



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**  
**EMPRESA MINERA COLQUIRI**



**COMIBOL**

CORPORACION MINERA DE BOLIVIA

КОРПОРАЦИОН МИНЕРА ДЕ БОЛИВИА

COMIBOL

**TERMINOS DE REFERENCIA**  
**PROCESO DE ADQUISICION DE**  
**LOCOMOTORA TROLLEY DE 8 TON.**



**PARTE I**  
**INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES**

**i. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

*El presente proceso de contratación de obras se rige por el Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (NB-SABS), el RE-SABS-EPNE aprobado mediante Resolución de Directorio N° 4621 de 18 de mayo de 2011 y homologado por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas con nota MEFP/VPCF/DGNGP/UNPE/N°1329/2011 y los presentes TÉRMINOS DE REFERENCIA – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.*

**ii. PROPONENTES ELEGIBLES**

a) *Las personas naturales y personas jurídicas legalmente constituidas en Bolivia, proveedores con experiencia de este tipo de equipos.*

**iii. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL PROPONENTE**

*Los documentos que deben presentar los proponentes son:*

- a) *Formulario N°1 ó 1-A (anexos), monto de la propuesta*
- b) *Formulario N° 2 de Especificaciones Técnicas Solicitadas y Propuestas*
- c) *Formulario N°3 de Propuesta Económica*

**iv. RECEPCIÓN DE COTIZACIONES**

*La recepción de cotizaciones será recabada en Gerencia General Empresa Minera Colquiri.*

**v. EVALUACIÓN DE COTIZACIONES**

*Se deberá seleccionar y aplicar sólo el siguiente método:*

***Método de Selección: Por precio, tiempo, calidad y Cumplimiento de Términos de Referencia.***

**vi. CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN**

*El Informe de Evaluación y Recomendación, deberá contener mínimamente lo siguiente:*

- a) *Nómina de los proponentes.*
- b) *Cuadros Comparativos.*
- c) *Cuadros de evaluación.*



d) *Recomendaciones pertinentes respecto a la contratación.*

**vii. SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO**

*Para la suscripción de contrato el proponente adjudicado deberá presentar la siguiente documentación en fotocopia simple, siendo causal de descalificación de la propuesta el incumplimiento en su presentación:*

- a) Cedula de Identidad
- b) Número de Identificación Tributaria
- c) Boleta de garantía de cumplimiento de contrato
- d) Otros que se mencione en la invitación.

*En caso de que el adjudicado desista de realizar la Firma del Contrato, se procederá a realizar la revisión de la siguiente mejor propuesta, siempre que el plazo de validez de la misma se encuentre vigente.*

**viii. PRECIO REFERENCIAL**

- a) PARTIDA PRESUPUESTARIA 43200-MINA-PROY-11

**ix. OTROS**

- a) Consulta referencias Cel. 68328560
- b) Cel. 67221365



**PARTE II**  
**INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN**

**A. REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESCENCIALES.**

**I.- REQUISITOS NECESARIOS**

**NOMBRE: LOCOMOTORA TROLLEY DE 8 TON.**

**UNIDAD: 1 PZA**

**GENERALIDADES**

- a) *La unidad a ofrecerse deberá ser maquina nueva, año 2022 en adelante, de modelos estándar, del diseño más reciente en producción actual.*
- b) *A los efectos de evaluar el soporte del producto, el adjudicatario deberá demostrar que:*
- Aquellos repuestos que no sean de uso rutinario, caso del mantenimiento correctivo, deberá acreditar que dispone facilidad de proporcionarnos en stock.*
- c) *Se deberá indicar que tipo de servicio de asistencia técnica que disponen.*

**1. CANTIDAD**

1 PIEZA

**2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ubicación : Interior mina (minería subterránea)

**CONDICIONES DE OPERACIÓN**

Temperatura ambiente : 21 °C

Tipo de atmosfera : Corrosivo

**CAPACIDAD DE DISEÑO**

Tiempo de operación : 5400 hr/año

**DATOS TÉCNICOS**

Peso de locomotora 8 ton.

