

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 1 de 14

### ESPECIFICACIONES TECNICAS

#### 1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

##### 1.1. OBRAS CIVILES

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras civiles se encuentran detalladas en el Anexo 1.

##### 1.2. OBRAS MECANICAS

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas se encuentran detalladas en el Anexo 2.

##### 1.3. PROVISIÓN DE MATERIAL

Las especificaciones técnicas para la provisión de material se encuentran detalladas en el Anexo 3.

##### 1.4. DATA BOOK

El contenido del Data Book que contiene la información técnica de la obra, registros, planos de la obra y otros que se mencionan en el procedimiento de ejecución se encuentra detallado en el Anexo 4.

##### 1.5. PLANOS Y GRAFICOS

En el Anexo 5 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica.

##### 1.6. REQUISITOS DE PROTECCION AMBIENTAL CONTRATISTAS

En el Anexo 6 del presente documento se encuentra detallados los requisitos de protección ambiental para contratistas.

##### 1.7. REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS

En el Anexo 7 del presente documento se encuentra detallado los requisitos de seguridad industrial para contratistas.

##### 1.8. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

A continuación se detalla el equipo mínimo requerido para la ejecución de las obras.

#### Equipo mínimo requerido para la Obra

PERMANENTE					
Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Retroexcavadora	Equipo	2	-	-
2	Camión Grúa	Equipo	1	-	5 TN
3	Camioneta o Vagoneta 4x4	Vehículo	1	-	-
4	Compactadora	Equipo	2	2.4 HP	1.8 kW
5	Alineador de tubería	Pieza	1	-	-
6	Holliday Detector	Equipo	1	A considerar según propuesta	A considerar según propuesta
7	Moto soldadora	Equipo	2	A considerar según propuesta	A considerar según propuesta
8	Amoladora	Equipo	2	A considerar según propuesta	A considerar según propuesta
9	Herramientas menores (carretillas, palas, picotas, cinceles, combos, baldes, y otras herramientas menores para efectuar los trabajos necesarios).				

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gomez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 2 de 14

DE ACUERDO A REQUERIMIENTO					
Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Compresor	Equipo	1	A considerar según propuesta	A considerar según propuesta
2	Bomba hidráulica	Equipo	1	A considerar según propuesta	A considerar según propuesta
3	Registrador de presión y temperatura	Equipo	1	-	1500 psi

El equipo a requerimiento es aquel necesario para la ejecución de alguna actividad específica; por lo que no se requiere su permanencia y disponibilidad permanente en la obra.

### 1.9. VOLUMENES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	INSTALACION DE FAENAS	Global	1,00
2	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	Global	1,00
3	ELABORACIÓN DE PLANOS AS BUILT	Global	1,00
4	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO	m	60,00
5	ADECUACIÓN DE CAMARA DE HORMIGON	Cámara	8,00
6	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	Global	1,00
OBRAS MECÁNICAS			
ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
7	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS	Global	1,00
8	DESFILE, CURVADO Y TENDIDO DE TUBERÍA	m	60,00
9	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2"	Junta	83,00
10	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4"	Junta	17,00
11	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6"	Junta	83,00
12	SOLDAURA DE THREADOLET 1/2"	Junta	8,00
13	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 2"	Junta	83,00
14	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4"	Junta	17,00
15	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 6"	Junta	83,00
16	END POR TINTAS PENETRANTES	Junta	26,00
17	END POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	Junta	17,00
18	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 6"	Junta	17,00
19	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" C/RESINA EPOXI LIQUIDA	m	34,40
20	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" C/RESINA EPOXI LIQUIDA	m	17,60
21	PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 2"	m	34,40
22	PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 6"	m	17,60
23	PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 2"	Pieza	16,00
24	PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 6"	Pieza	16,00
25	INSTALACIÓN DE VÁLVULAS, ACCESORIOS Y TUBERÍAS DE ACERO	Global	1,00
26	RECUPERACIÓN DE TUBERÍA	m	60,00
ACCESORIOS PROVISTOS			
ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
27	VÁLVULA BOLA ANC 6" ANSI 300 RF A VOLANTE PT	Pza	12,00
28	VÁLVULA GLOBO ANC 2" ANSI 300 RF A VOLANTE	Pza	8,00

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gomez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 3 de 14

### 1.10. CLÁUSULA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La empresa contratista de la obra 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 7: **“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).

