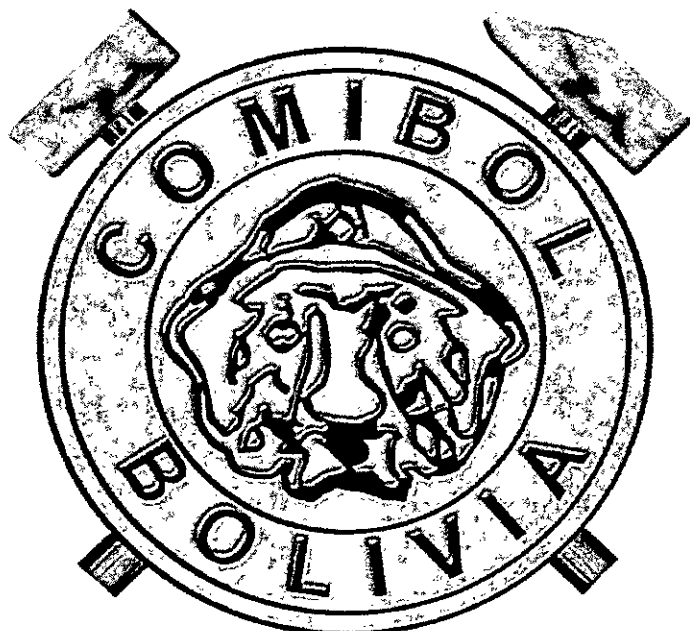




**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**  
**EMPRESA MINERA COLQUIRI**



**COMIBOL**

**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**

**КОРПОРАЦИОН МИНЕРА ДЕ БОЛИВИА**

**COMIBOL**

**TERMINOS DE REFERENCIA**  
**PROCESO DE ADQUISICION DE**  
**VENTILADORA AXIAL DE 150 HP – 440 V-**  
**50HZ**





**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

**ix. OTROS**

- a) Consulta referencias Cel. 68350816
- b) TDR Mina Cel. 67221365





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

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

**I.- REQUISITOS NECESARIOS**

**NOMBRE: VENTILADORS AXIAL MINERO DE 211.000 CFM – 400 HP.**

**UNIDAD: 1 PZA.**

**GENERALIDADES**

- a) La unidad a ofrecerse deberá ser maquina nueva, **año 2023**, 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:
- Posee oficinas propias en territorio nacional (Oruro, La Paz, El Alto y otros.)
  - Para 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.
- d) El proponente debe verificar las medidas y el material del ventilador que está trabajando actualmente en EMPRESA MINERA COLQUIRI en la chimenea ANITA, esta fabricación debe ser exactamente igual a la ventiladora.

Se reserva el derecho de realizar las inspecciones que considere adecuadas y necesaria para la verificación de lo solicitado precedentemente

**1. CANTIDAD**

1 unidad

**2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**VENTILADOR AXIAL MINERO DE 80.000 CFM**

Modelo: VAV-55-30-1500-2

Tipo: BIETÁPICO AXIAL

DATOS A NIVEL DEL MAR

Caudal de Aire: 80.000 CFM

Presión total: 11.11 in water pressure

Presión estática: 9.83 in water pressure

Presión dinámica: 1.28 in water pressure

Potencia consumida: 197.59 HP

Transmisión Directa

DATOS A +4000 MSNM

Caudal de aire: 80.000 CFM

Presión total: 7.19 in water pressure







Presión estática: 6.36 in water pressure  
Presión dinámica: 0.83 in water pressure  
Potencia consumida: 150 HP  
Transmisión Directa  
Eficiencia: 70.85 %

#### **CARACTERITICAS DEL MOTOR**

Potencia motor: 150 hp  
Tensión nominal: 440 V  
Polos: 4 polos  
Motor: trifásico  
RPM del ventilador: 1500  
Frecuencia: 50 hz.  
Factor de servicio: 1.15  
Aislamiento: CLASE F  
Grado de protección: IP 55  
Material Carcaza: Hierro fundido  
Método de arranque: Soft starter (debe ser verificado en EMC.)  
Refrigeración: IC418-TEAO

#### **DEBE INCLUIR**

01 Campana aerodinámica de admisión  
01 Rejilla de protección  
Base de anclaje  
Balanceo dinámico  
Verificación del nivel vibracional según norma ISO 2372 y 10814 menos a 4 mm.  
Espesor de la carcasa 8 mm.  
Rodete del ventilador en material de aleación especial de aluminio  
Protocolo de prueba de parámetros eléctricos y fluidodinámicos del ventilador

#### **TABLERO DE ARRANQUE SOFT STARTER o ESTRELLA TRIANGULO 150 HP, 440 VAC, 50 HZ, CONTORL 120 VAC.**

Gabinete metálico autosoportado de 1200\*900\*500 mm.  
INT automático tripolar 250A (65 KA)  
Manija Lock Out  
Mecanismo de operación Power Pact / 250 A  
Bonina de disparo  
Contacto auxiliar 10C.  
Arrancador suave EMX4i-0352B-V5-C1-H / 440V  
Pantalla LCD remoto  
Modulo diferencial VIGI clase A  
Medidos de energía  
Transformador de corriente 300/s  
Int. Automático tripolar de 35-50 Amp.  
Supresor de picos de tensión  
Horómetro analógico de 120 VAC  
Controlador de temperatura CTT-8 110 VAC  
Hidrostató SK 3118  
Resistencia Calefactora 100 W