Motores 2 Tracción fuerza de 45 hp c/u a 250 VDC.

Controlador Electromecánico tipo IM LM146-J de 9 levas

Resistencias Banco completo de bloques con aislante cerámico y base de acero

Transmisión 02 cajas de reducción corona / tornillo sin fin

Rueda y ejes De acero SAE 1060. Opcional con bujes de contracción (ring feeder en cada rueda, opcional)

Suspensión Con resortes y chevrones reforzados.



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**  
**EMPRESA MINERA COLQUIRI**



Freno mecánico con palanca – ratchet, zapatas de freno y freno neumático (opcional)  
Chasis De acero estructural A36 con acabado de esmalte epóxico  
Conector Perdiga de trolley con zapatilla de fe, fundido.  
Trocha 600 mm  
Desarme Motor Ambos motores deben desarmarse por la parte de arriba de la locomotora.  
Ventana de inspección Debe contar con ventana de inspección de la caja de transmisión para verificar la corona.  
El botellón del palo toma corriente debe ir al extremo de la cabina del conductor (debe verificarse en el terreno con las locomotoras que trabajan actualmente)

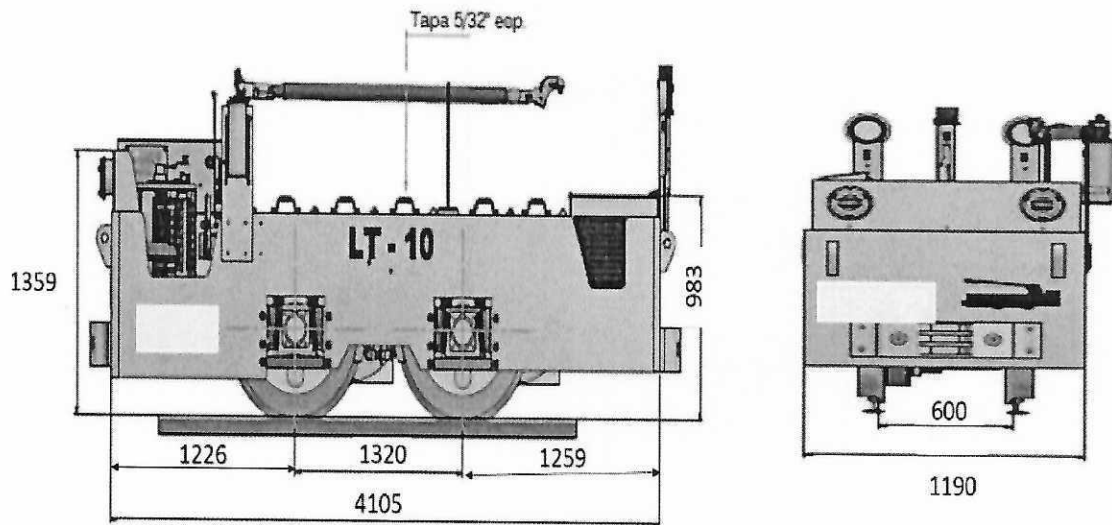
**RENDIMIENTO DEL EQUIPO**

Esfuerzo de tracción por hora 2380 kg  
Velocidad de funcionamiento 10.2 km/h  
Máximo esfuerzo de tracción al 25 % de adherencia 2500 kg

**ACCESORIOS**

Central de lubricación  
Panel de instrumentos con horometro, voltímetro, 2 amperímetros.  
Indicador de temperatura de cada motor.

**MEDIDAS**





**Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido.**

### **3. DATOS ADICIONALES**

Garantía :  $\geq$  24 meses

Manuales

- a) Manual de operación en español.
- b) Manual de mantenimiento en español
- c) Lista de partes

Servicios conexos. : Capacitación en operación y mantenimiento operadores, mecánicos y eléctricos Empresa Minera Colquiri.

