



La fuerza que transforma Bolivia

GERENCIA REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITAL REDES DE GAS COCHABAMBA

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA CONTRATACIÓN DE OBRAS BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN DIRECTA
POR LICITACIÓN**

**OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO
DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA**

**COCHABAMBA
MAYO- 2018**

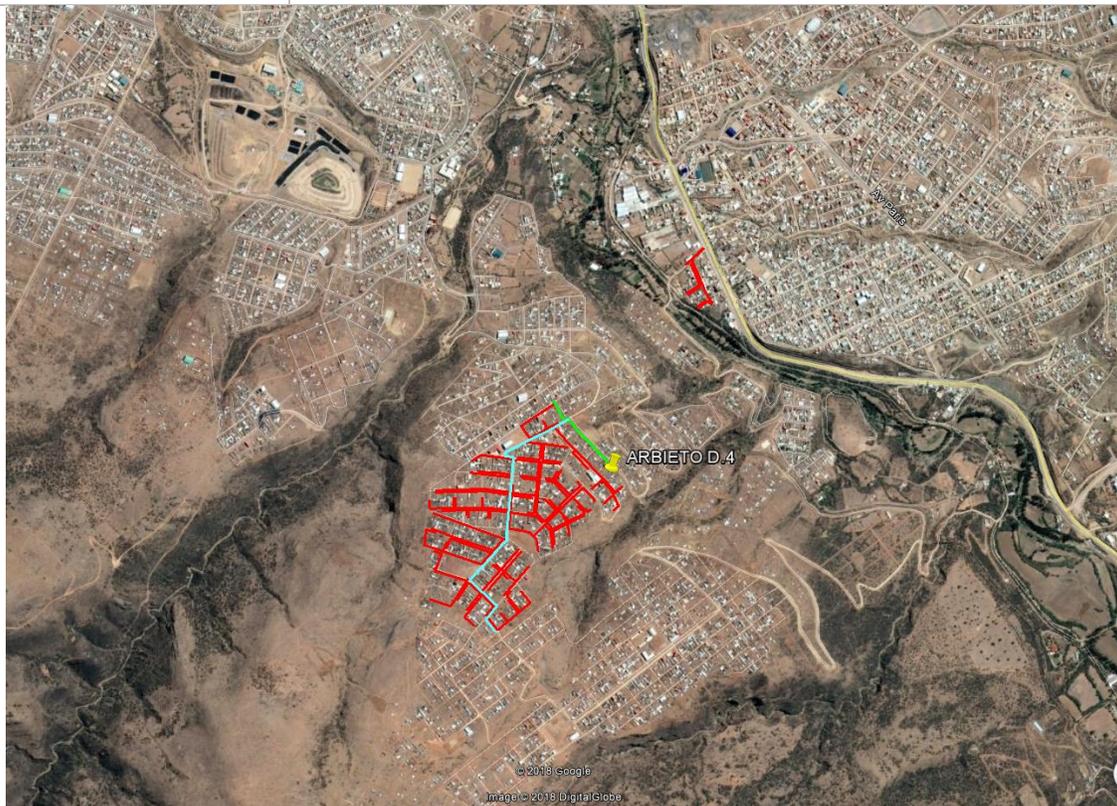


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA

1 INFORMACIÓN DE LA OBRA

1.1 UBICACIÓN DE LA OBRA

DETALLE	DATO
Municipio	Arbieto
Distrito Municipal	4
OTB/zona /UV	OTB's Uspha Uspha, 20 de Octubre y Yuraj Jallpa



En caso de que no exista una inspección previa programada, las empresas proponentes podrán realizar por su propia cuenta la inspección y verificación del lugar, entorno y condiciones donde se realizará la obra antes de la presentación de propuestas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 YPFB Corporación <small>La Energía que transforma Bolivia</small>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA	RG-02-A-GCC
	PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA	Fecha: 10/05/2018
		Hoja: 2 de 11

1.2 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución será computado en días calendario, contabilizados a partir de la emisión de la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional. El cuadro siguiente establece el plazo de ejecución de la obra:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA	85

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

Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva se otorgará como plazo máximo 20 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional. En casos excepcionales previa justificación técnica el Comité de Recepción podrá solicitar un plazo mayor.

