial de la convocatoria. La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de conclusión de obra, actas de recepción definitiva o su equivalente para su evaluación. YPFB podrá solicitar dichos documentos en original o fotocopia legalizada según corresponda, en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

**Experiencia Específica de la Empresa**

La empresa deberá contar con experiencia específica certificada en contratos acumulados de obras similares con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo de 0,5 veces el valor del precio referencial. La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de conclusión de obra, actas de recepción definitiva o su equivalente para su evaluación. YPFB podrá solicitar dichos documentos en original o fotocopia legalizada según corresponda, en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

**SERVICIOS Y/O TRABAJOS SIMILARES**

Serán consideradas como trabajos y/o servicios iguales o similares las siguientes actividades:

<b>DETALLE DE TRABAJOS A SER CONSIDERADAS IGUALES O SIMILARES</b>	
N°	DESCRIPCIÓN
1	Construcción de Redes Primarias.
2	Construcción de acometidas en red de transporte y/o primaria.
3	Construcción de cámaras de protección para válvulas en red primaria
4	Construcción de cámaras de protección para válvulas en red primaria.



5	Montaje de PRM.
6	Montaje de EDRs.
7	Mantenimiento de EDRS, CITY GATES PRMs.
8	Montaje de plantas industriales.
9	Servicios de instrumentación industrial.

**PERSONAL REQUERIDO**

**EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)**

El personal clave con que deberá contar para la ejecución del servicio se detalla a continuación, los cargos similares para el personal clave permitirán acreditar la experiencia específica del personal en la etapa de evaluación:

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	Ingeniero civil, ingeniero petrolero, ingeniero mecánico, ingeniero industrial, arquitecto, constructor civil, ingeniero en construcciones y/o ramas afines de la ingeniería y de la construcción.	AGENTE DE SERVICIO (con permanencia completa durante todo el tiempo del servicio).	1	GENERAL: mínimo 2 años. ESPECIFICA: mínimo 1 año en cargos y obras similares	Director, superintendente Residente, Supervisor y/o Fiscal en Trabajos de construcción y/o mantenimiento de: red secundaria, red primaria acometidas, válvulas y/o cámaras de construcción.
2	Ingeniero Mecánico, Ingeniero Petrolero, Industrial, instrumentista o ramas afines Técnico o profesional de la carrera eléctrica y/o electromecánica	Técnico instrumentista	1	GENERAL: <b>2 años</b> de experiencia. ESPECIFICA: <b>1 años</b> de experiencia específica.	Control de calidad, supervisor de obras, instrumentistas

**DOCUMENTACION SOLICITADA:**

La empresa proponente deberá adjuntar en su propuesta la siguiente documentación para cada personal clave sujeto a evaluación:

- **Agente de servicio:** La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de trabajos, actas de recepción definitiva o documento equivalente.
- **Instrumentista:** La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de trabajo.

**PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACIÓN)**

El personal técnico de apoyo mínimo requerido para la ejecución del servicio, se detalla a continuación:




N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	<p>Profesional a nivel licenciatura en Ing. en Medio Ambiente, Industrial, Petrolero, Químico, Civil, Forestal, Agrónomo, Recursos Naturales Lic. En Biología o Ecología.</p> <p><b>Formación OBLIGATORIA</b> Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.</p> <p><b>Formación DESEABLE</b> Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas.</p>	Monitor SySO	1	<p><b>Experiencia general mínima:</b> de 2 años y</p> <p><b>Experiencia específica mínima:</b> de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial.</p> <p><b>Experiencia específica:</b> - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)</p>	<p><b>Experiencia General:</b> En proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial;</p> <p><b>Experiencia específica:</b> - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)</p>

**II. CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO**

**FORMA DE PAGO**

La modalidad de pago será contra avance del servicio previa presentación de planillas de pago aprobado por el FISCAL DE SERVICIO, el mismo que será aprobado por las instancias correspondientes para viabilizar el pago. La cancelación del saldo se realizará previa la conformidad por parte de YPFB, una vez concluida la obra en su totalidad y a satisfacción de YPFB. La entrega del Data Book debe realizarse el día de la entrega definitiva de la obra, debido a que está contemplando como un ítem, caso contrario será sancionada de acuerdo a contrato. La factura deberá ser emitida a nombre de Y.P.F.B. con número de NIT 1020269020 y el pago se realizara a través de transferencias bancarias vía SIGMA.