Provisión de repuestos : Disponer repuestos en sus almacenes

Inspección o pruebas : Presentar padrones de calidad y pruebas del equipo

Lugar de entrega : Preferentemente, Almacenes Empresa Minera

#### **GARANTÍA DE FABRICACIÓN.**

*El equipo ofrecido bajo estas especificaciones, deberá estar cubierto en el contrato resultante de la adjudicación, por la garantía del fabricante. Los términos de esta garantía deberán indicarse explícitamente en la propuesta.*

#### **PLAZO DE ENTREGA.**

*Puesto en Almacenes de la Empresa minera Colquiri (Centro minero Colquiri , provincia Inquisivi, La Paz) dentro la gestión 2022*

#### **SERVICIOS CONEXOS.**

*El ofertante deberá de impartir cursos de capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo a operadores y mecánicos en el lugar de la entrega de la maquinaria.*

#### **LUGAR DONDE SE PRESTAN LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA.**

El ofertante debe prestar asistencia técnica permanente y oportuna (Empresa minera Colquiri, provincia Inquisivi departamento de La Paz), dentro del plazo de la garantía técnica, con una espera de asistencia no mayor a 48 hrs.

#### **INSPECCIÓN Y VERIFICACION**

El proveedor deberá realizar una inspección previa a Empresa Minera Colquiri, con su personal técnico para recabar y verificar los datos técnicos a objeto de mantener las medidas estandarizadas.

#### **PRUEBAS.**

El Proveedor deberá suministrar los certificados de pruebas de rutina en Fábrica. Asimismo, se llevarán a cabo Pruebas de funcionamiento y operación.

#### **SEGUROS.**

*El bien deberá estar asegurado hasta la entrega en la mina Colquiri*

**EL PROPONENTE.** *Podrá incluir información o comentarios que mejoren su propuesta*



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA  
EMPRESA MINERA COLQUIRI**



FORMULARIO N° 1  
MONTO DE LA PROPUESTA Y DATOS DEL PROPONENTE  
PARA PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS  
LEGALMENTE CONSTITUIDAS EN BOLIVIA

<b>1. DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN</b>			
Llenar el objeto de la Contratación que aparece en la convocatoria : <input style="width:90%;" type="text"/>			
<b>2. MONTO Y VALIDEZ DE LA PROPUESTA</b> (El proponente debe registrar el monto total que ofrece por la provisión de los bienes) (Para procesos por Ítems o Lotes, se debe detallar los precios para cada ítem o lote al que se presenta el proponente)			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MONTO NUMERAL (Bs.)</b>	<b>MONTO LITERAL</b>	<b>VALIDEZ (días calendario)</b>
<input style="width:95%;" type="text"/>	<input style="width:95%;" type="text"/>	<input style="width:95%;" type="text"/>	<input style="width:95%;" type="text"/>
<b>3. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE</b>			
Nombre del proponente o Razón Social : <input style="width:95%;" type="text"/>			
Tipo de Proponente : <input type="checkbox"/> Persona Natural <input type="checkbox"/> Otro: <input style="width:150px;" type="text"/>			
Domicilio del proponente fijado para la contratación : <input style="width:95%;" type="text"/>			
Teléfonos : <input style="width:150px;" type="text"/>			
Fax (sólo si tiene) : <input style="width:150px;" type="text"/>			
Casilla (sólo si tiene) : <input style="width:150px;" type="text"/>			
Correo electrónico (sólo si tiene) : <input style="width:95%;" type="text"/>			
Cédula de Identidad o Número de Identificación Tributaria : <input style="width:150px;" type="text"/>		Fecha de expedición (Día mes Año) <input style="width:30px;" type="text"/> <input style="width:30px;" type="text"/> <input style="width:30px;" type="text"/>	
<b>4. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE</b>			
Datos de constitución del proponente (*) :		Número de Testimonio <input style="width:100px;" type="text"/>	Lugar de emisión <input style="width:100px;" type="text"/>
		Paterno <input style="width:100px;" type="text"/>	Materno <input style="width:100px;" type="text"/>
Nombre del Representante Legal (*) :		Fecha (Día mes Año) <input style="width:30px;" type="text"/> <input style="width:30px;" type="text"/> <input style="width:30px;" type="text"/>	
		Nombre(s) <input style="width:150px;" type="text"/>	
Cédula de Identidad del Representante Legal (*) :		Número <input style="width:100px;" type="text"/>	Lugar de Expedición <input style="width:100px;" type="text"/>
		Fecha (Día mes Año) <input style="width:30px;" type="text"/> <input style="width:30px;" type="text"/> <input style="width:30px;" type="text"/>	
Poder del Representante Legal (*) :		Número de Testimonio <input style="width:100px;" type="text"/>	Lugar de emisión <input style="width:100px;" type="text"/>
		Fecha (Día mes Año) <input style="width:30px;" type="text"/> <input style="width:30px;" type="text"/> <input style="width:30px;" type="text"/>	