#### 1.10.1. 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 número 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).

#### 1.10.2. PERSONAL DE SMS

La empresa contratista deberá contar mínimamente con el siguiente personal de SMS (Monitor/Supervisor/Coordinador de SMS):

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

#### 1.10.3. CURRÍCULUM VITAE DE PERSONAL SMS

(Monitor/Supervisor/Coordinador), asignado al proyecto (adjuntar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB).

#### 1.10.4. 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. 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>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernández <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 4 de 14

## 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 Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)</li> </ul>

### 1.10.5. POSTERIOR A LA ADJUDICACIÓN

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 MSG 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).

**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 obra).

2. **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 (especifico 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.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 5 de 14

- 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).
3. **Nómina de personal** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de "dotación de ropa de trabajo y EPP".
  4. **Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda).**
  5. **Seguro médico (Cuando aplique).** Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual.
  6. **Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT. (Cuando aplique).**
  7. **Copia de póliza contra accidentes personales** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) **(cuando aplique).**
  8. **Check list** de vehículos livianos y pesados. **(cuando aplique).**
  9. **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).
  10. **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.

**Requisitos Mínimos:**

Para el ingreso a la obra:

- 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.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 6 de 14

- Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.).

**Documentación que debe estar en la obra:**

- 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.

**11.** 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.

**12.** 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 obra.

**13.** 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.

**14.** 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 que puedan producirse; mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de SYSO y los aspectos normativos y regulatorios de YPFB Corporación.

**15.** 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.

**1.11. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

**1.11.1. FACTURACIÓN**

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.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 7 de 14

El adjudicado deberá presentar el certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes con el domicilio fiscal debidamente actualizado, así como fotocopia de la dosificación de facturas cuya actividad guarde directa relación con el objeto del contrato.

En caso de otorgarse un anticipo el proveedor no está obligado a emitir factura, debiendo cumplir con lo dispuesto por el Artículo 19 del Decreto Supremo N°181.

### 1.11.2. TRIBUTOS

El proponente 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.

### 1.12. 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 de 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, 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) 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

- 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.
- La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la emisión de la orden de proceder para la ejecución de obras.

### 1.13. GARANTÍAS FINANCIERAS

#### 1.13.1. GARANTIA DE SERIEDAD DE PROPUESTA

Con el propósito de garantizar intención de culminar el proceso de contratación, la empresa proponente deberá presentar una **Garantía de Seriedad de Propuesta**.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 8 de 14

**a. 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.

**b. 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.

**c. 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 a **1%** del valor total de la propuesta económica.

**1.13.2.GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO (OPCIONAL)**

Una vez adjudicada la obra con el propósito de garantizar la devolución del anticipo inicial entregado, en caso que la empresa contratista lo haya sido solicitado, esta deberá hacer entrega para la firma de contrato la **Garantía de Cumplimiento de Anticipo**.

**a. 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 cuya vigencia será de **60 días calendario** adicionales a la Recepción Definitiva de la obra, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.

**b. 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 cuya vigencia **60 días calendario** adicionales a la Recepción Definitiva de la obra, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.

**1.13.3.GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

Con el propósito de garantizar la vigencia, conclusión y entrega definitiva del objeto del contrato, la empresa contratista deberá presentar una **Garantía de Cumplimiento de Contrato**

**a. 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, debiendo ser renovada las veces que YPFB así lo requiera.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 9 de 14

**b. 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, debiendo ser renovada las veces que YPFB así lo requiera.

**1.13.4.GARANTÍA ADICIONAL DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

Con el propósito de garantizar la calidad de la obra, en los casos en los que la propuesta de la empresa contratista no superé 85% del precio referencial, la misma deberá presentar una Garantía Adicional de Cumplimiento de Contrato de obras

**a. 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 a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica..

**b. 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.

**1.14. DISPOSICIONES AMBIENTALES**

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 6 "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.

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.

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

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 10 de 14

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.

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".