Transformador monofásico 440 V-120V

**DEBE INCLUIR**

Balanceo dinámico

Verificación del nivel vibracional según norma ISO 2372 y 10814

**APLICACIÓN**

Altura sobre nivel del mar : 4200

**DATOS ADICIONALES**

Garantía : > 1 año como mínimo

**MANUALES**

- a) Manual de operación en español.
- b) Manual de mantenimiento en español
- c) Catálogo de piezas

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

**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) en 90 días dentro la gestión 2023

**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 O 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:80%;" type="text"/>			
Domicilio del proponente fijado para la contratación: <input style="width:95%;" type="text"/>			
Teléfonos: <input style="width:60%;" type="text"/>			
Fax (sólo si tiene): <input style="width:60%;" type="text"/>			
Casilla (sólo si tiene): <input style="width:60%;" type="text"/>			
Correo electrónico (sólo si tiene): <input style="width:95%;" type="text"/>			
Cédula de Identidad o Número de Identificación Tributaria:		Fecha de expedición	
CI/NIT <input style="width:150%;" type="text"/>		(Día mes Año) <input style="width:30%;" type="text"/>	
<b>4. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE</b>			
Datos de constitución del proponente (*):			
Número de Testimonio <input style="width:150%;" type="text"/>		Lugar de emisión <input style="width:100%;" type="text"/>	
Paterno <input style="width:100%;" type="text"/>		Materno <input style="width:100%;" type="text"/>	
Fecha (Día mes Año) <input style="width:30%;" type="text"/>			
Nombre del Representante Legal (*): <input style="width:95%;" type="text"/>			
Número <input style="width:100%;" type="text"/>		Lugar de Expedición <input style="width:100%;" type="text"/>	
Cédula de Identidad del Representante Legal (*): <input style="width:95%;" type="text"/>			
Número de Testimonio <input style="width:150%;" type="text"/>		Lugar de emisión <input style="width:100%;" type="text"/>	
Paterno <input style="width:100%;" type="text"/>		Materno <input style="width:100%;" type="text"/>	
Fecha (Día mes Año) <input style="width:30%;" type="text"/>			
Poder del Representante Legal (*): <input style="width:95%;" 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"/>			
Asociados: # <b>Nombre del Asociado</b> (Los datos de cada asociado deben ser presentados en el Anexo a este Formulario) <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"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Datos del Testimonio de Contrato de la Asociación Accidental: <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>			
Nombre del Representante Legal: <input type="text"/>			
Cédula de Identidad: <input type="text"/>			
Poder del Representante Legal: <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)

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





**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>CANTIDAD</b></p> <p>1 unidad</p> <p><b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b></p> <p><b>VENTILADOR AXIAL MINERO DE 80.000 CFM</b></p> <p>Modelo: VAV-55-30-1500-2 Tipo: BIETÁPICO AXIAL DATOS A NIVEL DEL MAR Caudal de Aire: 80.000 CFM Presión total: 11.11 in water pressure Presión estática: 9.83 in water pressure Presión dinámica: 1.28 in water pressure Potencia consumida: 197.59 HP Transmisión Directa</p> <p>DATOS A +4000 MSNM Caudal de aire: 80.000 CFM Presión total: 7.19 in water pressure Presión estática: 6.36 in water pressure Presión dinámica: 0.83 in water pressure Potencia consumida: 150 HP Transmisión Directa Eficiencia: 70.85 %</p> <p><b>CARACTERITICAS DEL MOTOR</b></p> <p>Potencia motor: 150 hp Tensión nominal: 440 V Polos: 4 polos Motor: trifásico RPM del ventilador: 1500 Frecuencia: 50 hz. Factor de servicio: 1.15</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>Aislamiento: CLASE F Grado de protección: IP 55 Material Carcaza: Hierro fundido Método de arranque: Soft starter (debe ser verificado en EMC.) Refrigeración: IC418-TEAO <b>DEBE INCLUIR</b> 01 Campana aerodinámica de admisión 01 Rejilla de protección Base de anclaje Balanceo dinámico Verificación del nivel vibracional según norma ISO 2372 y 10814 menos a 4 mm. Espesor de la carcasa 8 mm. Rodete del ventilador en material de aleación especial de aluminio Protocolo de prueba de parámetros eléctricos y fluidodinámicos del ventilador</p> <p><b>TABLERO DE ARRANQUE SOFT STARTER o ESTRELLA TRIANGULO 150 HP, 440 VAC, 50 HZ, CONTORL 120 VAC.</b> Gabinete metálico autosoportado de 1200*900*500 mm. INT automático tripolar 250A (65 KA) Manija Lock Out Mecanismo de operación Power Pact / 250 A Bonina de disparo Contacto auxiliar 10C. Arrancador suave EMX4i-0352B-V5-C1-H / 440V Pantalla LCD remoto Modulo diferencial VIGI clase A Medidos de energía Transformador de corriente 300/s Int. Automático tripolar de 35-50 Amp. Supresor de picos de tensión Horómetro analógico de 120 VAC Controlador de temperatura CTT-8 110 VAC Hidrostatato SK 3118 Resistencia Calefactora 100 W Transformador monofásico 440 V-120V <b>DEBE INCLUIR</b> Balanceo dinámico</p>			