(\*) Llenar cuando corresponda

(Firma del Representante Legal para Personas Jurídicas)  
(Firma del Proponente en caso de Personas Naturales)  
(Nombre completo)



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA  
EMPRESA MINERA COLQUIRI**



**FORMULARIO N° 1-A  
MONTO DE LA PROPUESTA Y DATOS DEL PROPONENTE  
PARA ASOCIACIONES ACCIDENTALES**

<b>1. DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN</b>			
Llenar el objeto de la Contratación que aparece en la convocatoria : <input type="text"/>			
<b>2. MONTO Y VALIDEZ DE LA PROPUESTA</b> (El proponente debe registrar el monto total que ofrece por la provisión de los bienes) (Para procesos por Ítems o Lotes, se debe detallar los precios para cada ítem o lote al que se presenta el proponente)			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MONTO NUMERAL (Bs.)</b>	<b>MONTO LITERAL</b>	<b>VALIDEZ (días calendario)</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>3. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL</b>			
Denominación de la Asociación Accidental : <input type="text"/>			
<b>Asociados :</b>			
<b>#</b>	<b>Nombre del Asociado</b> <small>(Los datos de cada asociado deben ser presentados en el Anexo a este Formulario)</small>	<b>% de Participación</b>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<b>Datos del Testimonio de Contrato de la Asociación Accidental :</b>			
Número de Testimonio		Lugar	Fecha (Día mes Año)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de la Empresa Líder : <input type="text"/>			
<b>4. DATOS DE CONTACTO DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL</b>			
Ciudad : <input type="text"/>			
Domicilio fijado para el proceso de contratación : <input type="text"/>			
Teléfonos : <input type="text"/>			
Fax (Sólo si tiene) : <input type="text"/>			
Casilla (Sólo si tiene) : <input type="text"/>			
Correo electrónico (Sólo si tiene) : <input type="text"/>			
<b>5. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL</b>			
<b>Nombre del Representante Legal :</b>			
Paterno		Materno	Nombre(s)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Cédula de Identidad :</b>			
Número		Lugar de Expedición	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<b>Poder del Representante Legal :</b>			
Número de Testimonio		Lugar	Fecha (Día mes Año)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

(Firma del Representante Legal)  
(Nombre completo)





**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**  
**EMPRESA MINERA COLQUIRI**



**ANEXO AL FORMULARIO N°1-A**  
**DATOS DE LOS ASOCIADOS**  
(Utilizar un Anexo por cada Asociado)

DATOS GENERALES			
<b>Nombre o Razón Social :</b>	<input type="text"/>		
<b>Testimonio de Constitución :</b>	Número de Testimonio	Lugar de emisión	Fecha (Día mes Año)
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>Número de Identificación Tributaria :</b>	NIT	Fecha de expedición (Día mes Año)	
	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
<b>Nombre del Representante Legal :</b>	Paterno	Materno	Nombre(s)
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(Firma del Representante Legal)  
(Nombre completo)



