

# TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA *CONTRATACIÓN DEL* “REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN SACHA - ORELLANA”

## Descripción breve

La Corporación Nacional de Electricidad Unidad de Negocio Sucumbíos, con la finalidad de promover el Buen Vivir de la población de las Provincias de Sucumbíos y Orellana que es un derecho Constitucional, propone el presente proyecto para mejorar la calidad de servicio para Los usuarios mediante el “REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN SACHA - ORELLANA”

2/10

P

## Contenido

1.	Antecedentes .....	2
2.	Objetivos .....	2
3.	Metodología de Trabajo .....	2
4.	Información Disponible.....	4
5.	Productos o Servicios Requeridos .....	4
6.	Plazo de ejecución.....	5
7.	Experiencia del Oferente: .....	5
8.	Especificaciones técnicas o términos de referencia: .....	5
9.	Personal Técnico Mínimo .....	7
10.	Herramientas y equipos .....	7
11.	Forma y condiciones de pago .....	9
11.1.	Presupuesto Referencial .....	9
11.2.	Forma de Pago .....	9
12.	Obligaciones de CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SUCUMBÍOS .....	9
13.	Obligaciones del Contratista.....	10
14.	Multas .....	10
15.	Parámetros de evaluación .....	11

## 1. Antecedentes

La Línea de Subtransmisión Sacha – Francisco de Orellana tiene una distancia aproximadamente de 30 Km e interconecta el SNI con la S/E Sacha y las centrales de generación Jivino: Jivino 1, Jivino 2 y Jivino 3.

Debido a que esta línea de Subtransmisión no se le ha dado el suficiente mantenimiento a la franja de servidumbre desde su construcción hasta el 2007 ha sido afectada por caída de árboles que han ocasionado ruptura de hilos de conductor de Aluminio y canasteo en varios puntos en las retenidas de la LST.

En vista que la LST se encuentra en una zona que presenta uno de los niveles isocerámicos más altos en el país el hilo de guarda se encuentra totalmente degradado por descargas atmosféricas que se han presentado en esta zona, también el hurto de las puestas a tierra de la LST han ocasionado que las descargas atmosféricas afecten las cadenas de aisladores tanto de suspensión y retención.

Actualmente el Sistema de Subtransmisión de CNEL EP Unidad de Negocios Sucumbíos con respecto al año pasado ha cambiado con la incorporación de nuevas subestaciones eléctricas como es la S/E Sacha, la bahía de 69 kV para la LST Celso Castellanos – Lumbaqui, la S/E Celso Castellanos y la S/E Lumbaqui.

En la siguiente figura se muestra la trayectoria de la LST Francisco de Orellana – Sacha y Sacha - Jivino:

## 2. Objetivos

### Objetivo General o Propósito

Mejorar las características del sistema eléctrico de Subtransmisión existente desde la S/E Sacha a la S/E Francisco de Orellana.

### Objetivos Específicos o Componentes

- Asegurar la confiabilidad del servicio de energía eléctrica a través del mejoramiento de la LST Sacha – Francisco de Orellana.
- Mejorar la transmisión con mayores flujos de potencia hacia el Sistema Nacional Interconectado.
- Mejorar la calidad de servicio técnico, disminuyendo los índices de frecuencia y tiempos medios de interrupción para poder acercarnos a los índices propuestos en la regulación emitida por el CONELEC.
- Brindar un servicio básico a la población como insumo para atender los requerimientos de la matriz de productividad y cumplir con el Plan Nacional del Buen Vivir 2014-2017

## 3. Metodología de Trabajo

Para alcanzar el objetivo general y específicos del proyecto se propone la siguiente metodología:

- a) De la publicación del mismo y del interés de los oferentes, la Comisión de Evaluación o Comisión Técnica procederá con la calificación de ofertas, preparando y entregando los informes respectivos a la máxima autoridad y recomendando la adjudicación al oferente mejor calificado.
- b) Con la adjudicación del contrato, a la mejor oferta, se procederá con la elaboración y suscripción del contrato. Previa entrega, por parte del adjudicatario, de las garantías requeridas.
- c) CNEL Un Sucumbíos, a través de su autoridad competente, designará un Administrador y Fiscalizador de contrato, para llevar de mejor manera la ejecución de los trabajos. El administrador solicitará el anticipo el cual se entregará según lo establecido en el contrato y acorde a las políticas del Banco.