<b>Definido por la entidad convocante</b>	<b>Para ser llenado por el proponente</b>	<b>Para la calificación de la entidad</b>	
<p>Verificación del nivel vibracional según norma ISO 2372 y 10814</p> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Altura sobre nivel del mar : 4200</p> <p><b>DATOS ADICIONALES</b></p> <p>Garantía : &gt; 1 año como mínimo</p> <p><b>MANUALES</b></p> <p>d) Manual de operación en español. e) Manual de mantenimiento en español f) Catálogo de piezas</p> <p><b>Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido.</b></p> <p><b>GARANTIA DE FABRICACION.</b> 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.</p> <p><b>PLAZO DE ENTREGA.</b> Puesto en Almacenes de la Empresa minera Colquiri (Centro Minero Colquiri , provincia Inquisivi, La Paz) 90 días, dentro la gestión 2023.</p> <p><b>SERVICIOS CONEXOS.</b> 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.</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>			







**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>INSPECCIÓN O PRUEBAS.</b> <i>El Proveedor deberá suministrar los certificados de pruebas de rutina en Fábrica. Asimismo, se llevarán a cabo Pruebas de funcionamiento y operación.</i></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**

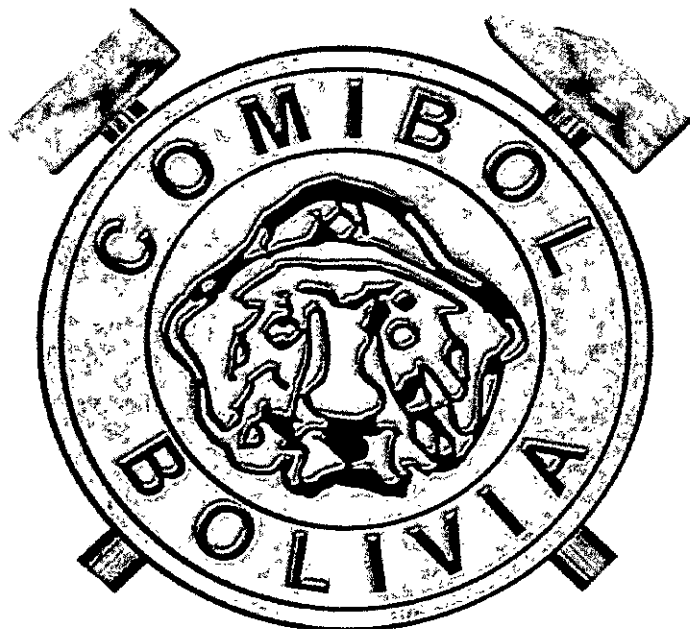
<b>N°</b>	<b>Detalle de bienes</b>	<b>Precio unitario (Bs.)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio total (Bs.)</b>
1				
				<b>TOTAL (Numeral)</b>
				<b>(Literal)</b>

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





**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA  
EMPRESA MINERA COLQUIRI**



**COMIBOL**

**CORPORACION MINERA DE BOLIVIA**

**КОРПОРАЦИОН МИНЕРА ДЕ БОЛИВИА**

**COMIBOL**

**TERMINOS DE REFERENCIA  
PROCESO DE ADQUISICION DE  
VENTILADORA AXIAL DE 400 HP – 440 V-  
50HZ**





**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 |
|---------------------------|-------|

**ix. OTROS**

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| a) Consulta referencias | Cel. 68350816 |
| b) TDR Mina             | Cel. 67221365 |





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

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

**I.- REQUISITOS NECESARIOS**

**NOMBRE: VENTILADORS AXIAL MINERO DE 211.000 CFM – 400 HP.**

**UNIDAD: 1 PZA.**

**GENERALIDADES**

- a) La unidad a ofrecerse deberá ser maquina nueva, año 2023, 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:
- Posee oficinas propias en territorio nacional (Oruro, La Paz, El Alto y otros.)
  - Para 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.
- d) El proponente debe verificar las medidas y el material del ventilador que está trabajando actualmente en EMPRESA MINERA COLQUIRI en la chimenea 70 ¾", esta fabricación debe ser exactamente igual a la ventiladora.

Se reserva el derecho de realizar las inspecciones que considere adecuadas y necesaria para la verificación de lo solicitado precedentemente

**1. CANTIDAD**

1 unidad

**2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**VENTILADOR AXIAL MINERO DE 211.000 CFM**

Modelo: VAV-80-44-1500-II

Tipo: BIETÁPICO AXIAL

DATOS A NIVEL DEL MAR

Caudal de Aire: 211.000 CFM

Presión total: 10.43 in water pressure

Presión estática: 9.86 in water pressure

Presión dinámica: 0.57 in water pressure

Potencia consumida: 454.13 HP

Transmisión Directa

DATOS A +4000 MSNM

Caudal de aire: 211.000 CFM

Presión total: 6.99 in water pressure





Presión estática: 6.61 in water pressure  
Presión dinámica: 0.38 in water pressure  
Potencia consumida: 304.6 HP  
Eficiencia: 76.30 %

#### **CARACTERITICAS DEL MOTOR**

Trifásico IE2  
Potencia motor: 400 hp  
Tensión nominal: 440 V  
Polos: 4 polos  
Motor: trifásico  
RPM del ventilador: 1500  
Frecuencia: 50 hz.  
Factor de servicio: 1.1  
Aislamiento: CLASE F  
Grado de protección: IP 55  
Material Carcaza: Hierro fundido  
Método de arranque: Soft starter (debe ser verificado en EMC.)  
Refrigeración: IC418-TEAO  
PT100 en bobinado, 2 por fase – total 06  
PT100 en rodamientos, 01 por rodamiento – Total 02  
Space Heater  
Protección para corrientes parasitas  
01 campana aerodinámica de admisión  
01 rejilla de protección