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**  
**EMPRESA MINERA COLQUIRI**



**ANEXO 2**  
**FORMULARIOS REFERENCIALES DE APOYO**

Formulario de Especificaciones Técnicas Solicitadas y Propuestas  
Formulario de Propuesta Económica

**FORMULARIO DE**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS Y PROPUESTAS**

#	Definido por la entidad convocante  Característica solicitada	Para ser llenado por el proponente  Característica ofertada	Para la calificación de la entidad		Observaciones (especificar el porqué no cumple)
			Cumple		
			SI	NO	
	<p><b><u>GENERALIDADES</u></b></p> <p>d) La unidad a ofrecerse deberá ser maquina nueva, <b>año 2022</b> en adelante, de modelos estándar, del diseño más reciente en producción actual.</p> <p>e) A los efectos de evaluar el soporte del producto, el adjudicatario deberá demostrar que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aquellos repuestos que no sean de uso rutinario, caso del mantenimiento correctivo, deberá acreditar que dispone facilidad de proporcionarnos en stock.</li></ul> <p>f) Se deberá indicar que tipo de servicio de asistencia técnica que disponen.</p> <p><b>4. CANTIDAD</b></p> <p>1 PIEZA</p> <p><b>5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b></p> <p>Ubicación : Interior mina (minería subterránea)</p> <p><b>CONDICIONES DE OPERACIÓN</b></p> <p>Temperatura ambiente : 21 °C Tipo de atmosfera : Corrosivo</p>				



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA  
EMPRESA MINERA COLQUIRI**



Definido por la entidad convocante	Para ser llenado por el proponente	Para la calificación de la entidad	
<p><b>CAPACIDAD DE DISEÑO</b>            Tiempo de operación : 5400 hr/año</p> <p><b>DATOS TÉCNICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso de locomotora: 8 ton.</li> <li>- Motores: 2 Tracción fuerza de 45 hp c/u a 250 VDC.</li> <li>- Controlador: Electromecánico tipo IM LM146-J de 9 levas</li> <li>- Resistencias: Banco completo de bloques con aislante cerámico y base de acero</li> <li>- Transmisión: 02 cajas de reducción corona / tornillo sin fin</li> <li>- Rueda y ejes: De acero SAE 1060. Opcional con bujes de contracción (ring feeder en cada rueda, opcional)</li> <li>- Suspensión: Con resortes y chevrones.</li> <li>- Freno: mecánico con palanca – ratchet, zapatas de freno y freno neumático (opcional)</li> <li>- Chasis: De acero estructural A36 con acabado de esmalte epóxico</li> <li>- Conector: Perdiga de trolley con zapatilla de fe, fundido.</li> <li>- Trocha: 600 mm</li> <li>- Desarme Motor: Ambos motores deben desarmarse por la parte de arriba de la locomotora.</li> <li>- Ventana de inspección: Debe contar con ventana de inspección de la caja de transmisión para verificar la corona.</li> <li>- El botellón del palo toma corriente debe ir al extremo de la cabina del conductor (debe verificarse en el terreno con las locomotoras que trabajan actualmente)</li> </ul> <p><b>RENDIMIENTO DEL EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esfuerzo de tracción por hora 2380 kg</li> <li>- Velocidad de funcionamiento 10.2 km/h</li> <li>- Máximo esfuerzo de tracción al 25 % de adherencia 2500 kg</li> </ul> <p><b>ACCESORIOS</b></p> <p>Central de lubricación            Panel de instrumentos con horometro, voltímetro, 2 amperímetro, medidor de temperatura</p>			



