



**CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE  
VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS  
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS A PROYECTOS**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° SRM 1400009384**

**CS-361-PMCHS-LIC-117-2017**

**SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN DE VENTILADORES, PUERTAS DE VENTILACIÓN E INCENDIO, REGULADORES DE FLUJO, DUCTOS, MANGAS, MUROS Y SERVICIO DE AFORO .**

**PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA.**

**Octubre 2018**

**CS-361 – SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN DE VENTILADORES, PUERTAS DE VENTILACIÓN E INCENDIO, REGULADORES DE FLUJO, DUCTOS, MANGAS, MUROS Y SERVICIO DE AFORO**

**PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA.**

**CONTENIDO**

1.	DISPOSICIONES GENERALES .....	3
2.	ENCARGO A LICITAR .....	3
2.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL .....	3
2.2.	ALCANCE DEL ENCARGO .....	3
3.	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN .....	5
	Operación y Mantenimiento .....	5
4.	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	7
5.	REQUISITOS PARA PRECALIFICAR .....	7
5.1.	REQUISITOS FINANCIEROS .....	8
5.2.	REQUISITOS TÉCNICOS .....	8
5.3.	REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD .....	8
6.	ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN .....	8
6.1.	ANTECEDENTES FINANCIEROS .....	9
6.2.	ANTECEDENTES COMERCIALES .....	9
6.3.	ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS .....	9
6.4.	ANTECEDENTES DE SEGURIDAD .....	9
6.5.	ANTECEDENTES DE LITIGIOS .....	10
7.	POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN .....	10
8.	CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....	11

## **1. DISPOSICIONES GENERALES**

Este documento regula el presente proceso Precalificación para una Licitación Abierta con Precalificación. Las empresas que participan en este proceso reconocen y aceptan el derecho de CODELCO de seleccionar a aquellas empresas que, a su juicio, precalifican para ser posteriormente invitadas a la Licitación. Todo lo anterior sin necesidad de CODELCO de expresar la causa o motivo de su decisión y sin derechos del participante a solicitar indemnización alguna por esta razón.

No podrán participar en este proceso las empresas con sanción vigente en CODELCO.

## **2. ENCARGO A LICITAR**

CODELCO a través de la Vicepresidencia de Proyectos, invita a empresas con reconocida experiencia en la materia, a presentar antecedentes para postular al Encargo denominado Mantenibilidad para equipos móviles y utilitarios de operación. Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea.

### **2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

El objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es contratar:

El desarrollo del Contrato de Servicios denominado "SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN DE VENTILADORES, PUERTAS DE VENTILACIÓN E INCENDIO, REGULADORES DE FLUJO, DUCTOS, MANGAS, MUROS Y SERVICIO DE AFORO".

Codelco entregará los Equipo y Materiales principales, el Contratista aportará el saldo.

Se adjunta presentación en PowerPoint como antecedente descriptivo de los trabajos a realizar.

### **2.2. ALCANCE DEL ENCARGO**

Los trabajos que a continuación se describen, se realizarán principalmente en el interior de la Mina Chuquicamata Subterránea, actualmente en construcción y que durante el año 2019, iniciará su fase operacional.

El contrato considera la operación, mantenimiento y reparación integral del Sistema de Ventilación Mina, que incluye todos sus dispositivos, esto es, ventiladores, equipos eléctricos, equipos de control y monitoreo, puertas de ventilación, equipos oleo-hidráulicos y mecánicos, puertas contra incendio, reguladores y muros.

El servicio considera la reubicación de ventiladores auxiliares y puertas de ventilación, además, la reparación, demolición y construcción de muros y tapados necesarios para asegurar la calidad y continuidad de la ventilación de la mina, durante la fase de construcción y operación, asimismo considera la instalación, reparación y reubicación de mangas lisas y corrugadas y ductos de ventilación, incluida la instalación de los soportes que se requieran.

Parte de los dispositivos de ventilación a operar y mantener, se encuentran ya operando, los restantes se incorporarán paulatinamente una vez vaya finalizando su instalación y puesta en servicio hasta el año 2020, según el programa del proyecto.

El servicio de mantenimiento también se requerirá para dar continuidad operacional del proyecto, una vez que este sea operado por la División Chuquicamata. En esta segunda etapa, el sistema deberá estar operando en régimen y el contratista debe incorporar el aprendizaje y mejoramiento obtenidos en la etapa previa, de manera de mejorar las condiciones económicas respecto de la etapa anterior.

El resumen de los principales alcances del encargo a ejecutar es el siguiente:

### **2.2.1. Ventiladores**

Operación, mantenimiento y reparación integral (especialidades civil, mecánica, eléctrica y electrónica) de los ventiladores principales y secundarios de la Mina.