#### **TABLERO DE ARRANQUE SOFT STARTER 400 HP/ 50 HZ / 4500 MSNM**

Gabinete metálico auto soportado con acabado electrostático  
Conexión del cableado alimentación con caja de conexiones externa.  
Sistema de accionamiento lock out y armella para candado.  
Mecanismo de operación power pach HYJP P/1200A  
Bobina de disparo  
Contacto auxiliar 10C  
Arrancador suave model RB3-1-S-590<sup>a</sup>-18C 600VAC con panel HMI  
Toroide de 5760:1  
Transformador de corriente 500/5  
Int. Automático tripolar NSX100F, TM40D  
Supresor de picos de tensión  
Relé diferencial RH99M  
Toroide cerrado GA300  
Relé de monitoreo de fases: Asimetría, máxima y mínima tensión, desbalance y ausencia de fase  
Controlador de temperatura RTC48 110 VAC  
Horómetro analógico de 120 VAC / LEGRAND  
Swich de vibración HS-510  
Acelerómetro HS-4200250102-SN:670226  
Fuente de 120 VA-24VDC-60W  
Display PR 5714

7





Hidrostató SK3118  
Resistencia calefactorio 100w

### **DEBE INCLUIR**

Base de anclaje  
Balanceo dinámico  
Verificación del nivel vibracional según norma ISO 2372 y 10814 menor 4 mm.  
Rodete del ventilador en material de aleación especial de Aluminio  
Protocolo de prueba de parámetros eléctricos y fluidodinámicos del ventilador

### **APLICACIÓN**

Altura sobre nivel del mar : 4200

### **DATOS ADICIONALES**

Garantía : > 1 año como mínimo

### **MANUALES**

- a) Manual de operación en español.
- b) Manual de mantenimiento en español
- c) Catálogo de piezas

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

### **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) en 90 días, dentro la gestión 2023

### **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 O PRUEBAS.**

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







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

---



**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			
<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>
<b>3. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE</b>			
Nombre del proponente o Razón Social:			
Tipo de Proponente:			
<input type="checkbox"/> Persona Natural <input type="checkbox"/> Otro: _____			
Domicilio del proponente fijado para la contratación:			
Teléfonos:			
Fax (sólo si tiene):			
Casilla (sólo si tiene):			
Correo electrónico (sólo si tiene):			
Cédula de Identidad o Número de Identificación Tributaria:			
CI/NIT		Fecha de expedición	
		(Día mes Año)	
<b>4. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE</b>			
Datos de constitución del proponente (*):			
Número de Testimonio		Lugar de emisión	
		(Día mes Año)	
Paterno		Materno	
		Nombre(s)	
Nombre del Representante Legal (*):			
Cédula de Identidad del Representante Legal (*):			
Número		Lugar de Expedición	
Poder del Representante Legal (*):			
Número de Testimonio		Lugar de emisión	
		(Día mes Año)	

(\*) 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"/>			
Asociados: # <b>Nombre del Asociado</b> (Los datos de cada asociado deben ser presentados en el Anexo a este Formulario)			
% de Participación			
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Datos del Testimonio de Contrato de la Asociación Accidental:			
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>			
Nombre del Representante Legal:			
Paterno Materno Nombre(s)			
<input type="text"/>			
Cédula de Identidad:			
Número Lugar de Expedición			
<input type="text"/>			
Poder del Representante Legal:			
Número de Testimonio Lugar Fecha (Día mes Año)			
<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			
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(Día	mes	Año)	
<b>Número de Identificación Tributaria :</b>	NIT	Fecha de expedición				
	<input type="text"/>	(Día	mes	Año)		
<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)