**LUGAR DE PRESTACIÓN Y ENTREGA DEL SERVICIO**

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SERVICIOS GENERALES</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

<p>Las ubicaciones para realizar el servicio y su respectiva entrega se muestran en Anexo B.</p>
<p><b>FISCAL DEL SERVICIO</b></p>
<p>El FISCAL DEL SERVICIO será designado por YPFB quien tendrá a su cargo la supervisión, seguimiento y control del servicio. Haciendo cumplir lo establecido en las especificaciones técnicas, la propuesta técnica y el contrato.</p> <p>El FISCAL DEL SERVICIO de YPFB, actúa dentro el contrato de ejecución del servicio como el responsable de ejercer vigilancia y control acerca de toda la labor de ejecución, de conformidad a las prescripciones técnicas (especificaciones), y otras instructivas otorgadas en el transcurso del proceso de ejecución, para el logro de resultados contractuales en condiciones de calidad, economía, beneficio y oportunidad.</p>
<p><b>REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA</b></p>
<p>El CONTRATISTA designará mediante notificación escrita a YPFB, a su representante para la entrega del Servicio, dicho personero será denominado agente del Servicio y será presentado oficialmente por el CONTRATISTA antes del inicio del mismo, mediante comunicación escrita dirigida a YPFB de conformidad a la cláusula (Notificaciones) del presente Contrato.</p> <p>El agente del Servicio representará al CONTRATISTA durante toda la prestación del Servicio y mantendrá coordinación permanente y efectiva con YPFB a través del Fiscal del Servicio, a objeto de atender satisfactoriamente los requerimientos y dar fiel cumplimiento al Contrato.</p>
<p><b>INSPECCIÓN Y PRUEBAS</b></p>
<p>Terminado el Contrato por su cumplimiento, las Partes firmarán un acta de cierre del Contrato manifestando los términos de recepción o nota de recepción del Servicio efectivamente ejecutado.</p>
<p><b>GARANTÍAS TÉCNICA DEL SERVICIO</b></p>
<p>Después de que se realice la entrega definitiva del servicio; la empresa adjudicada deberá extender por escrito notariada y por el representante legal, el tiempo de garantía mínimo de 1 años. Dentro de la garantía la subsanación de los daños encontrados deberán ser inmediatamente corregidos, y todos los costos que demande la subsanación correrán a cuenta de la empresa adjudicada.</p>
<p><b>ANTICIPO</b></p>
<p>No se otorgara anticipo.</p>
<p><b>MOROSIDAD Y SUS PENALIDADES</b></p>
<p>Queda convenido entre las Partes, que el CONTRATISTA se obliga a cumplir con lo estipulado en las especificaciones técnicas y en la cláusula (Vigencia y Plazo) del Contrato, caso contrario la YPFB aplicará una multa equivalente al 1% (UNO por ciento) sobre el monto total del Contrato, por cada día calendario de retraso.</p> <p>De establecer YPFB que por la aplicación de multas por mora se ha llegado al límite del 10% (diez por ciento) del monto total del Contrato, la YPFB podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado en la cláusula (Terminación del Contrato).</p> <p>De establecer YPFB que por la aplicación de multas por mora se ha llegado al límite del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato, YPFB deberá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado en la cláusula (Terminación del Contrato).</p> <p>Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos expresamente por YPFB, con base en el informe específico y documentado de los pagos o liquidación final emitido por el Fiscal del Servicio, sin perjuicio de que YPFB ejecute la garantía de cumplimiento de Contrato y la misma gestione el resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la jurisdicción coactiva fiscal por la naturaleza del Contrato, conforme lo establecido en</p>



el Artículo 47 de la Ley 1178.

#### VALIDACIONES

En Anexos se adjunta las validaciones respectivas:

1. Validación de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Validación Medio Ambiente
3. Validación Seguros
4. Validación Tributos

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES, FACTURACION Y TRIBUTOS, SEGUROS

Se indica lo siguiente:

##### **ASPECTOS NORMATIVOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS DE YPFB**

La empresa contratista de la actividad/obra/proyecto/servicio, adquisición y/o provisión de bienes y servicios deberá cumplir de forma obligatoria con los siguientes estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional: **Estándares y requisitos de SYSO para Contratistas** de YPFB Corporación.