- d) El contratista adjudicado, mantendrá una primera reunión de trabajo, con el administrador y fiscalizador, para revisar el cronograma de trabajo y ajustarlo de ser necesario.
- e) El Fiscalizador, revisará todo lo ofertado (equipo, instalaciones y personal) por el adjudicatario y para efectos de conformidad se firmarán las actas respectivas, entre contratista adjudicatario y fiscalizador. Paso previo a dar inicio de obra, la misma que constará en el acta respectiva.
- f) Se realizará el replanteo del proyecto y en caso de existir novedades serán analizadas por el Fiscalizador el cual dará las conclusiones y recomendaciones al Administrador del contrato, para la aprobación respectiva.
- g) Todos los materiales que provea el contratista serán fiscalizados y aceptados con la respectiva acta firmada entre el fiscalizador y el contratista, considerando que estos cumplan con todos los parámetros de técnicos establecidos por el MEER y/o cualquier otra entidad que considere CNEL UN Sucumbíos. Se anexarán al (as) acta(s) de aceptación de materiales los respectivos certificados de calidad de materiales, dichas actas con los certificados serán custodiados por el administrador del contrato y serán parte de la liquidación. Por lo tanto no serán entregados nuevamente por el contratista para la liquidación.
- h) El pago al contratista adjudicado se lo hará mediante la emisión de Planillas por avance de Obra, como establece las políticas del BID previo informe del fiscalizador.
- i) Durante la ejecución de los trabajos se cumplirá con todas y cada una de las normas de seguridad y se asignará el equipo correspondiente a los trabajadores, como casco, botas, chalecos, guantes, etc; también se coordinará que las actividades se cumplan bajo el cronograma establecido, además se realizará un control y seguimiento de la operación de las instalaciones hasta su recepción provisional.
- j) El contratista adjudicado, construirá la obra en los tiempos previstos y al momento de finalizar, para la liquidación entregará toda la información solicitada por CNEL Sucumbíos, en los formatos establecidos por la propia empresa:
- o Libro de la obra, en la que se anotan todos los trabajos realizados en el periodo del contrato, con las respectivas novedades, se aclara que este libro lo lleva y custodia el contratista adjudicatario y debe reposar en obra, en el cual se debe anotar además las visitas realizadas por el fiscalizador de la obra. Legalizado por el fiscalizador de la obra.
  - o Liquidación (cantidad y precio unitario) de materiales aprobados constantes en el contrato – liquidación por poste- Legalizado por el fiscalizador de la obra.
  - o Liquidación (cantidad) de materiales desmantelados, legalizado por el fiscalizador de la obra.
  - o Liquidación de mano de obra y transporte (cantidad y precio unitario) constante en el contrato y/o aprobados por la autoridad competente. Legalizado por el fiscalizador de la obra.
  - o Ingresos o Egresos de Bodega de materiales, legalmente formalizados por los funcionarios competentes.
  - o Certificado de contrastación de equipos de medición de energía eléctrica, legalmente formalizados por los funcionarios competentes.
  - o Liquidación de suministros, con todos los datos requeridos por el área comercial, debidamente legalizado por los funcionarios competentes.
  - o Certificado de la unidad SIG, de registro de la obra en el sistema, legalizado por los funcionarios competentes.
  - o Certificados de cumplimiento de obligaciones con el IESS.
  - o Liquidación económica del contrato, que se legalizará por el administrador y fiscalizador de la obra.
  - o Memoria fotográfica, con rotulación de postes.
  - o Y documentos adicionales que considera la administración y fiscalización asignada al contrato, en incluso documentos que considere pertinente el área jurídica, área financiera y comercial de CNEL UN Sucumbíos.