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>1. CANTIDAD</b></p> <p>1 unidad</p> <p><b>2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b></p> <p><b>VENTILADOR AXIAL MINERO DE 211.000 CFM</b> Modelo: VAV-80-44-1500-II Tipo: BIETÁPICO AXIAL DATOS A NIVEL DEL MAR Caudal de Aire: 211.000 CFM Presión total: 10.43 in water pressure Presión estática: 9.86 in water pressure Presión dinámica: 0.57 in water pressure Potencia consumida: 454.13 HP Transmisión Directa DATOS A +4000 MSNM Caudal de aire: 211.000 CFM Presión total: 6.99 in water pressure Presión estática: 6.61 in water pressure Presión dinámica: 0.38 in water pressure Potencia consumida: 304.6 HP Transmisión Directa Eficiencia: 76.30 %</p> <p><b>CARACTERITICAS DEL MOTOR</b> Trifásico IE2 Potencia motor: 400 hp Tensión nominal: 440 V Polos: 4 polos Motor: trifásico RPM del ventilador: 1500 Frecuencia: 50 hz.</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>Factor de servicio: 1.1 Aislamiento: CLASE F Grado de protección: IP 55 Material Carcaza: Hierro fundido Método de arranque: Soft starter (debe ser verificado en EMC.) Refrigeración: IC418-TEAO PT100 en bobinado, 2 por fase – total 06 PT100 en rodamientos, 01 por rodamiento – Total 02 Space Heater Protección para corrientes parasitas 01 campana aerodinámica de admisión 01 rejilla de protección</p> <p><b>TABLERO DE ARRANQUE SOFT STARTER 400 HP/ 50 HZ / 4500 MSNM</b> Gabinete metálico auto soportado con acabado electrostático Conexión del cableado alimentación con caja de conexiones externa. Sistema de accionamiento lock out y armella para candado. Mecanismo de operación power pach HYJP P/1200A Bobina de disparo Contacto auxiliar 10C Arrancador suave model RB3-1-S-590<sup>a</sup>-18C 600VAC con panel HMI Toroide de 5760:1 Transformador de corriente 500/5 Int. Automático tripolar NSX100F, TM40D Supresor de picos de tensión Relé diferencial RH99M Toroide cerrado GA300 Relé de monitoreo de fases: Asimetría, máxima y mínima tensión, desbalance y ausencia de fase Controlador de temperatura RTC48 110 VAC Horómetro analógico de 120 VAC / LEGRAND Swich de vibración HS-510 Acelerómetro HS-4200250102-SN:670226 Fuente de 120 VA-24VDC-60W</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>Display PR 5714 Hidrostató SK3118 Resistencia calefactorio 100w</p> <p><b>DEBE INCLUIR</b></p> <p>Base de anclaje Balanceo dinámico Verificación del nivel vibracional según norma ISO 2372 y 10814 menor 4 mm. Rodete del ventilador en material de aleación especial de Aluminio Protocolo de prueba de parámetros eléctricos y fluidodinámicos del ventilador</p> <p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Altura sobre nivel del mar : 4200</p> <p><b>DATOS ADICIONALES</b></p> <p>Garantía : &gt; 1 año como mínimo</p> <p><b>MANUALES</b></p> <p>d) Manual de operación en español. e) Manual de mantenimiento en español f) Catálogo de piezas</p> <p><b>Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido.</b></p> <p><b>GARANTIA DE FABRICACION.</b> 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.</p> <p><b>PLAZO DE ENTREGA.</b> Puesto en Almacenes de la Empresa minera Colquiri (Centro Minero Colquiri , provincia Inquisivi, La Paz) 90 días, dentro la gestión 2023.</p> <p><b>SERVICIOS CONEXOS.</b> El ofertante deberá de impartir cursos de</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>capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo a operadores y mecánicos en el lugar de la entrega de la maquinaria.</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 O 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> El bien deberá estar asegurado hasta la entrega en la mina Colquiri</p> <p><b>EL PROPONENTE.</b> Podrá incluir información o comentarios que mejoren su propuesta</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**

<b>N°</b>	<b>Detalle de bienes</b>	<b>Precio unitario (Bs.)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio total (Bs.)</b>
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)**



2



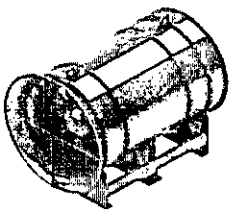


**COTIZACION N° 00015-V-2023**

**CLIENTE :** MINERA COLQUIRI  
**DIRECCIÓN :** Colquiri - Bolivia  
**Presente :**  
**ATENCIÓN :** Ing. Jose Miranda

**FECHA :** 22/02/2023  
**CONDICIÓN :** VENTA  
**REFERENCIA :** VENTILADOR AXIAL  
80,000 CFM  
150 HP

Estimados señores:  
Nos complace enviarles nuestra propuesta de acuerdo a lo solicitado.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	PRECIO UNITARIO (US\$)	PRECIO SUB TOTAL (US\$)
1	<p><b>VENTILADOR AXIAL MINERO DE 80,000 CFM DE ALABE VARIABLE</b></p> <p>MARCA : AIRMAX  MODELO : VAV - 55 - 30 - 1500 - 2  TIPO : BIETÁPICO AXIAL  <b>Datos a nivel del mar.</b>  Caudal de Aire : 80,000 CFM  Presión Total : 11.11 in Water pressure  Presión Estática : 9.83 in Water pressure  Presión Dinámica : 1.28 in Water pressure  Potencia consumida : 197.59 HP  Transmisión : DIRECTA  <b>Datos en Obra</b>  Caudal de Aire : 80,000 CFM  Presión Total : 7.19 in Water pressure  Presión Estática : 6.36 in Water pressure  Presión Dinámica : 0.83 in Water pressure  Potencia consumida : 150HP  Eficiencia : 70.85 % ( SIMULADO EN SOTWARE ANSYS )  Transmisión : DIRECTA  <b>Características del Motor</b>  Potencia Motor : 150 HP  Tensión nominal : 440 V  Polos : 4 polos  Motor Trifásico : E12 AIRMAX  RPM del ventilador : 1500  Frecuencia : 50 HZ  Factor de servicio : 1.15  Aislamiento : CLASE F  Grado de protección : IP 55  Material carcaza : Hierro Fundido  Metodo de arranque : Soft Starter  Refrigeración : IC418 - TEAO</p> 	1	293,077.00	293,077.00
	<p><b>EL EQUIPO INCLUYE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>01 Campana aerodinámica de Admisión</li> <li>01 Rejilla de protección</li> <li>Base de anclaje</li> <li>- Balanceo dinámico</li> <li>- Verificación del nivel Vibracional según Norma ISO 2372 y 10814 &lt; 4 mm</li> <li>- Espesor de carcaza : 8 mm</li> <li>- Rodete del ventilador en material de aleación especial de Aluminio</li> <li>- Protocolo de prueba de parámetros eléctricos y fluidodinámicos del ventilador</li> </ul>			
3	<p><b>TABLERO DE ARRANQUE SOFT-STARTER 150HP, 440VAC, 50HZ, CONTROL 120 VAC</b></p> <p>GABINETE METALICO AUTOSOPORTADO DE 1200X900X500mm- NARANJA RAL 2004 CON ACABADO ELECTROSTATICO - CON PLANCHA DE 2.mm DE ESPESOR, CONTIENE MICA EN PUERTA PARA VISUALIZACION DE PARAMETROS DE MONITOREO. DISEÑO INCLUYE SISTEMA DE ACCIONAMIENTO LOCK OUT Y ARMELLA PARA COLOCAR CANDADO DE BLOQUEO. LOS DISPOSITIVOS DE MONITOREO UBICADOS EN LA PUERTA ESTAN PROTEGIDOS POR PUERTA Y UNA MICA TRANSPARENTE.</p> <p>*INT. AUTOMATICO TRIPOLAR (250A ) 65KA  *MANIJA LOCK OUT  *MECANISMO DE OPERACION POWER PACT /250A  *Bobina de disparo  *CONTACTO AUXILIAR 10C  *ARRANCADOR SUAVE EMX4I-0352B-V5-C1-H / 440V- MARCA AUCOM  *Pantalla LCD remoto NEMA 3R  *MODULO DIFERENCIAL VIGI CLASE A  *MEDIDOR DE ENERGIA</p>	1	136,813.00	136,813.00