<i>Definido por la entidad convocante</i>	<i>Para ser llenado por el proponente</i>	<i>Para la calificación de la entidad</i>
<p data-bbox="316 546 868 892"></p> <p data-bbox="414 966 763 1333"></p> <p data-bbox="272 1402 847 1501"><b>Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido.</b></p> <p data-bbox="272 1533 657 1570"><b>6. DATOS ADICIONALES</b></p> <p data-bbox="272 1602 808 1640">Garantía : <math>\geq 24</math> meses</p> <p data-bbox="272 1633 402 1667">Manuales</p> <ul data-bbox="316 1669 847 1766" style="list-style-type: none"><li>d) Manual de operación en español.</li><li>e) Manual de mantenimiento en español</li><li>f) Lista de partes</li></ul> <p data-bbox="272 1766 880 1898">Servicios conexos. : Capacitación en operación y mantenimiento operadores, mecánicos</p>		



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**  
**EMPRESA MINERA COLQUIRI**



<b>Definido por la entidad convocante</b>	<b>Para ser llenado por el proponente</b>	<b>Para la calificación de la entidad</b>
<p>y eléctricos Empresa Minera Colquiri.</p> <p>Provisión de repuestos : Disponer repuestos en sus almacenes</p> <p>Inspección o pruebas : Presentar padrones de calidad y pruebas del equipo</p> <p>Lugar de entrega : Preferentemente, Almacenes Empresa Minera</p> <p><b>GARANTÍA DE FABRICACIÓN.</b> <i>El equipo ofrecido bajo estas especificaciones, deberá estar cubierto en el contrato resultante de la adjudicación, por la garantía del fabricante. Los términos de esta garantía deberán indicarse explícitamente en la propuesta.</i></p> <p><b>PLAZO DE ENTREGA.</b> <i>Puesto en Almacenes de la Empresa minera Colquiri (Centro minero Colquiri , provincia Inquisivi, La Paz) dentro la gestión 2022</i></p> <p><b>SERVICIOS CONEXOS.</b> <i>El ofertante deberá de impartir cursos de capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo a operadores y mecánicos en el lugar de la entrega de la maquinaria.</i></p> <p><b>LUGAR DONDE SE PRESTAN LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA.</b> El ofertante debe prestar asistencia técnica permanente y oportuna (Empresa minera Colquiri, provincia Inquisivi departamento de La Paz), dentro del plazo de la garantía técnica, con una espera de asistencia no mayor a 48 hrs.</p> <p><b>INSPECCIÓN Y VERIFICACION</b> El proveedor deberá realizar una inspección previa a Empresa Minera Colquiri, con su personal técnico para recabar y verificar los datos técnicos a objeto de mantener las medidas estandarizadas.</p>		



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**  
**EMPRESA MINERA COLQUIRI**



<i>Definido por la entidad convocante</i>	<i>Para ser llenado por el proponente</i>	<i>Para la calificación de la entidad</i>	
<p><b>PRUEBAS.</b> El Proveedor deberá suministrar los certificados de pruebas de rutina en Fábrica. Asimismo, se llevarán a cabo Pruebas de funcionamiento y operación.</p> <p><b>SEGUROS.</b> <i>El bien deberá estar asegurado hasta la entrega en la mina Colquiri</i></p> <p><b>EL PROPONENTE.</b> <i>Podrá incluir información o comentarios que mejoren su propuesta</i></p>			

(Firma del Representante Legal para Personas Jurídicas)  
(Firma del Proponente en caso de Personas Naturales)  
(Nombre completo)



**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**  
**EMPRESA MINERA COLQUIRI**



FORMULARIO N°3  
PROPUESTA ECONOMICA

N°	Detalle de bienes	Precio unitario (Bs.)	Cantidad	Precio total (Bs.)
1				
			<b>TOTAL (Numeral)</b>	
			<b>(Literal)</b>	

(Firma del Representante Legal para Personas Jurídicas)  
(Firma del Proponente en caso de Personas Naturales)  
(Nombre completo)