(2)

- o Demás Información que sea solicitado por el Fiscalizador, Administrador y Coordinador del programa.
- k) Con toda la información suministrada por el contratista y fiscalizador como son libro de obra, actas de trabajo, informes, fotografías, etc. y la información custodiada por el administrador – actas, certificado de materiales- etc., el administrador de la obra o proyecto, procederá con la liquidación de la misma, solicitando el pago respectivo, la garantía técnica para el efecto, y la legalización del acta provisional.
- l) Desde la firma del acta provisional, hasta la legalización del acta definitiva, el fiscalizador del contrato o el funcionario delegado por la máxima autoridad, realizará visitas programadas mensuales para verificar en buen funcionamiento de los trabajos realizados, en caso de que ocurra alguna novedad, esta se reportará al contratista el cual deberá realizar las subsanaciones respectivas, sin costo para CNEL, tal como se establece en la Ley de contratación pública.
- m) Luego de transcurrido el periodo de prueba, agregándose los periodos de subsanación, se procederá a legalizar el acta definitiva de recepción de los trabajos.
- n) Luego de transcurrido el tiempo de garantía técnica, esta queda sin efecto al no reportarse daños en la red, acorde con la garantía estipulada.

#### 4. Información Disponible

CNEL UN Sucumbíos, cuenta con la siguiente información disponible, que permite la ejecución del presente proyecto:

- Políticas del Banco BID.
- Ley y Reglamento de contratación Pública.
- Homologación de Unidades de Propiedad.
- Planos de la red existente a repotenciar.
- Tabla con precios unitarios de materiales y mano obra.
- Información Geográfica de la red existente en ARCGIS

#### 5. Productos o Servicios Requeridos

- Cumplir con los objetivos establecidos con el numeral 2 del presente TDR.
- Retiro la línea de Subtransmisión existente.
- Instalación y puesta en funcionamiento de conductor 300 MCM ACSR.
- Cambio e instalación de 4 postes de 18 metros en mal estado
- Que se entregue la obra según el plazo contractual de la obra, que la calidad de trabajo esté acorde a lo estipulado por CNEL UN Sucumbíos y que los materiales y equipos cumplan con las normas de calidad homologadas por el MEER y otras instituciones para el efecto.
- La información técnica detallada y georeferenciada en formato digital del proyecto.

## 6. Plazo de ejecución

El plazo estimado para la ejecución de todas las actividades del contrato, Repotenciación de la línea de Subtransmisión Sacha - Orellana es de 150 DÍAS, contado a partir de la fecha de la entrega del anticipo.

## 7. Experiencia del Oferente:

Respecto a la experiencia del oferente, esta debe ser mayor a 3 obras construidas de redes a nivel de Subtransmisión sea estas Construcción o repotenciación de Líneas de Subtransmisión con un nivel de voltaje iguales o superiores a 40 kV, de una distancia mínima de 8 km , en el lapso de los últimos 5 años, como persona natural o en razón de dependencia obras por un monto global mayor o acumulativo a 25% sin el IVA del monto referencial del presente contrato, únicamente para la comprobación de la experiencia del oferente se considerará únicamente las actas de entrega de recepción provisional o definitivas.