COTIZACIÓN



\*TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 300/5  
 \*INT.AUTOMATICO TRIPOLAR DE (35-50Amp.)  
 \*SUPRESOR DE PICOS DE TENSION  
 \*HOROMETRO ANALOGICO DE 120VAC / LEGRAND  
 \*CONTROLADOR DE TEMPERATURA CTT-B 110VAC  
 \*HIDROSTATO SK 3118  
 \*RESISTENCIA CALEFACTORA 100W  
 \*BOT. RASANTE ROJO 30 MM 1NA+NC  
 \*BOT. RASANTE VERDE 30 MM 1NA+NC  
 \*BOT. RASANTE NEGRA 30 MM 1NA+NC  
 \*PILOTO DE SEÑALIZACIÓN 30MM AMARILLO  
 \*PILOTO DE SEÑALIZACIÓN 30MM ROJO  
 \*PILOTO DE SEÑALIZACIÓN 30MM VERDE  
 \*SELECTOR 3 POS.ALU 2NA+2NC  
 \*CONTACTO AUXILIAR  
 \*PARADA DE EMERGENCIA TIPO HONGO 30MM 1NA+NC  
 \*CONTACTO AUXILIAR PARA PARADA DE EMERGENCIA  
 \*BORNERA TIPOTORNILLO DE CONTROL 4MM2 GRIS  
 \*BORNERA TIPO TORNILL DE CONTROL -2PISOS 4MM2 GRIS  
 \*RELÉ DE MONITOREO DE FASES: ASIMETRÍA, MÁXIMA Y MÍNIMA TENSIÓN, DESBALANCE Y AUSENCIA DE  
 \*BORNERA T/TORNILLO COLOR AZUL DE 35MM  
 \*TAPA DE BORNERA T/TORNILLO PARA 35MM  
 \*TOPE DE BORNERA BASE PVC  
 \*TAPA DE BORNERA PARA 4MM  
 \*TAPA DE BORNERA PARA 4MM -2PISOS  
 \*CONTACTOR BOB.110VCA 1NA+1NC BOB.100VCA 9AMP  
 \*CONTACTO AUXILIAR  
 \*INT.AUTOMATICO 2 POLO IC60N-C4-1P-10A 6KA  
 \*INT.AUTOMATICO 1 POLO IC60N-C4-1P-6A 6KA  
 \*TERMINAL OJAL PRENSABLE DE CU 2/0AWG OJAL 12MM  
 \*TRANSFORMADOR MONOFASICO 440V-120V / 750VA  
 \*TERMINAL SOBREMOLDEABLE DE 0.8mm2 - 18AWG COLOR AMARILLO  
 \*TERMINAL SOBREMOLDEABLE DE 1.5mm2 - 16AWG COLOR ROJO  
 \*OTROS

**EL EQUIPO INCLUYE:**

Balaceo dinámico  
 Verificación del nivel Vibracional según Norma ISO 2372 y 10814

**Servicio Post-Venta :**

Dentro del periodo de Garantía

**Embalaje de equipo:**

El equipo será entregado debidamente embalado.  
 Se entregará Protocolo de Pruebas

SON: CUATROCIENTOS VEINTI NUEVE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA 00/100 BOLIVIANOS

SUB TOTAL US\$

429,890.00

**COTIZACION N° 00015-V-2023**

**Condiciones Comerciales:**

Tiempo de Entrega : 10-12 Semanas recepcionada la O.C.  
 Forma de Pago : 30 días despues de la entrega de los equipos  
 Lugar de Entrega : En las instalaciones del cliente ubicadas en Bolivia  
 Validez de la Oferta : 15 días  
 Garantía : 12 meses.