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo 1: "REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS"**, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998).

##### **ASPECTOS GENERALES:**

La empresa contratista deberá prever el número de personal de SMS para el proyecto en función a las siguientes consideraciones:

- a) Análisis preliminar de peligros y riesgos (asociados a la actividad), tiempo, magnitud del proyecto, número de trabajadores y numero de frentes de trabajo.
- b) En cumplimiento a la LGT Art.73, se establece que todo proyecto con más de 80 trabajadores deberá contar necesariamente con personal médico (in situ).

##### **PERSONAL DE SMS:**

La empresa contratista deberá contar mínimamente con el siguiente personal de SMS (Monitor/Supervisor/Coordinador de SMS), en base a los siguientes criterios:

##### **Proyectos de Red Primaria/City Gates:**

- ✓ 1 Supervisor ó Coordinador SySO
- ✓ 1 Monitor de SySO: por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el proyecto)

##### **Proyectos de Red Secundaria/Estación Distrital de Regulación (EDR):**

- ✓ 1 Monitor de SySO: por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el frente de trabajo)



**Curriculum Vitae de Personal SMS:** (Monitor/Supervisor/Coordinador), asignado al proyecto (adjuntar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB).

**Perfil de Cargos:** La educación, formación y experiencia del personal debe ser adecuada y coherente para gestionar y controlar los riesgos identificados en las actividades de la obra/proyecto/servicio. Debe mínimamente contemplar lo siguiente:

**a) Supervisor o Coordinador de SMS**

Nivel	Requisitos
<b>Educación</b>	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería
<b>Formación OBLIGATORIA</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.
<b>Formación DESEABLE</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas
<b>Experiencia</b>	Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: <ul style="list-style-type: none"><li>- Manejo y/o supervisión de personal</li><li>- Gestión de indicadores de SySO</li></ul>

**b) Monitor de SMS:**

Nivel	Requisitos
<b>Educación</b>	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)
<b>Formación OBLIGATORIA</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.
<b>Formación DESEABLE</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas
<b>Experiencia</b>	Experiencia general mínima de 2 años y experiencia específica mínima de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: <ul style="list-style-type: none"><li>- Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras</li><li>- Gestión de Equipos de protección personal (EPP)</li><li>- Gestión de Permisos de trabajo</li><li>- Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud</li></ul>





Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)

**POSTERIOR A LA ADJUDICACION:** Antes del inicio de las actividades (orden de proceder) la Empresa adjudicada deberá presentar los siguientes documentos para la **aprobación y VoBo** de la Unidad SMSG de YPFB:

1. **Declaración jurada** "Compromiso de SMS" para Cumplimiento de requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación.

*El CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a la legislación laboral, social y otras aplicables al presente proyecto/obra/servicio, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB (Contratante).*

Presentar debidamente firmada por el representante legal, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).

2. **Presentación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional** (En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001 o Sistemas Integrados de Gestión). Caso contrario, la empresa contratista deberá presentar un documento que contenga la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - específico para la actividad/obra/proyecto/servicio).

3. **Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional:** debe contener al menos los siguientes puntos:

- a) Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- b) Programas y políticas de control de alcohol y drogas
- c) Programa de gestión vehicular (cronograma de mantenimiento de vehículos)
- d) Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
- e) Plan de respuesta ante emergencias (específico del proyecto).
- f) Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
- g) Plan de rescate
- h) Sistemas de permisos de trabajo
- i) Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
- j) Sistemas de reporte de SMS (Semanal/Mensual).
- k) Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos inicial de la actividad (este registro debe ser actualizado periódicamente y cada vez que se presente la necesidad o cambios en la actividad a realizarse).
- l) Lista de procedimientos específicos de SMS (permisos de trabajo, reporte de accidentes, incidentes e informes del proyecto).

4. **Nómina de personal** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de "dotación de ropa de trabajo y EPP".

5. **Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda)**

6. **Seguro médico (cuando aplique). Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual**

7. **Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT. (cuando aplique)**

8. **Copia de póliza contra accidentes personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) (cuando aplique)**

9. **Check list** de vehículos livianos y pesados. **(cuando aplique)**

10. **Capacitaciones básicas de SMS:** Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Plan de Emergencia, uso de EPP y otros aplicables)

Aplica a todo el personal inmerso en la actividad/obra/proyecto/servicio.