## 8. Especificaciones técnicas o términos de referencia:

### Materiales

DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL	ESPECIFICACIÓN
<b>CONDUCTORES</b>			
Conductor ACSR 300 MCM	m	94000,00	26 hilos de Aluminio y 7 hilos de alma de acero con una capacidad de corriente de 492 Amperios.
Conductor de acero 3/8 para hilo de guarda	m	31000,00	Indicar especificaciones
Cable de acero galvanizado 1/2" de diámetro para tensor	m	80	Indicar especificaciones
<b>PUESTA A TIERRA</b>			
Conector caña larga tipo ojo para perno M12	c/u	200	Indicar especificaciones
<b>AMORTIGUADORES</b>			
Amortiguador stockbridge para cond. ACSR 300 MCM	c/u	100	Indicar especificaciones
Amortiguador stockbridge Conductor de acero 3/8 para hilo de guarda	c/u	100	Indicar especificaciones
<b>EMPALMES</b>			
Empalme compresión conductor ACSR 300 MCM	jgo.	20	Indicar especificaciones
Manguito de reparación para conductor ACSR 300 MCM	jgo.	20	Indicar especificaciones
<b>CONJUNTO DE SUSPENSION PARA ACSR 300 MCM</b>			

DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL	ESPECIFICACIÓN
Adaptador "Y" hoquilla-bola	c/u	300	Indicar especificaciones
Adaptador rótula-ojo	c/u	300	Indicar especificaciones
Grapa de suspensión	c/u	300	Indicar especificaciones
Varillas de armar conductor	jgo	400	Indicar especificaciones
<b>CONJUNTO DE RETENCION PARA ACSR 300 MCM</b>			
Grapa de retención	c/u	100	Indicar especificaciones
Conector tipo ranuras para ACSR 300 MCM	c/u	100	Indicar especificaciones
<b>CONJUNTO DE SUSPENSION PARA HILO DE GUARDA</b>			
Grillete "U" de acero galv con pasador de 3/8" de diámetro	c/u	130	Indicar especificaciones
Grapa de suspensión	c/u	130	Indicar especificaciones
Varillas de armar	c/u	150	Indicar especificaciones
Conector de ranuras paralelas para puesta a tierra de hierro galvanizado	c/u	130	Indicar especificaciones
<b>CONJUNTO DE RETENCION PASANTE PARA HILO DE GUARDA</b>			
Adaptador guardacabo de retención	c/u	20	Indicar especificaciones
Varillas de armar	c/u	20	Indicar especificaciones
Preformado de retención	c/u	20	Indicar especificaciones
<b>TENSORES</b>			
Varillas de anclaje de 19 mm x 2400 mm de long. Incluye arandela plana 100x100x6mm	c/u	15	Indicar especificaciones
Bloque de hormigón para tensor	c/u	15	Indicar especificaciones
Grapa mordaza de hierro galvanizado tres pernos	c/u	30	Indicar especificaciones
<b>PERNOS Y HERRAJES</b>			
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 280 mm. de long.	c/u	30	Indicar especificaciones
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 320 mm. de long.	c/u	30	Indicar especificaciones
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 360 mm. de long.	c/u	30	Indicar especificaciones
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 400 mm. de long.	c/u	30	Indicar especificaciones
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 460 mm. de long.	c/u	30	Indicar especificaciones
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 500 mm. de long.	c/u	30	Indicar especificaciones
Perno de ojo de 16 mm. de diám. X 320 mm. de longitud	c/u	60	Indicar especificaciones

9  
10

10  
11

DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL	ESPECIFICACIÓN
Tuerca de ojo para perno de 16 mm	c/u	60	Indicar especificaciones
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 60 mm. de long.	c/u	160	Indicar especificaciones
<b>Nota: TODO PERNO SE SUMINISTRARÁ CON DOS ARANDELAS PLANAS, TUERCA Y ARANDELA DE PRESIÓN</b>			

## 9. Personal Técnico Mínimo

El personal mínimo requerido para la ejecución del presente contrato se conforma de la siguiente manera:

FUNCIÓN	TITULO	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Jefe del proyecto	Ingeniero Eléctrico Electromecánico o afines	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuatro experiencias en trabajos similares y adjuntar documentación de respaldo.</li> </ul>
Residente de obra para el proyecto	Ingeniero o Tecnólogo Eléctrico/Electromecánico/ o afines	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuatro experiencias en trabajos similares y adjuntar documentación de respaldo.</li> </ul>
Supervisor de montaje electromecánico	Ingeniero o Tecnólogo Eléctrico/Electromecánico/ o afines	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tres experiencias en trabajos similares y adjuntar documentación de respaldo.</li> <li>Posean licencia de riesgos eléctricos vigente.</li> </ul>
Linieros para líneas de 69 KV	Tecnólogo o bachiller	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dos experiencias en trabajos similares y adjuntar documentación de respaldo.</li> <li>Posean licencia de riesgos eléctricos vigente.</li> </ul>
Ayudante de liniero	Bachiller	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una experiencia en trabajos similares y adjuntar documentación de respaldo.</li> </ul>
Auxiliar		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de personal con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombres y Apellidos</li> <li>Numero de cedula.</li> </ul> </li> </ul>

Nota: La documentación de respaldo del Personal Mínimo, serán certificados de trabajo o de participación haciendo mención a la obra, que conste la firma del contratante, teléfono, Nombre de la empresa o persona natural y correo electrónico.

Las experiencias en trabajos similares se entenderán por proyectos en Diseño y Construcción de Líneas de Subtransmisión, Subestaciones de Distribución, Repotenciación en líneas de Subtransmisión o trabajos similares a la "REPOTENCIACIÓN DE LA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN SACHA - ORELLANA".

Como documentación de respaldo servirán las actas de entrega recepción provisional o definitiva, para el caso del personal se aceptaran certificados de participación dentro de los últimos 5 años que dispongan de nombre de la empresa, proyecto y tiempo de duración de la participación con números de teléfono para contactarse.

La Entidad contratante puede solicitar al oferente mayor número de personas previo informe del Fiscalizador acorde con el avance de obra según el cronograma

## 10. Herramientas y equipos

Las herramientas y los vehículos especificados son los mínimos requeridos para el presente contrato. La Entidad contratante puede solicitar al oferente mayor número de herramientas y vehículos previo informe del Fiscalizador, acorde con el avance de obra según el cronograma.

REQUERIMIENTO DE CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIOS SUCUMBÍOS	
EQUIPO MINIMO REQUERIDO	CANTIDAD
Puller (tensador) eléctrico, para una tensión de tendido mayor a 8617 kgr, factible de remolcarlo.	1
Freno complemento del Puller, para igual tensión de tendido, igualmente factible de remolcarlo	1
Grúa de 20 Toneladas	1
Camión plataforma con grúa hidráulica, de capacidad suficiente para cargar las estructuras metálicas y bobinas de conductor (aproximadamente 5 Ton.), con tracción para caminos de verano en la zona del proyecto	1
Vehículos livianos de doble transmisión, doble cabina para transporte de personal	3
Conjunto de mangas de seguridad para aislar los cruces de las líneas de distribución 15 kV de CNEL y Petroamazonas	Global
Giradores o destorcedores	5
Poleas metálicas con aislante de neopreno para protección del conductor de aluminio, con accesorios para tendido de conductor.	Global
Tecles de cadena para tendido de 2 y 3 ton.	6
Come along ( uñas- mordazas) para conductor ACSR 300 mcm	12
Come along ( uñas – mordazas) para cable de guada de 5/8" de diámetro	4
Cable de acero suave- flexible de 3/4" (guardia) Para tendido de conductores (metros)	5000
Cabo de manilla de alta resistencia de 3/4" para el tendido de conductores ( metros)	5000
Equipos de puesta a tierra, trifásico completo	3
Equipos personales de trabajo: ropa de trabajo completa, cinturones de seguridad, cascos de protección, bolso portaherramientas, guantes de cuero para trabajo pesado, llaves mixtas boca -corona de diferentes medidas según el tipo de accesorios a utilizarse, llaves tipo ratchet, de varias medidas, alicates aislados para trabajo pesado, Desarmadores planos para trabajo pesado.	Según la cantidad de personal a utilizar (para dos grupos) , un juego por persona
Llaves de torque de hasta 150 kgr/ cm2.	5
Equipo de comunicación (Intercomunicadores)	10
Detector de Ausencia de tensión	2
Pértiga telescópica	2
Aparejos	4
Estrobo de acero	20
Dinamómetro	1
Mangas intermedias y de cabeza	12

Lo que se considera Global el oferente deberá presentar las cantidades que sean necesarias para cumplir con el tiempo de ejecución de la obra y los cronogramas de desconexiones de la Línea de S/T Sacha – Orellana.