**Condiciones de Garantía**

Condición N° 1 : No se considerara la Garantia contra algún imperfecto en la reparación, si el equipo es manipulado por el usuario o por terceros  
 Condición N° 2 : El cliente debera comunicar por medio escrito y/o por correo sobre algun problema que pueda tener el equipo, el cual debera ser enviado a nuestra Area de Ventas, Indicando la descripción del defecto/problema, el nombre de la persona de contacto, teléfono y correo electrónico para las coordinaciones respectivas.  
 Condición N° 3 : De requerirse la evaluación previa del equipo en las instalaciones del cliente, los gastos de transporte, alimentación y estadía de nuestro personal será cubierto íntegramente por el cliente, en caso de determine que la falla/defecto o problema ha sido originado por el Cliente y/o se encuentra fuera de nuestra garantía. En caso contrario TOMOCORP asumirá dichos gastos.  
 Condición N° 4 : Tomocorp contará con un Stock de repuestos críticos del mencionado equipo.  
 Condición N° 5 : Tomocorp cobrará pasado los 3 meses de permanencia del equipo en nuestros almacenes - Planta-, el 1% de la cotización por mes adicional que permanezca el equipo en nuestros almacenes, sin respuesta alguna del cliente.  
 Condición N° 6 : El servicio Post Venta solicitado por el cliente durante el periodo de garantía estara sujeto a Informe de Inspeccion y este mismo indicara si fue falla de operación o no , para lo cual el costo del servicio sera asumido por el cliente si se determina falla de operación mina  
 Condición N° 7 : Tomocorp sac no asumirá garantía si el calculo de ventilacion no fue el correcto dando pie a que el equipo trabaje fuera de zona de trabajo en su curva de operación y por consiguiente produzca daños en el ventilador  
 Condición N° 8 : No se considera garantía el desgaste natural y por operación de las piezas en el ambiente de trabajo



**COTIZACIÓN**



**CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL EQUIPO:**

- Si el ventilador extrae agua, y esta daña al motor o los rodamientos.
- Si el ventilador extrae elevadas cantidades de sólidos particulados, y esto provoca desgaste elevado de los alabes.
- Si existe elevada fluctuación de la tensión, y a causa de esto se daña el motor.
- Si la cimentación del ventilador no es la adecuada (es decir si existen patas cojas o el ventilador está colgado).
- Si el ventilador no está correctamente anclado a su estructura civil o base.
- Si no se ha colocado la malla de protección y el equipo ha absorbido algún cuerpo extraño y este rompa los alabes.
- Si no se ha colocado puertas contrapresión, en caso de ser ventilador principal.
- Si no se han instalado todos los sistemas de protección (sensores PT-100, Termoccontactos, Acelerómetros, etc.) que puedan poseer los ventiladores.
- Si se hace operar el equipo con temperaturas de rodamientos mayores a 90°C.
- Si falla por fatiga algún componente que no ha sido cambiado o intervenido por Tomocorp, en el proceso de mantenimiento.
- Si la puesta en marcha del equipo fue realizada por el usuario, no teniendo en cuenta el manual de operación, instalación y mantenimiento reparado.
- Si el ventilador opera durante un prolongado tiempo con un amperaje superior al nominal, y no cuenta con un tablero capaz emitir una alerta y apagarlo.
- Si el tablero que acciona al ventilador es causante de los problemas eléctricos del motor del ventilador.

**Condiciones de mantenimiento**

- Si se desarma el ventilador o algún componente de este, antes de que cumpla el tiempo de garantía establecido por Tomocorp.
- Si alguno de los componentes del ventilador ha sido retirado o reemplazado por el usuario.
- Si los puntos de lubricación no son engrasados, o si se usa una grasa contaminada.
- Si la lubricación de rodamientos excesiva o deficiente fuera de la cantidad recomendado por Tomocorp.
- Si no se realiza el cambio de aceite o grasa en el tiempo sugerido por Tomocorp.
- Si en caso lleve aceite, este es reemplazado por un aceite diferente al indicado en la ficha técnica.
- Si el mantenimiento no es realizado por Tomocorp.
- Si no se ha realizado un monitoreo periódico de los parámetros (hidráulicos y mecánicos) de funcionamiento.

**Condiciones de almacenamiento**

- Si el equipo está a la intemperie (expuesto a lluvia, granizo, etc.), de modo que se oxiden las piezas e ingrese humedad al motor y ello reduzca su aislamiento.
- Si el equipo no está situado sobre una base horizontal plana.
- Si el equipo está expuesto a vibración continua.
- Si sobre el equipo cae algún fluido que degraden sus componentes.
- Si el tiempo a partir de la entrega del ventilador, ha excedido el período de garantía según el acuerdo comercial (incluso en el caso de no haberse puesto en marcha el equipo).

**Condiciones de traslado**

- Si el equipo ha sufrido golpes o caídas.
- Si el equipo es arrastrado.
- Si el ventilador es rodado.
- Si por medio de los cables se realizó el izaje del ventilador.
- Si el cable está roto o dañado a causa del traslado.

**Condiciones Naturales**

- Si existen fenómenos naturales (temblores, terremotos, derrumbes e inundaciones, relámpagos, y todas aquellas que sean capaces de dañar el equipo).

**Condiciones No previstas**

- Cualquier tipo de condición externa que ponga en daño la integridad del equipo, que no sea inherente del mismo.

Sin otro particular y esperando vernos favorecidos con su orden de compra, quedo de usted.