1.3 CANTIDADES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD
1	INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	1,00	Gbl
2	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO	1,00	Gbl
3	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRÁFICO	12.408,90	m
4	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETA	75,32	m ²
5	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES	1,88	m ²
6	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO DURO	2.405,05	m ³
7	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO ROCOSO	2.100,44	m ³
8	TRANSPORTE DE TUBERÍA	1,00	Gbl
9	PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN - 3"	383,50	m
10	PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN - 4"	63,00	m
11	PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN - 6"	32,00	m
12	TENDIDO DE TUBERÍA	12.408,90	m
13	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 90 MM	2,00	Pza
14	PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACION	12.408,90	m
15	PROVISIÓN Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	363,00	Pza

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA
PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA

RG-02-A-GCC
Fecha: 10/05/2018
Hoja: 3 de 11

16	PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO	1.720,92	m ³
17	PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL COMÚN	1.285,53	m ³
18	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	1.473,14	m ³
19	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERA Y/O CUNETETA	77,20	m ²
20	ELABORACIÓN DE PLANOS AS-BUILT	12.408,90	m
21	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	1,00	Gbl
22	ELABORACIÓN DATA BOOK	1,00	Gbl
OBRAS MECÁNICAS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD
23	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=40 mm	255,00	Pto
24	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=90 mm	53,00	Pto
25	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=110 mm	42,00	Pto
26	PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD	12.408,90	m
27	PUESTA EN SERVICIO	1,00	Gbl

Los proponentes deberán ofertar a cabalidad la denominación del ítem, unidad de medida, cantidad requerida, presentada en las tablas anteriores (cantidades de Obra).

1.4 EQUIPO Y PERSONAL

1.4.1 EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	Amoladora o Cortadora de Disco	2	Pza.
2	Compactadoras mecánicas	2	Pza.
3	Bomba de achique	2	Pza.
4	Compresor	2	Pza.
5	Cortadoras mecánicas	2	Pza.
6	Generador de Energía Eléctrica	4	Pza.
7	Martillo Perforador	2	Pza.
8	Mezcladora mecánica	2	Pza.
9	Vehículos para transporte de materiales, herramientas, etc.	2	Pza.
10	Máquina de Soldadura de P.E. por Electro fusión	1	Pza.
11	Posicionador de tubo	2 por Diámetro	Pza.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 YPFB Corporación <small>La Energía que transforma Bolivia</small>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA	RG-02-A-GCC
	PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA	Fecha: 10/05/2018
		Hoja: 4 de 11

12	Barógrafo Completo	A requerimiento del supervisor	Pza.
13	Equipo Detector de Gases	1	Pza.
Los equipos listados podrán ser requeridos por la supervisión en función a los requerimientos de la obra.			

1.4.2 PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)

TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO

Nº	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Capataz	-	2
2	Chofer	-	2
3	Albañil	-	4
4	Ayudante	-	16
5	Ayudante Soldador P. E.	-	1
6	Plomero Calificado	-	2
7	Peón	-	30
8	Operador de compresora	-	2
9	Operador de Cortadora de Disco	-	2
10	Operador de Martillo Perforador	-	2
11	Operador de Compactadora	-	2
12	Monitor SMS	De acuerdo al Anexo de validaciones	2
13	Dibujantes de planos as - built	Bachiller, Técnico, Egresado o Formación Superior con al menos un curso concluido en el manejo del programa Autocad.	1

1.5 INFORMACIÓN ANEXA

1.5.1 OBRAS CIVILES

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

1.5.2 OBRAS MECANICAS

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

1.5.3 GRAFICOS Y PLANOS

En el Anexo 3 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica.

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

 <p>YPFB Corporación La Energía que transforma Bolivia</p>	<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA</p> <p align="center">PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA</p>	<p align="right">RG-02-A-GCC</p>
		<p align="right">Fecha: 10/05/2018</p>
		<p align="right">Hoja: 5 de 11</p>

2 REQUISITOS PARA EL PROPONENTE

2.1 EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

2.1.1 EXPERIENCIA GENERAL

La sumatoria de la experiencia general del proponente deberá sumar al menos (1) una vez el monto establecido como precio referencial en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

2.1.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA

La sumatoria de la experiencia específica del proponente deberá sumar al menos (0,5) cero coma cinco veces el monto establecido como precio referencial en el documento base de contratación, se considerará como experiencia específica a aquellos trabajos que se encuentren dentro del alcance de “obras similares” definido en este documento. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