Al momento de adjudicarse la obra, YPFB entregará a la CONTRATISTA el Procedimiento Gerencial de Residuos Sólidos para su aplicación, según corresponda durante la ejecución de sus actividades.

### **1.15. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Las empresas proponentes deberán contar con la Resolución Administrativa vigente correspondiente de acuerdo al **D.S. 1996 del 14 de mayo de 2014**, a Categoría Industrial y/o Redes de Gas emitida por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia simple de respaldo).

### **1.16. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando las obras ejecutadas durante los últimos 10 años. La información provista por la empresa proponente en la presentación de propuestas debe estar respaldada por actas de entrega definitiva, certificado y/o documento que demuestre la conclusión de la obra. 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.

#### **1.16.1. EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia de la empresa proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación.

#### **1.16.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia específica de la empresa proponente, deberá sumar al menos (0.5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación.

#### **1.16.3. OBRAS SIMILARES**

Se consideran como obras similares aquellas en las cuales la empresa proponente haya realizado cualquiera de los siguientes trabajos:

- Construcción de Gasoductos o Redes Primarias.
- Construcción y/o montaje de instalaciones de City Gate, PRM o EDR.
- Construcción de acometidas de Red Primaria y Loop de Red Primaria
- Servicios especiales relacionados con Gasoductos y Red primaria (Hot Tap, Flow Line, etc).
- Trabajos de mantenimiento de Redes Primarias de PRM, EDR o City Gates.
- Variantes de Red Primaria, construcción de redes y ductos de transporte de hidrocarburos y distribución.
- Trabajos de construcción o mantenimiento de líneas de recolección.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 11 de 14

### 1.17. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE (SUJETO A EVALUACION)

Nº	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGO SIMILAR
1	Ingeniero, Petrolero, Mecánico, Electromecánico, Civil, Químico, Industrial u otra relacionada con el Sector Hidrocarburos con título en provisión Nacional.	Residente de obra	1	<b>GENERAL:</b> 2 años <b>ESPECÍFICA:</b> 1 año en cargos similares y obras similares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director de Obra</li> <li>• Superintendente de Obra</li> <li>• Residente de Obra</li> <li>• Fiscal de Obra</li> <li>• Supervisor de Obra</li> </ul>
2	Técnico Superior o Ingeniero con título en provisión nacional en Mecánica, Electromecánica, Mecánica Industrial, Petróleo, Gas Natural, Construcciones Civiles u otra relacionada con el Sector Hidrocarburos.	Inspector de Calidad	1	<b>ESPECÍFICA:</b> 1 año en cargos similares y en obras similares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de Calidad</li> <li>• Supervisor de calidad</li> <li>• Inspector de calidad</li> <li>• Consultor o Técnico en calidad</li> </ul>
3	Certificación vigente para la posición de soldadura 6G o posición 45º	Soldador	1	<b>ESPECÍFICA:</b> 2 trabajos concluidos en obras similares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soldador</li> <li>• Soldador de Línea</li> <li>• Soldador Calificado</li> </ul>

(\* ) Las Obras Similares se encuentran detalladas en el punto Experiencia de la Empresa

#### **NOTA:**

1. En los casos en que correspondiese, la experiencia del personal clave podrá ser contabilizada antes de la obtención del título en provisión nacional y en caso de presentarse sobre posición de fechas en el formulario correspondiente el tiempo traslapado será contabilizado una sola vez.
2. Los Documentos de Respaldo que avalen la experiencia del personal requerido son:
  - a) **Residente de Obra**  
CERTIFICADO DE TRABAJO O ACTAS DE RECEPCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS O FORMULARIO DE CIERRE Y/O LIQUIDACION DE OBRAS.
  - b) **Responsable de Calidad**  
CERTIFICADO DE TRABAJO
  - c) **Soldador**  
CERTIFICADO DE TRABAJO.