El alcance incluye también el traslado, reubicación y desmovilización de ventiladores, puertas de ventilación y de incendio.

### **2.2.2. Puertas**

Operación, mantenimiento y reparación integral (especialidades civil, mecánica, eléctrica y electrónica) de las puertas de ventilación y de incendio. El alcance incluye también el traslado, reubicación dentro de la mina y desmovilización de puertas de ventilación y de incendio.

### **2.2.3. Reguladores de Flujo (Dampers)**

Operación, mantenimiento y reparación integral de los reguladores de flujo. Se incluye también el traslado a otras posiciones de operación al interior de la mina y la instalación de reguladores de flujo nuevos.

### **2.2.4. Ductos/ Mangas**

Instalación, reparación y reubicación de mangas lisas y corrugadas y ductos de ventilación, incluida la instalación de los anclajes de soporte. También se incluye la recuperación de mangas, las cuales deben ser retiradas sin daños. Estas mangas deberán ser dispuestas para su posterior reutilización.

### 2.2.5. Muros / Tapados

Reparación, demolición y construcción de muros y tapados necesarios para asegurar la calidad y continuidad de la ventilación de la mina, durante la fase de construcción y operación.

### 2.2.6. Gestión de Mantenimiento

El Contratista deberá diseñar estrategias de mantenimiento mediante el análisis tecnológico, para programar, administrar y ejecutar el Plan Maestro de Mantenimiento preventivo / predictivo aprobado por CODELCO.

## 3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Las principales Cantidades de obras son referencialmente las siguientes:

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- **Mantenición de Ventiladores Principales.**

MANTENCION DE VENTILADORES PRINCIPALES				
Descripción	Tipo	Años	Cantidad de equipos	Dimensiones aprox.
Ventiladores extractores	2700 kW	2019	4	2,0 a 3,8 m de diámetro.
Ventiladores inyectoros	2700 kW		4	
Ventiladores Axiales	de 350 kW a 1000 kW		8	

- **Mantenición de Ventiladores Secundarios.**

MANTENCION DE VENTILADORES SECUNDARIOS			
Descripción de dispositivo	Años	Cantidad de equipos	Dimensiones aprox.
Ventilador Axial, 500 Pa de 20 kW a 200 kW.	2019	45	de 0,5 a 2,0 m de diámetro.
	2020	60	
	2021-22	60	

- **Mantenición de Puertas de Ventilación.**

<b>MANTENCION DE PUERTAS DE VENTILACION</b>			
<b>Descripción de dispositivo</b>	<b>Años</b>	<b>Cantidad de equipos</b>	<b>Dimensiones aprox.</b>
Puertas de Ventilación, distintas características.	2019	55	5,0 x 5,0 m Peso de 2400 kg
	2020	85	
	2021-22	90	

- **Mantenición de Puertas Contra Incendio.**

<b>MANTENCION DE PUERTAS CONTRA INCENDIO.</b>			
<b>Descripción de dispositivo</b>	<b>Años</b>	<b>Cantidad de equipos</b>	<b>Dimensiones aprox.</b>
Puertas Contra incendio, distintas características.	2019	20	5,0 x 5,0 m Peso de 2400 kg
	2020	24	
	2021-22	24	

- **Mantenición de Reguladores.**

<b>MANTENCION DE REGULADORES.</b>			
<b>Descripción de dispositivo</b>	<b>Años</b>	<b>Cantidad de equipos</b>	<b>Dimensiones aprox.</b>
Reguladores de Flujo, distintas características.	2019	14	5,0 x 5,0 m Peso de 1000 kg
	2020	22	
	2021-22	23	

- **Re-ubicación de dispositivos.**

<b>REUBICACION DE DISPOSITIVOS.</b>			
<b>Descripción de dispositivo</b>	<b>Años</b>	<b>Cantidad de equipos</b>	<b>Dimensiones aprox.</b>
Ventiladores Axiales, distintas características menores a 150 kW.	2019 al 2022	10	0,5 a 2,0 m de diámetro.
Puertas de Ventilación y Contra Incendio, en definición las características.	2019 al 2022	8	5,0 x 5,0 m y peso de 2400 kg

La reubicación considera la instalación y puesta en funcionamiento, incluyendo las fundaciones de hormigón, montaje mecánico, instalación eléctrica e instrumentación, de acuerdo a las especificaciones del proyecto de ingeniería que corresponden a cada nuevo equipo (se excluye el aporte de los suministros).

#### **4. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución del servicio es de 1.080 días corridos ( 36 meses), a contar de la fecha de firma del Acta de Inicio del Contrato, plazo que considera : 1 mes pre-movilización, 1 mes de movilización, 33 meses para la ejecución servicio y 1 mes para la desmovilización.