2.1.3 CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

La Experiencia General y Específica, serán evaluadas bajo los siguientes criterios:

- Podrá ser contabilizada como Experiencia General cualquier trabajo realizado por la empresa proponente.
- Deberá ser contabilizada como Experiencia Especifica cualquier trabajo realizado por la empresa proponente que se encuentre dentro del alcance de “obras similares”.
- Los montos contabilizados para respaldar la experiencia, serán calculados por medio de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.
- La experiencia general y específica deberá encontrarse respalda con cualquiera de los documentos mencionados a continuación, siendo una condición obligatoria que los mismos incluyan el monto de ejecución de la obra:
 - Acta o Documento de Entrega Definitiva.
 - Acta o Documento de Recepción Definitiva.
 - Acta o Documento de Conformidad de Obra.
 - Acta o Documento de Conclusión de Obra.
 - Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas
- La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratistas no será considerada.

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



2.1.4 ASOCIACIONES ACCIDENTALES

En lo que respecta a asociaciones accidentales se debe considerar lo siguiente:

- En los casos de Asociación Accidental, la experiencia general y específica, será la suma de los montos de las experiencias demostradas por las empresas que integran la Asociación.
- La Experiencia General y Especifica de la Asociación Accidental deberá ser acreditada por separado.

2.1.5 OBRAS SIMILARES

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

- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de red secundaria
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de variantes de red secundaria.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de gasoductos y redes primarias.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de acometidas para gas natural
- Construcción de redes de agua potable, alcantarillado, telefonía, desagüé pluvial, sistemas de riego, fibra óptica.
- Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996.

2.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)

El personal clave requerido, la cantidad y experiencia se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none">• CIVIL• MECANICO• ELECTROMECANICO• INDUSTRIAL• PETROLERO• ARQUITECTO• CONSTRUCTOR CIVIL• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA	RESIDENTE DE OBRA	1	ESPECIFICA: UNA VEZ EL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (*)	<ul style="list-style-type: none">▪ FISCAL DE OBRA▪ SUPERVISOR DE OBRA▪ SUPERINTENDENTE DE OBRA▪ DIRECTOR DE OBRA▪ RESIDENTE DE OBRA▪ INSPECTOR DE OBRA

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA
PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA

RG-02-A-GCC
Fecha: 10/05/2018

Hoja: 7 de 11

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
	DE HIDROCARBUROS, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO. • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO				
2	CURSO DE GASISTA Y/O INSTALADOR I DE GAS NATURAL Y/O INSTALADOR II DE GAS NATURAL	SOLDADOR DE POLIETILENO	1	ESPECIFICA: HABER TRABAJADO COMO SOLDADOR DE POLIETILENO DURANTE 6 MESES COMO TIEMPO MINIMO EN OBRAS SIMILARES (*)	SOLDADOR O CARGO RELACIONADO A SOLDADURA DE POLIETILENO

(*) Las Obras similares se encuentran detalladas en el punto EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

2.2.1 CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE

Los respaldos documentales que avalen la formación del personal clave deberán ser los siguientes:

- Para Residente de Obra:
 - FOTOCOPIA SIMPLE DE TÍTULO/DIPLOMA ACADÉMICO Y TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL
 - Para profesionales extranjeros título debidamente homologado por autoridad competente.
- Para Soldador de Polietileno:
 - Fotocopia de Certificado de Curso de Gasista y/o Instalador I de Gas Natural y/o instalador II de Gas Natural.

Los respaldos documentales que avalen la experiencia del personal clave deberán ser los siguientes:

- Para el Residente de Obra:
 - Acta o documento de Entrega Definitiva

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 <p>YPFB Corporación La Energía que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA	RG-02-A-GCC
	PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA	Fecha: 10/05/2018
		Hoja: 8 de 11

- Acta o documento de Recepción Definitiva.
 - Acta o documento de Conformidad de Obra
 - Acta o documento de Conclusión de Obra.
- Para el Soldador de Polietileno:
- Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como “obra similar”

Nota

En caso de que cargo similar del Residente no figuren en alguno de los documentos detallados anteriormente, será necesario complementar la propuesta con documentos que permitan respaldar o acreditar los trabajos realizados (Copia simple de la copia legalizada del libro de órdenes). La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legaliza del libro de órdenes.