(Personal propio, y sub contratistas).

11. **Sustancias Peligrosas:** En todas las áreas donde se transporte, almacene, utilice y/o manipulen sustancias peligrosas deberán existir las Hojas de Seguridad (MSDS) para cada una de las sustancias. Deben estar a disposición de todos los trabajadores.



**NOTA 1:** Los presentes requisitos son aplicables de acuerdo a la dinámica de la actividad/obra/proyecto/servicio y/o adquisición de bienes y servicios.

**NOTA 2:** En caso de no ser aplicables para determinada actividad/obra/proyecto/servicio y adquisición y/o provisión de bienes y servicios, deben ser acordados y determinados formalmente (por escrito), entre el contratista y el responsable de la Unidad de origen de YPFB; debiendo ser validados por la **Unidad de SMSG de YPFB**.

**REQUISITOS MINIMOS:** Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto/servicio

- Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
- Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
- Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
- Uso obligatorio de EPP (Equipo de Protección Personal):
  - ✓ Casco de seguridad
  - ✓ Calzado de seguridad
  - ✓ Lentes de seguridad
  - ✓ Protectores auditivos (si corresponde)
  - ✓ Guantes (específicos a la tarea a realizar)
- **EPP para riesgos especiales y tareas críticas** (altura, espacios confinados, eléctricos, trabajos en caliente, etc.)
  - Arnés de seguridad de cuerpo completo.
  - Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas)
  - Detector de gases (en caso de requerir).
  - Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir).
  - Guantes dieléctricos (en caso de requerir).
  - Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir).
  - Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir).
  - Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.).

**Documentación que debe estar en la actividad/obra/proyecto/servicio:**

- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Específico)
- Plan de Emergencias/Contingencias
- Procedimientos de trabajo para las actividades a realizar.
- Nómina del personal, con copia de su póliza de seguro contra accidentes
- Permiso de trabajo, AST – Identificación de peligros y riesgos

**Documentación para Data Book:**

- Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
- Procedimientos de las actividades
- Nómina de todo el personal (con los respaldos establecidos por YPFB)
- Informes de SMS
- Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
- Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables)

(El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)

- Registro de capacitaciones

**12.** De acuerdo a las características y dinámica de cada proyecto podrá establecerse una reunión inicial y posterior a ello reuniones de consulta con el área de SMS de YPFB.



13. Toda empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad Industrial, salud ocupacional y medio ambiente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SMS para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente establecida en la LGT 1939, DL HSOB 16998, DS 1996 y otras disposiciones legales aplicables a la actividad comprendida en el contrato de la actividad/obra/proyecto/servicio.
14. Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a obra o ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la contratista y/o sub contratista en proyectos de YPFB.
15. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos de SySO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de SySO y los aspectos normativos y regulatorios Corporativos de YPFB.
16. La subcontratación de Servicios deberá ser previamente aprobada por YPFB y la Empresa Subcontratada deberá cumplir con todos y cada uno de los requisitos de SySO establecidos por YPFB para el CONTRATISTA.

#### **ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES**

##### **DISPOSICIONES AMBIENTALES**

##### **OBRAS CIVILES CITY GATE**

1. La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales aprobados a través del Documento Ambiental (solicitado por la Contratista a la firma del contrato) con el cual se obtuvo la Autorización Ambiental (Licencia Ambiental -LA-) para el proyecto, como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la LA y otros requerimientos ambientales exigidos por el personal de YPFB del proyecto. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, según el alcance del presente proyecto, la información solicitada en el Anexo "Requisitos de Protección Ambiental Contratistas", parte integral del presente documento. Toda esta documentación de respaldo deberá demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable, misma que será de insumo para la elaboración de los Informes de Monitoreo Ambiental que elabore YPFB cuando corresponda.
2. El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.
3. De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPFB para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, el CONTRATISTA tomará acciones inmediatas de prevención, mitigación y/o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.
4. La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo "Requisitos de Protección Ambiental Contratistas". Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos".