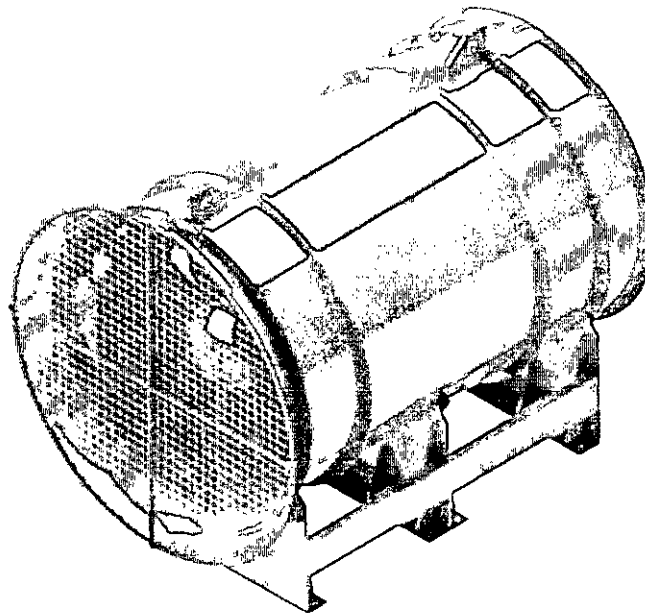
Atentamente,

**DEPARTAMENTO COMERCIAL**  
**TOMOCORP SAC**





**VAV – 55 – 30 – 1500 – 2**  
VENTILADOR AXIAL



Marca	AIRMAX
Caudal	80 000 CFM
Diámetro del Cilindro Base	55 in.
Diámetro de Masa	30 in.
Numero de Etapas	2
Numero de Alabes por Etapa	16
Velocidad Nominal	1500 rpm
Longitud Aprox.	1948 mm
Tipo de Acoplamiento	Directo

**Clasificación**  
Ventilador Axial de Angulo Variable

**Tipo de Arranque**  
Variador de frecuencia O Soft starter

**Motor eléctrico**  
Motor trifásico tipo jaula de ardilla  
Clase de aislamiento: F  
Voltaje: 440 V  
Frecuencia: 50 Hz  
Número de Polos: 4  
Velocidad de Rotación: 1500 rpm

**Rodamientos**  
Succión: Rodamiento Rígido de Bolas  
Descarga: Rodamiento Rígido de Bolas

**Protección**  
Sensores de Temperatura para Rodamientos PT-100  
Sensores de Temperatura en Bobinado PT-100  
Sensor de Vibración Acelerómetro

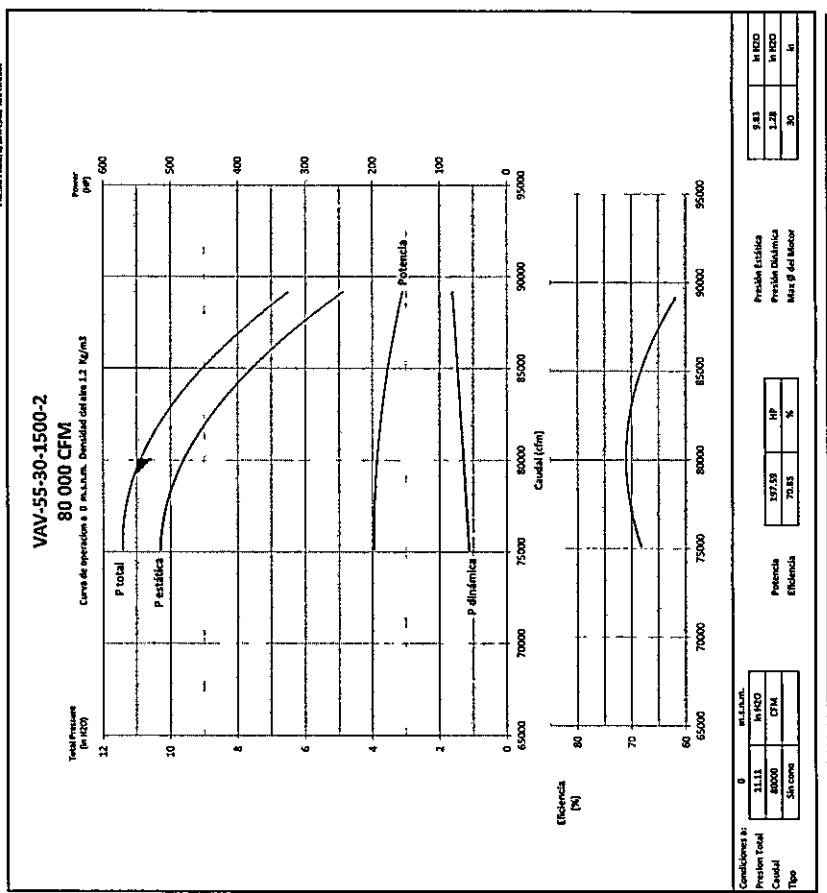
**Material**  
Alabes: ASTM-A356 / TA-1  
Masas/Bloques: ASTM-A356 / TA-2  
Piezas Estructurales: ASTM – A36  
Motor: Varios  
Pernos y tuercas: Grado 8.8/ISO 898

(\*) Las especificaciones pueden ser modificadas a solicitud del cliente.





# PERFORMANCE CURVE



# PERFORMANCE CURVE