#### **5. REQUISITOS PARA PRECALIFICAR**

El presente proceso de precalificación es una instancia previa a la de Licitación, en la que se evaluará a los Postulantes, de acuerdo a requisitos financieros, técnicos, comerciales y de seguridad definidos en este documento.

En este proceso, los Postulantes deberán declarar su aceptación a las condiciones de precalificación establecidas por CODELCO.

Sólo podrán participar del proceso, empresas constituidas con capital de trabajo y patrimonio declarado o consorcios prometidos, los cuales deben cumplir con los requisitos mínimos requeridos. Será motivo de descalificación, si la empresa no cumple con las exigencias mínimas indicadas.

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, deberán presentarse todos los antecedentes de las empresas matrices y del consorcio en caso de que éste ya exista. Además, deben indicar el porcentaje de participación de las empresas en el Consorcio.

## 5.1. REQUISITOS FINANCIEROS

ASPECTO	REQUISITO
<b>Capacidad de Contratación Disponible (CCD)</b>	Corresponde a <b>6,67 veces el Patrimonio</b> de la empresa, menos la venta comprometida para los próximos doce meses ( <i>Backlog</i> 12 meses). Se exigirá que la capacidad de contratación disponible sea mayor a la venta anualizada del contrato.
<b>Venta anual</b>	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un tercio de la venta total de la empresa del año 2017
<b>Endeudamiento</b>	Definido como el cociente entre el endeudamiento (pasivo) total y el patrimonio. Se exige <b>endeudamiento <math>\leq</math> 4</b> .
<b>Capital de Trabajo</b>	Representado por la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, exigiéndose como mínimo el equivalente a <b>2 meses de cobertura</b> para el Contrato. Puede ser complementado con líneas de crédito vigentes.
<b>Resultados Contables de la empresa (pérdida o ganancia)</b>	Se prestará especial atención en caso que la empresa presente pérdidas significativas en los dos últimos ejercicios anuales.

CODELCO se reserva el derecho de solicitar garantías adicionales y/o información complementaria si el postulante no precalifica de manera directa.

## 5.2. REQUISITOS TÉCNICOS

ASPECTO	REQUISITO
<b>Experiencia y aspectos técnicos</b>	Experiencia comprobada (certificados) en contratos de Ingeniería, Suministro y Construcción de obras eléctricas en proyectos de minería subterránea, con montos superiores a US\$ 10.000.000 en los últimos 5 años.

## 5.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
<b>Seguridad</b>	Los postulantes deben calificar cumpliendo los parámetros definidos internamente por Codelco.

## 6. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN

El Postulante deberá completar y presentar los antecedentes requeridos.

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, deberán presentarse todos los antecedentes para cada una de las empresas matrices y del consorcio en caso

de que éste ya exista. Además, deben indicar el porcentaje de participación de las empresas en el Consorcio.

## **6.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS**

5.1.1 Estados Financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados) correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017.

5.1.2 Listado de contratos en ejecución.

Los Postulantes con inscripción vigente en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO, cuya información financiera esté actualizada, no necesitan entregar los estados financieros.

Si los postulantes requieren patrocinio financiero (patrimonio), la empresa patrocinadora deberá concurrir a la firma del Contrato en calidad de codeudor solidario de todas y cada de las obligaciones del contratista. Por lo tanto, deberá presentar toda la documentación que corresponda, para ser igualmente evaluado en términos financieros.

CODELCO se reserva el derecho de gestionar requerimientos aclaratorios y/o solicitar otros antecedentes necesarios para concluir la evaluación.

## **6.2. ANTECEDENTES COMERCIALES**

Para la precalificación de los aspectos comerciales, los postulantes deben presentar el Informe DICOM (Dicom Full Empresas) con antigüedad no mayor a 30 días.

## **6.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS**

Para acreditar la experiencia declarada deberán completar todos los formularios entregados para tal efecto.

## **6.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD**

El Postulante deberá presentar un certificado acreditado por el Organismo Administrador del Seguro contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales al cual se encuentra afiliada la empresa, en el que consten los resultados sobre lesiones de su personal. Este debe contar con la información por separado para los últimos 36 meses.

- a. Tasa de Frecuencia (TF) anual para los siguientes períodos:
  - Período 1: Octubre 2015 a Septiembre 2016
  - Período 2: Octubre 2016 a Septiembre 2017
  - Período 3: Octubre 2017 a Septiembre 2018
- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
  - Período 1: Octubre 2015 a Septiembre 2016
  - Período 2: Octubre 2016 a Septiembre 2017
  - Período 3: Octubre 2017 a Septiembre 2018
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
  - Período 1: Octubre 2015 a Septiembre 2016

- Período 2: Octubre 2016 a Septiembre 2017
  - Período 3: Octubre 2017 a Septiembre 2018
- d. Cotización Adicional diferenciada vigente de la empresa según DS 110.
- e. En el caso que aplique a algún Postulante, este debe entregar el Certificado vigente del Sistema de Gestión (CSG), de:
- Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001)
  - Calidad (ISO 9001)
  - Medio Ambiente (ISO 14001)
  - Otros homologables

Se deja constancia que, para efectos de análisis de precalificación, se considerarán los resultados de seguridad de la empresa o socio (Consortio) con el indicador de accidentabilidad, gravedad y frecuencia más altos.