Las empresas contratistas, deben informar mensualmente y al concluir el proyecto al TSIMA del Distrito de Redes de Gas de acuerdo al detalle siguiente:



**OBRAS MECANICAS EDR**

RESPALDO		FORMATO	PRESENTACION
1.- PLANILLA MENSUAL DE GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS		FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
2.- INFORME DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
3.- PLANILLAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPOS		FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
4.- REGISTRO DE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO		FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
Elabora y Presenta: Contratista	Verifica en obra: Supervisor DTRG	Revisa documentación: TSIMA-DTRG	Aprueba: Distrital de Redes de Gas

**INFORME AMBIENTAL**

En el presente acápite se describe el contenido mínimo que debe tener el Informe Ambiental inicial/mensual/final:

El Informe Ambiental debe contar con los siguientes acápites, mismos que serán debidamente llenados en función a las características específicas de cada actividad, obra y/o proyecto (AOP).

- 1. Declaración Jurada:** Debe contener Información General, Identificación y Ubicación del Proyecto, Aspectos del Estado de la AOP, Firmas y datos del Responsable Técnico (Supervisor SMS, Supervisor SMS Junior o Monitor SMS).
- 2. Estado actual en que se encuentra la AOP:** Breve descripción del estado actual de la Actividad, Obra o Proyecto. Incluir información referida a la etapa en que se encuentre la AOP, porcentaje de avance, entre otros.
- 3. Datos Generales:** Nombre de la AOP, Licencia Ambiental, Fecha de Emisión de la Licencia Ambiental, LASP, Fecha de Emisión de la LASP, Fecha de inicio de actividades, Etapa de la AOP, Frecuencia de presentación, Periodo al que pertenece el informe, fecha de contrato, entre otros.
- 4. Descripción de la AOP:** Contemplar datos como ser la ubicación de la AOP, coordenadas, descripción de colindancias.
- 5. Detalle de Actividades Realizadas en el Periodo:** Descripción de todas las actividades específicas del periodo al que pertenece el Informe Ambiental a elaborarse.
- 6. Cumplimiento de los Compromisos Ambientales (Establecidos en el Documento Ambiental propio de cada proyecto):** Incluir de forma tabulada el nivel de cumplimiento de las medidas ambientales de compromiso de la Corporación y de cumplimiento por parte de la contratista y aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente y el respectivo nivel de cumplimiento de las mismas, contemplando elementos como se puede observar en el siguiente ejemplo:

Código	Factor Ambiental	Medida a Monitorear de Adecuación/Mitigación	Fecha de Cumplimiento (Inicio)	Fecha de Cumplimiento (Final)	Desarrollo de la Medida	Respaldos

- 7. Análisis de Resultados por Factores:** Realizar un análisis de todos los factores comprendidos en la AOP, como ser Aire, Ruido, Agua, Suelo, Residuos Sólidos, Socioeconómico, entre otros.

8. **Detección de No Conformidades:** Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP.
9. **Conclusiones y Recomendaciones:** Contemplar los aspectos más relevantes del Informe elaborado y las respectivas recomendaciones acorde a lo reportado.

#### **ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL**

- **Anexo de Mapas, Planos y Fotografías**

El presente Anexo debe incluir:

- Mapas y planos de la AOP.
- Registro fotográfico significativo de la AOP, principalmente referidos a las medidas ambientales comprendidas.
- **Anexo de Documentos Conexos (Lo aplicable para la AOP, específica que está realizando el Contratista)**

El presente Anexo de incluir:

- Licencia Ambiental de la AOP
- Planillas
- Registros
- Análisis
- Actas
- Certificados

#### **FACTURACION Y TRIBUTOS**

##### **FACTURACION**

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.

La factura deberá emitirse en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.

El proponente deberá presentar fotocopia del Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (del original o del emitido por la Oficina Virtual del SIN) o fotocopia del Certificado del NIT. La actividad registrada en citado documento deberá guardar directa relación con el objeto del proceso de contratación.

##### **TRIBUTOS**

El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.

##### **SEGUROS**

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación:

###### **a) Póliza Todo Riesgo de Construcción**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución y materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia, el valor asegurado



debe ser igual al valor de las obras. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista

**b) Seguro de Responsabilidad Civil.**

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero.

El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por \$us. 10.000.-

**c) Póliza de Accidentes Personales.**

Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

**Condiciones Adicionales.**

1. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPFB, por todos los accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.
2. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

La empresa adjudicada deberá entregar al fiscal de servicio, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro necesarios y de acuerdo a contrato, antes de la fecha de inicio del servicio.