2.3 RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Los proponentes, deberán presentar copia de la Resolución Administrativa vigente de Autorización que habilite a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la categoría Industrial o Categoría Redes de Gas, otorgado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Cuando el proponente sea una asociación accidental, cada una de las empresas que conforman la asociación deberá presentar la resolución emitida por la ANH si corresponde.

Quedan exceptuadas de contar con dicho registro, las empresas contratistas que únicamente realicen trabajos de obras civiles.

2.4 CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La empresa adjudicada deberá considerar para su propuesta el cumplimiento de los siguientes acápite, mismos que se encuentran descritos en el Anexo 4.

- Cláusula de SYSO
- Facturación y tributos
- Seguros
- Garantías financieras
- Disposiciones ambientales

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

 YPFB Corporación <small>La Energía que transforma Bolivia</small>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA	RG-02-A-GCC
	PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA	Fecha: 10/05/2018
		Hoja: 9 de 11

3 CONDICIONES ADICIONALES

3.1 NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contratación de Bienes y Servicios en el Marco del Decreto Supremo N° 29506

3.2 FORMA DE PAGO

La forma de pago será contra avance de obra en planilla o certificado de avance. Las planillas será paralelo al progreso de la obra previa aprobación por el supervisor y Fiscal de obras, la planilla debe ser entregada en un máximo de 5 días hábiles después de realizada la medición.

En todos los casos el 20% final del monto de contrato será pagado con la planilla final de avance de obra una vez realizada la recepción definitiva de la obra.

3.3 ANTICIPO

La empresa adjudicada antes de la firma de contrato podrá solicitar un anticipo que no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. Conforme lo establecido en el Anexo 4 del presente documento

3.4 MULTAS

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

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por incumplimiento en el Plazo de Ejecución de la Obra.	- 1% del monto total del contrato original por cada día de retraso
Por cambio del personal clave	- 0,50 % del monto total del contrato original
Por llamada de atención	- A la primera llamada de atención, 1 % del monto total del contrato original. - A la segunda llamada de atención, 2 % del monto total del contrato original.

El monto de la multa será calculado respecto del monto total del contrato.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 10% del monto del Contrato, podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

 <p>YPFB Corporación La Energía que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA	RG-02-A-GCC
	PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA	Fecha: 10/05/2018
		Hoja: 10 de 11

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 20% del monto del Contrato, deberá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos en las planillas periódicas o certificados de pago o del certificado de liquidación final, sin perjuicio de que YPFB ejecute la garantía de Cumplimiento de Contrato.

3.5 SUBCONTRATOS

El fiscal de obra a solicitud de la empresa adjudicada podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna fase de la obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad, la perfección de ellos, los pagos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la Obra.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará a la empresa adjudicada del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. La empresa adjudicada deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

4 PROPUESTA TECNICA

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

- METODOS CONSTRUCTIVOS

Las empresas proponentes deberán presentar una descripción de la forma de encarar la ejecución de la obra realizando un detalle explicativo de los métodos constructivos los mismos deben contemplar el personal necesario.

- ORGANIGRAMA

Los proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar el número de frentes de trabajo propuestos tanto para obras civiles, como para obras mecánicas:

- Personal técnico clave
- Personal técnico y de apoyo.

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

 <p>YPFB Corporación La Energía que transforma Bolivia</p>	<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA</p> <p align="center">PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA MUNICIPIO ARBIETO DISTRITO 4 OTBS USPHA USPHA, 20 DE OCTUBRE Y YURAJ JALLPA</p>	<p align="right">RG-02-A-GCC</p>
		<p align="right">Fecha: 10/05/2018</p>
		<p align="right">Hoja: 11 de 11</p>

- FRENTES DE TRABAJO

Las empresas proponentes deben presentar un documento que detalle: Número de frentes de trabajo a utilizar, con la descripción de las funciones asignadas a cada frente de trabajo.

DOCUMENTOS SOPORTE DE LA PROPUESTA ECONOMICA

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato físico y digital, formato editable CD/DVD, vale decir formato Excel (.xlsx), Word (.docx)

Formulario B-1 Presupuesto por Ítems y General de la Obra

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

Formulario B-3 Precios Unitarios Elementales

Conteniendo todos los ítems de manera coherente con las especificaciones técnicas requeridas y cumpliendo las leyes sociales y tributarias vigentes.

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>