El oferente también deberá certificar la disponibilidad inmediata de los equipos solicitados en la tabla anterior. Para acreditar la propiedad de las herramientas y equipos necesarios, el oferente presentará las respectivas facturas de compra de cada bien y en las cantidades solicitadas.

En caso de no poseer las facturas, presentará declaración juramentada ante Notario Público que indique que es propietario de los bienes requeridos. Para los oferentes que no sean propietarios de las herramientas y equipos solicitados se aceptará la presentación de una carta compromiso de adquisición o arrendamiento detallando las mismas.

El contratista, deberá velar para que se provea de equipos necesarios solicitados por la empresa contratante por medio de Fiscalización y Supervisión.

## 11. Forma y condiciones de pago

### 11.1. Presupuesto Referencial

La inversión total del proyecto es de **USD \$ 602.722,50** (SEISCIENTOS DOS MIL SETECIENTOS VEINTE DOS CON 50/100 DÓLARES AMERICANOS) más IVA, desglosados referencialmente de la siguiente manera:

PRESUPUESTO	
MATERIALES	\$ 456.083,00
MANO DE OBRA	\$ 146.639,50
SUBTOTAL	\$ 602.722,50
IVA	\$ 84.381,15
TOTAL	\$ 687.103,65

### 11.2. Forma de Pago

- Se entregara un anticipo previa solicitud del administrador de contrato del 50%.
- El segundo pago del 20%, se realizará cuando la cantidad de obra ejecutada supere el 35% con la presentación de la planilla.
- El tercer pago de 20%, se realizará cuando la cantidad de obra ejecutada supere el 70% con la presentación de la planilla.
- El pago final del 10%, se realizará con la firma del acta de entrega recepción provisional.

## 12. Obligaciones de CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SUCUMBÍOS

- Realizar los pagos en los términos y condiciones establecidos en este Contrato
- Atender las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo 30 días contados a partir de la petición escrita formulada por el CONTRATISTA.
- Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras (describir ej.: los terrenos, materiales, equipos, etc.) previstos en el contrato, en tales condiciones que el CONTRATISTA pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos.
- Suscribir las actas de entrega recepción parcial, provisional y definitiva de las obras contratadas, siempre que se haya cumplido con los requisitos previstos a tal efecto y, En general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.
- Demás obligaciones que pide el BID en sus políticas.

### 13. Obligaciones del Contratista

Según establece las políticas del Banco Iberoamericano de Desarrollo.

### 14. Multas

El contratista deberá pagar una multa por demora en la entrega de la obra del 1/1000 del valor del contrato por cada día de atraso, a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante. El monto máximo de la multa por demoras en la entrega de la obra es del 10% (diez por ciento) del precio final del Contrato.

Además de la indemnización por demora el Contratista será pasible de una multa impuesta por el Contratante otros incumplimientos (No conformidad): En caso de que el Administrador del Contrato o el Ingeniero o Fiscalizador determinen que existe un incumplimiento por parte del Contratista que genere una No Conformidad, el Contratista indemnizará al Contratante con un valor diario de (1/1000) del valor del contrato, por cada día de retraso, contado a partir del primer día de incumplimiento y por el número de días que dure el mismo, respecto de cada una de las siguientes No Conformidades:

1. No acatar las disposiciones escritas del Ingeniero o Fiscalizador y/o del Administrador del Contrato en un término de 72 horas, sin que medie justificación escrita para no hacerlo;
2. No cumplir las normas vigentes y aplicables de seguridad, salud y ambiente u otras que puedan corresponder;
3. No reparar los defectos de la obra, durante la ejecución de la misma o durante el período de responsabilidad por defectos, que le sean indicados y en los plazos razonables fijados a tal efecto;
4. No disponer del personal técnico de acuerdo a los compromisos contractuales;
5. No contar con el equipo mínimo en el sitio de las obras, conforme a lo estipulado contractualmente;
6. No iniciar los trabajos en los plazos comprometidos;
7. No cumplir con el plan de trabajos;
8. Suspensión de los trabajos sin causas justificadas.
9. Por no entregar en los plazos previstos contractualmente la documentación que acredite el avance de la obra.
10. La no asistencia a reuniones convocadas por el administrador, fiscalizador o coordinador del programa.

11. La no entrega de información necesaria para para la liquidación y elaboración de acta de entrega provisional.

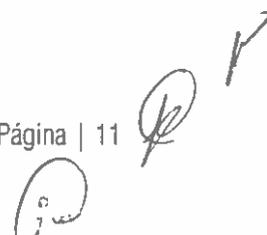
Los montos correspondientes a las multas arriba referidas serán deducidos del valor del Certificado de Pago del periodo en que se produjo el hecho y se verificó el incumplimiento que motiva la sanción. Los montos de estas penalidades serán retenidos en el Certificado de pago siguiente al que aplicó la penalidad.

Las multas por retraso en el plazo de ejecución, tendrán carácter preventivo, es decir que si la Contratista finaliza la obra dentro del plazo de ejecución comprometido, el Contratante condonará las multas acreditando los montos retenidos, parcial o totalmente según corresponda. Dichos montos le serán acreditados con la emisión del Certificado de Terminación de los Trabajos, no asistiendo al Contratista derecho a reclamar ningún tipo de interés sobre el particular.

Además se aplicara las demás multas que establecen en los pliegos del BID.

## 15. Parámetros de evaluación

Según establece las políticas del Banco Iberoamericano de Desarrollo.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

## ANEXOS

## LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL	P. UNITARIO	TOTAL
<b>CONDUCTORES</b>				
Conductor ACSR 300 MCM	m	94000.00	\$ 3.80	\$ 357.200.00
Conductor de acero 3/8 para hilo de guarda	m	31000.00	\$ 1.00	\$ 31.000.00
Cable de acero galvanizado 1/2" de diámetro para tensor	m	80	\$ 2.00	\$ 160.00
<b>PUESTA A TIERRA</b>				
Conector caña larga tipo ojo para perno M12	c/u	200	\$ 3.80	\$ 760.00
<b>AMORTIGUADORES</b>				
Amortiguador stockbridge para cond. ACSR 300 MCM	c/u	100	\$ 50.00	\$ 5.000.00
Amortiguador stockbridge Conductor de acero 3/8 para hilo de guarda	c/u	100	\$ 30.00	\$ 3.000.00
<b>EMPALMES</b>				
Empalme compresión conductor ACSR 300 MCM	jgo	20	\$ 60.00	\$ 1.200.00
Manguito de reparación para conductor ACSR 300 MCM	jgo	20	\$ 50.00	\$ 1.000.00
<b>CONJUNTO DE SUSPENSION PARA ACSR 300 MCM</b>				
Adaptador "Y" hoquilla-bola	c/u	300	\$ 19.00	\$ 5.700.00
Adaptador rótula-ojo	c/u	300	\$ 16.00	\$ 4.800.00
Grapa de suspensión	c/u	300	\$ 45.00	\$ 13.500.00
Varillas de armar conductor	jgo	400	\$ 25.00	\$ 10.000.00
<b>CONJUNTO DE RETENCION PARA ACSR 300 MCM</b>				
Grapa de retención	c/u	100	\$ 65.00	\$ 6.500.00
Conector tipo ranuras para ACSR 300 MCM	c/u	100	\$ 30.00	\$ 3.000.00
<b>CONJUNTO DE SUSPENSION PARA HILO DE GUARDA</b>				
Grillete "U" de acero galvanizado con pasador de 3/8" de diámetro	c/u	130	\$ 18.00	\$ 2.340.00
Grapa de suspensión	c/u	130	\$ 25.00	\$ 3.250.00
Varillas de armar	c/u	150	\$ 7.00	\$ 1.050.00
Conector de ranuras paralelas para puesta a tierra de hierro galvanizado	c/u	130	\$ 18.00	\$ 2.340.00
<b>CONJUNTO DE RETENCION PASANTE PARA HILO DE GUARDA</b>				
Adaptador guardacabo de retención	c/u	20	\$ 15.00	\$ 300.00
Varillas de armar	c/u	20	\$ 7.00	\$ 140.00
Preformado de retención	c/u	20	\$ 20.00	\$ 400.00
<b>TENSORES</b>				
Varillas de anclaje de 19 mm x 2400 mm de long. Incluye arandela plana 100x100x6mm	c/u	15	\$ 30.00	\$ 450.00
Bloque de hormigón para tensor	c/u	15	\$ 25.00	\$ 375.00
Grapa mordaza de hierro galvanizado tres pernos	c/u	30	\$ 25.00	\$ 750.00
<b>PERNOS Y HERRAJES</b>				
Perno tipo máquina de 16 mm de diam x 280 mm. de long		30	\$ 3.50	\$ 105.00