**ANEXO A  
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO**

**1. INTRODUCCIÓN**

La Gerencia de Redes de Gas y Ductos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, tiene bajo su responsabilidad la Operación y Mantenimiento de la Red Primaria de Gas Natural para la distribución a usuarios domésticos, comerciales e industriales.

En cumplimiento al D.S. 1996 y anexos, con el fin de garantizar el suministro de gas natural de forma continua, de calidad, segura y el cuidado del medio ambiente, se programó la ejecución del manteamiento de EDRS bajo la responsabilidad del Distrito Redes Gas El Alto.

**2. OBJETIVO**

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SERVICIOS GENERALES</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

Contratar los servicios de una empresa especializada en el área de instrumentación, legalmente constituida en el país para el mantenimiento de los EDRS en la Ciudad de El Alto, según las características establecidas (Ver anexo A). Precautelar la integridad de las válvulas, tuberías, accesorios metálicos del fenómeno natural de la corrosión.

### 3. ALCANCE DEL MANTENIMIENTO

La contratación del servicio, consiste en lo siguiente:

- Manteniendo del sistema de filtración
- Manteniendo del sistema de regulación
- Manteniendo del sistema de seguridad
- Manteniendo del sistema del EDR

Los EDRS se encuentran en la ciudad de El Alto pertenecientes al departamento de La Paz.

La contratista tiene la obligación de cumplir con lo establecido en las especificaciones técnicas de referencia en lo que corresponde a los lineamientos del proyecto, caso contrario serán rechazadas por la supervisión por parte de YPFB, además de aplicar en todo momento que dure la obra la seguridad industrial y salud ocupacional, boletas de garantía (vigente), seguros (vigente) y otros documento necesarios para la buena ejecución del proyecto.

Al concluir la obra, la contratista debe presentar en tres ejemplares del DATA BOOK donde debe contemplar todo lo referente a la obra desde la firma del contrato hasta su conclusión que abarque aspectos legales, administrativos, técnicos y financieros.

### 3.1 NORMAS DE REFERENCIA Y OTRAS RECOMENDACIONES

El presente proyecto debe cumplir las recomendaciones de códigos, normas, recomendaciones del fabricante y reglamento nacionales e internacionales vigentes:

D.S. 1996	REGLAMENTO DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL POR REDES
API 6D	SPECIFICATION FOR PIPELINE AND PIPING VALVES
ASME PCC-1-2010	GUIDELINES FOR PRESSURE BOUNDARY BOLTED FLANGE JOINT ASSEMBLY
ASME 31.8	GAS TRANSMISSION AND DISTRIBUTION PIPING SYSTEM
FABRICANTES	RECOMENDACIONES DE LOS FABRICANTES

**ANEXO B**  
**UBICACIÓN DE LOS EDRS ARMEC**

EDR'S DISTRICTAL REDES DE GAS EL ALTO

**ESTACION DE REGULACION DISTRICTAL**

**ARMEC 2,000 m<sup>3</sup>/h**



Departamen	La Paz		Ciudad	El Alto			
Dirección :	Av. Ebitamiento		Zona :	El Kenko			
Provincia	Murillo		Referencia:				
UBICACION GEOGRAFICA	X 586379.00	Y 8168627.00	UTM ZONA 19	DATUM WGS 84			
Número de EDR :	Regulador de trabajo			Medidor			
<b>R5</b>	Marca :	Satesa 701J		Marca :	Instrument		
	Tipo :	Pilotado		Tipo :	G 400 Turbina		
	Q (m <sup>3</sup> /h)	Pe (Bar)	Ps (Bar)	Corrector	No		
	2,000	20	3.6	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Qmin (m <sup>3</sup> /h)	Pmax (Bar)	
	Regulador stand by			650	32	16.7	
	Marca :	Satesa 701J		Gabinete			
Marca de EDR	Válvula Shut Off		Puesta a tierra				
ARMEC	Marca :	Satesa		Caseta			
	Seguridad :	Alta	Si	Baja	Si	Resinto	Cuarto de manposteria
	Set up	Pmax (bar)		Pmin (bar)		Estado	Buena
		4.6		3.1		Ventilación	Si
Observaciones :				Odorizador			
				Tipo :	inyeccion		
				Obs	city gate		