### 1.18. PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)

**PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION):**

Nº	CARGO	FORMACIÓN	CANTIDAD
1	Capataz	-	1
2	Chofer	-	1
3	Operador de Compactadora	-	1
4	Cadista	Certificación de manejo de programas especializados en dibujo digital (Ej.: Autocad, Vector, Civil Design)	1
5	Inspector de Soldadura	Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente	1

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>

 La fuerza que transforma Bolivia	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 12 de 14

Nº	CARGO	FORMACIÓN	CANTIDAD
6	Inspección en Radiografía	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente	1
7	Inspector en Tintas Penetrantes	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente	1
8	Inspector en Partículas Magnéticas	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente	1
9	Técnico especializado en pruebas hidráulicas	Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas	1
10	Responsable de Seguridad	Profesional especializado en Seguridad Industrial	1
11	Responsable de Medio Ambiente	Profesional especializado en Medio Ambiente	1

## 2. CONDICIONES REQUERIDAS

### 2.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contrataciones Directas en el Marco del Decreto Supremo Nº 29506.

### 2.2. PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA

El plazo de ejecución se encuentra descrito en el siguiente cuadro, de acuerdo al tiempo establecido en días calendario; computables a partir de la emisión de la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional.

NOMBRE/DISTRITO/DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>45</b>

Las Empresas Proponentes deberán ofertar un plazo de ejecución igual o menor al establecido y en ningún caso un plazo mayor al estimado.

### 2.3. UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos serán realizados en:

DETALLE	DATO
Municipio	Sacaba
Distrito	1 - 2 - 4

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>



**UNIDAD SOLICITANTE**  
**UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**  
**MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED**  
**PRIMARIA SACABA – CERCADO**

**RG-02-A-GCC**

**Hoja:**  
13 de 14



El Contratista deberá adecuar las cámaras de la Red Primaria Sacaba – Cercado para la instalación de válvulas de seguridad en su interior cuyas dimensiones se encuentran en la sección de gráficos.

El trabajo de interconexión será realizado por la empresa contratista previa coordinación con el Supervisor de Obra, para ello esta deberá requerir a YPFB con 5 días de anticipación al despresurizado de la línea, que será realizado únicamente por personal de YPFB.

La empresa contratista deberá realizar la interconexión y los ensayos no destructivos programados en un tiempo máximo de 8 horas, para ello deberán prever más cuadrillas de soldadura de las incluidas en la propuesta, así mismo, deberá considerar que las actividades deberán realizarse en horario nocturno a fin de no perjudicar el continuo suministro de gas natural.

Antes de liberar alguna junta dorada (junta de interconexión), está deberá contar con prueba radiográfica, tintes penetrantes y partículas magnéticas. Así mismo deberá contar con la aprobación de los especialistas de cada prueba para su liberación.

**2.4. FORMA DE PAGO**

Los pagos serán parciales, y de acuerdo a la solicitud de la Empresa CONTRATISTA se realizarán según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras.

**2.5. MULTAS**

Se han establecido multas para la presente especificación conforme el siguiente detalle:

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por exceder el plazo de EJECUCIÓN obra establecido.	1% por cada día de retraso
Por cambio del personal clave	0,15 % del monto total del contrato
Por dos llamada de atención sobre un mismo tema	0,20 % del monto total del contrato

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE</b> <b>UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE RED</b> <b>PRIMARIA SACABA – CERCADO</b>	<b>Hoja:</b> 14 de 14

## 2.6. GARANTÍA DE LA OBRA

Con el propósito de garantizar la calidad de la obra realizada, una vez firmada el acta de entrega definitiva, la empresa contratista deberá presentar una carta notariada en dos ejemplares originales correspondiente a la Garantía de Calidad de Obra Realizada, dicho documento debe establecer que en un periodo de 2 años a partir de la recepción de obra, la empresa contratista debe subsanar de cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente en la obra. Ante este hecho, la empresa contratista deberá actuar de forma inmediata y asumir todos los costos en que se incurra por esta causa.

## 2.7. PROPUESTA TECNICA

### 2.7.1. ORGANIGRAMA

Las empresas proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar al personal técnico clave (sujeto a evaluación) y al personal técnico y de apoyo mínimo requerido (no sujeto a evaluación).

### 2.7.2. NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR

Las empresas proponentes deberán contemplar mínimamente 2 frentes de trabajo de obras civiles y mecánicas para la presente obra

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Durán Miranda <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO</b> <b>SISTEMA SECUNDARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazón Gómez <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO a.i.</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y</b> <b>MANTENIMIENTO</b>