## 6.5. ANTECEDENTES DE LITIGIOS

En el Formulario “Litigios en Curso”, los Postulantes deberán presentar una declaración firmada por el representante legal de la empresa, indicando los procesos judiciales y arbitrales que se encuentren en desarrollo y pendientes de resolución. Se debe indicar la calidad de demandado o demandante, partes en el proceso, materia y montos involucrados.

Informar sólo aquellos procesos de monto superior a 100 millones de pesos.

## 7. POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN

Este proceso de Precalificación y su Licitación serán realizadas a través del Portal de Compras de CODELCO, por lo que para participar las empresas deberán estar inscritas en el Portal de Compras de CODELCO; de otra forma no podrán acceder a las bases y antecedentes que serán publicadas en dicha plataforma.

Las empresas interesadas en participar deberán indicar y manifestar su interés, enviando un correo electrónico (email) dirigido a la Jefa de Contratos y con copia al Especialista de Contratos a cargo de este proceso, indicando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por CODELCO:

**Joanna Romero C.**

[JRome034@codelco.cl](mailto:JRome034@codelco.cl)

**Luis Contreras V.**

[lcont031@codelco.cl](mailto:lcont031@codelco.cl)

En caso de no tener actualizado su registro en el Portal de Compras de CODELCO, debe contactarse al teléfono **+56 2 2818 5765** en horario de Lunes a Viernes de 08:00 a 19:00 horas o al correo [portaldecompras@codelco.cl](mailto:portaldecompras@codelco.cl)

Empresas que aún no se han registrados en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO o en el Portal de Compras de CODELCO y deseen participar de este proceso podrán solicitar dentro del plazo definido en el itinerario, **(posterior a esta fecha, CODELCO no garantiza poder efectuar la inscripción)** una inscripción provisoria por 30 días, para lo cual deben enviar al Especialista de Contratos del proceso los siguientes antecedentes:

INSCRIPCIÓN PROVISORIA EN PORTAL DE COMPRAS CODELCO	
DATOS BÁSICOS PARA LA CREACIÓN DE UN PROVEEDOR EN FORMA PROVISORIA POR 30 DÍAS. POSTERIOR A ESTO DEBERÁ FORMALIZAR SU INSCRIPCIÓN EN REGISTRO DE CONTRATISTAS Y PROVEEDORES DE CODELCO O EN EL PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO, SEGÚN CORRESPONDA.	
RUT	
RAZÓN SOCIAL	
DIRECCIÓN	
COMUNA	
CIUDAD	
CONTACTO	
TELÉFONO	
EMAIL	
IVA	Indicar SI o NO
RETENCIÓN 10%	Indicar SI o NO
ORGANIZACIÓN DE COMPRA	PD02

En caso de ser adjudicado en el proceso posterior de Licitación, también será obligatorio para el proveedor estar inscrito en el [Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO](#), ubicado en el Registro Electrónico de Proveedores de la Cámara de Comercio de Santiago A.G. (CCS), ([www.rednegociosccs.cl](http://www.rednegociosccs.cl)). **Dicha inscripción no será requisito para presentar ofertas y participar en las actividades del proceso de Licitación previas a la adjudicación del Contrato.**

Se podrá presentar oferta en Consorcio o Asociación de Empresas, en cuyo caso la propuesta deberá ser suscrita por todas las empresas que conforman dicho Consorcio o Asociación, las que deberán obligarse en forma solidaria.

Podrá adjudicarse el Contrato a una sociedad conformada por las mismas empresas asociadas, en la medida que dicha entidad se constituya con anterioridad a la adjudicación, se inscriba en el Registro de Contratistas y Proveedores CODELCO y sus obligaciones se garanticen solidariamente por las empresas que la constituyen.

## 8. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	30-oct-2018	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	06-nov-2018	12:00 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico <a href="mailto:JRome034@codelco.cl">JRome034@codelco.cl</a> <a href="mailto:lcont031@codelco.cl">lcont031@codelco.cl</a>	06-nov-2018	Hasta las 12:00 horas

Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras SRM N° 1400009384	07-nov-2018	Después de mediodía
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras SRM N° 1400009384	14-nov-2018	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	Fecha estimada 10-Dic-2018	Durante el día

Cualquier alteración de este itinerario será comunicado oportunamente a todos los Postulantes.