EDR'S DISTRITAL REDES DE GAS EL ALTO

**ESTACION DE REGULACION DISTRITAL  
ARMEC 2,000 m<sup>3</sup>/h**




Departamen	La Paz		Ciudad	El Alto	
Dirección :	c/ 31 de Octubre		Zona :	7 de septiembre	
Provincia	Murillo		Referencia:	UE Burgos Marca	
UBICACION GEOGRAFICA					
	X 584863.00	Y 8170318.00	UTM ZONA 19	DATUM WGS 84	
Número de EDR :	R9			Medidor	
	Marca :	Satesa 701J		Marca :	Instrument
	Tipo :	Pilotado		Tipo :	G 400 Turbina
	Q (m <sup>3</sup> /h)	Pe (Bar)	Ps (Bar)	Corrector	Si
	2,000	20	3.6	max (m <sup>3</sup> /h)	min (m <sup>3</sup> /h) Pmax (Bar)
	Regulador stand by			650	32 16.7
	Marca :	Satesa 701J		Gabinete	
	Tipo :	Pilotado		Señalización	
	Q (m <sup>3</sup> /h)	Pe (Bar)	Ps (Bar)	Si	
	2,000	20	3.6	Estado Buena	
Marca de EDR	Válvula Shut Off			Puesta a tier Si	
ARMEC	Marca :	Instromet		Caseta	
	Seguridad :	Alta	Si	Baja	Si
	Set up	Pmax (bar)		Pmin (bar)	
		4.6		3.1	
Observaciones :				Odorizador	
	Tipo :			inyeccion	
	Obs			city gate	

EDR'S DISTRITAL REDES DE GAS EL ALTO  
**ESTACION DE REGULACION DISTRITAL**  
**ARMEC 2,000 m3/h**



Departamen	La Paz		Ciudad	El Alto		
Dirección :	c/ Panama & c/ Rocallado		Zona :	Alto Lima 2º Sección		
Provincia	Murillo		Referencia:			
UBICACION GEOGRAFICA	X 587387.00	Y 8177087.00	UTM ZONA 19	DATUM WGS 84		
<b>R15</b>	Regulador de trabajo			Medidor		
	Marca :	Satesa 701J		Marca :	Instrument	
	Tipo :	Pilotado		Tipo :	G 400 Turbina	
	Q (m3/h)	Pe (Bar)	Ps (Bar)	Corrector	Si	
	2,000	27.5	3.9	max (m3/h)	min (m3/h) Pmax (Bar)	
	Regulador stand by			650	32	16.7
	Marca :	Satesa 701J		Gabinete		
	Tipo :	Pilotado		Señalización	no	
	Q (m3/h)	Pe (Bar)	Ps (Bar)	Estado	Buena	
	2,000	27.5	3.6	Puesta a tier	Si	
Marca de EDR	Válvula Shut Off			Caseta		
	Marca :	Satesa		Cuarto de manpostería		
ARMEC	Seguridad :	Alta	Si	Baja	Si	
	Set up	Pmax (bar)	Pmin (bar)		Estado	
		4.6	3.1		Buena	
Observaciones :				Ventilación	Si	
				Odorizador		
				Tipo :	inyeccion	
			Obs	city gate		

La aplicación de otros formularios serán coordinados con el fiscal de servicio de YPFB.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SERVICIOS GENERALES</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

## ANEXO C

### GARANTIA FINANCIERA

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros.

#### GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 90 días por un importe equivalente al 1 (%) del valor total de la propuesta económica.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1 (%) del valor total la propuesta económica.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días a contar de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente de al menos a 1 (%) del valor total de la propuesta económica.


### GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros.

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Retenciones**, el proponente podrá solicitar expresamente a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, la retención del 7% de cada pago parcial recibido.

### GARANTIA ADICIONAL DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRA

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SERVICIOS GENERALES</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al debe ser equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

**ESTOS TÉRMINOS DE REFERENCIA SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACIÓN, NO SON LIMITATIVOS POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASÍ LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLOS, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.**

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por Jefe Inmediato Superior:</b>
<p style="text-align: center;">Wilson V. Canaviri Torrez <b>SUPERVISOR DE REDES</b></p>	<p style="text-align: center;">Ing. Edwin Torrez Rodríguez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-DREA</b></p>
<b>NOMBRE, FIRMA, CARGO Y SELLO</b>	<b>NOMBRE, FIRMA, CARGO Y SELLO</b>