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL	P. UNITARIO	TOTAL
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 320 mm. de long	c/u	30	\$ 4.00	\$ 120.00
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 360 mm. de long.	c/u	30	\$ 4.20	\$ 126.00
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 400 mm. de long	c/u	30	\$ 4.50	\$ 135.00
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 460 mm. de long.	c/u	30	\$ 6.00	\$ 180.00
Perno tipo máquina de 16 mm de diam.x 500 mm. de long.	c/u	30	\$ 8.00	\$ 240.00
Perno de ojo de 16 mm. de diám. X 320 mm. de longitud	c/u	60	\$ 6.50	\$ 390.00
Tuerca de ojo para perno de 16 mm	c/u	60	\$ 4.20	\$ 252.00
Perno tipo máquina de 16 mm de diam x 60 mm. de long.	c/u	160	\$ 2.00	\$ 320.00
Nota: TODO PERNO SE SUMINISTRARÁ CON DOS ARANDELAS PLANAS, TUERCA Y ARANDELA DE PRESIÓN				
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 456.083,00</b>

MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	PRECIO TOTAL
DESMONTAJE, LAVADO Y MONTAJE DE AISLADORES EXISTENTES EN CADA ESTRUCTURA DESDE LA S/E SACHA HASTA S/E FRANCISCO DE ORELLANA	GLOBAL	GLOBAL	\$ 7.547,50	\$ 7.547,50
CAMBIO DE POSTES DE HORMIGÓN DE 18 m LST SACHA-FRANCISCO DE ORELLANA (INCLUYE RETIRO DE POSTES, ESCAVACIÓN, LOSETAS, ERECCIÓN, DESMONTAJE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS)	U	4	\$ 1.200,00	\$ 4.800,00
TENDIDO DE CONDUCTOR ACSR 300 MCM TRES FASES	m	30000	\$ 2,50	\$ 75.000,00
TENDIDO DE CABLE DE ACERO 3/8	m	30000	\$ 1,80	\$ 54.000,00
REPOTENCIACIÓN DE PUESTAS A TIERRA	ESTRUCTURAS	158	\$ 24,00	\$ 3.792,00
DESMONTAJE DE CONDUCTOR ACSR 300 MCM, TRANSPORTE E INGRESO A BODEGA	km-3F	30	\$ 50,00	\$ 1.500,00
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 146.639,50</b>

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Ing. Jorge Lara	Ing. Iván Ortiz	Ing. Edwin Morales
		