



**CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE**

**GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS A PROYECTOS,  
VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**PRECALIFICACIÓN PÚBLICA SRM N° 1700001783**

**INGENIERÍA, SUMINISTRO Y SERVICIOS DE SUPERVISIÓN:  
EQUIPOS PRINCIPALES SISTEMA DE CHANCADO  
PROYECTO MINA ANDES NORTE - NUEVO NIVEL MINA  
VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS**

**ABRIL 2018**

## CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES GENERALES .....	3
2.	ANTECEDENTES DEL SUMINISTRO .....	3
3.	PLAZO .....	5
4.	PRECALIFICACIÓN DE LA LICITACIÓN.....	5
4.1	PRECALIFICACIÓN COMERCIAL .....	6
4.2	PRECALIFICACIÓN FINANCIERA.....	6
4.3	PRECALIFICACIÓN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS: .....	6
5.	PARTICIPACIÓN EN FUTUROS PROCESOS DE LICITACIÓN .....	7
6.	CALENDARIO DE PRECALIFICACIÓN PÚBLICA.....	8
7.	PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO Y REGIC:.....	9
8.	CONFIRMACIÓN DE INTENCIÓN DE PARTICIPAR .....	10
9.	INTENCIÓN DE PARTICIPACIÓN .....	11

## RESUMEN EJECUTIVO

### 1. ANTECEDENTES GENERALES

La Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco Chile, a través de la Dirección de Adquisiciones de la Vicepresidencia de Proyectos, está efectuando un proceso de precalificación de proveedores para la futura adquisición del bien denominado "INGENIERÍA, SUMINISTRO Y SERVICIOS DE SUPERVISIÓN: EQUIPOS PRINCIPALES SISTEMA DE CHANCADO".

### 2. ANTECEDENTES DEL SUMINISTRO

El Proyecto Nuevo Nivel Mina – Andes Norte (NNM-AN) perteneciente a la Corporación Nacional del Cobre (CODELCO) división El Teniente, corresponde a la primera etapa del proceso de profundización bajo el nivel de transporte actual Ferrocarril Teniente 8.

La configuración de explotación del Proyecto NNM-AN presenta para su explotación una infraestructura y servicios ligada a los niveles de producción y otra ligada al Sistema de Manejo de Mineral, el cual consiste en un Sistema de Chancado y un Túnel Correa (TC) que conecta la descarga de los chancadores (aproximadamente a cota 1.700 m.s.n.m.) con la superficie a cota 1.520 m.s.n.m., en la Plataforma de Confluencia en Caletones, en donde el mineral es llevado vía Correas de Superficie hacia la Planta de Procesamiento de Colón Alto.

El listado no exhaustivo de los suministros considerados para el Sistema de Chancado se detallan en la tabla N°1:

**TABLA N°1**

N	TAG	DESCRIPCIÓN EQUIPOS	Unidad	Cant.
1	<b>AREA 3100: CHANCADO PRIMARIO</b>			
	03111-APC-001/002	Apron Feeder de 120/132" (*) (3150/3.400 mm) ancho x 30 m de longitud con dribble conveyor. Velocidad: 0,05 - 0,1 m/s de velocidad Capacidad Diseño: Equipo Húmedo 4.400 tph. Accionamiento: Hidráulico. (*) Dimensión en base a la medida comercial y revisión de la capacidad de flujo del equipo según proveedor.	Un.	2
	03112-CHP-001	Chancador Tipo giratorio 60" x 89". Capacidad de diseño: Equipo Húmedo 4.120 t/h. Abertura de descarga (OSS) en el rango de 200 mm a 250 mm y acepta un tamaño máximo de alimentación de 1.143 mm (45").	Un.	1
	03112-PDR-001	Brazo Multipropósito con tres funciones de operación (picado, barrido, manipulación) Alcance máximo posición vertical 7 m, posición horizontal 9 m, ángulo giro pedestal 265°. Incluye garra, martillo y balde.	Un.	1
	03115-APC-001/002	Apron Feeder de 72" ancho y 8,3 m de longitud. Capacidad Diseño: Equipo Húmedo 4.400 tph. Velocidad: 0,18 - 0,35 m/s. Accionamiento: Hidráulico Altura cama 1.300 mm.	Un.	2
03115-CTR-001/002	Correa de Limpieza de 84" (2.132 mm) ancho y 33 m de longitud (entre CL de polea de cola y motriz) Capacidad Diseño: Equipo Húmedo 4.400. Velocidad: 0,75 a 1,25 m/s; Altura cama: 400 mm con polines tipo Picking y accionamiento empleando VDF.	Un.	2	

N	TAG	DESCRIPCIÓN EQUIPOS	Unidad	Cant.
	03115-CTR-03	Correa Transportadora de Chatarra No Magnética de 30" (762 mm) ancho y 15 m largo Capacidad de Diseño 1 tph Velocidad: 0,3 m/s	Un.	1
	03115-EIM-001/002	Electroimanes con carro de traslación e inclinación de 60° que incluye marco de soporte y rodado para apron feeders de 72"	Un.	2
	03115-EIM-001/002	Electroimanes con carro de traslación e inclinación de 60° que incluye marco de soporte y rodado para Correas de Limpieza de 84".	Un.	2
	03115-DDM-01/02	Detector de metales para correas de limpieza (tipo 03115-CTR-001/002) pórtico con baliza, bocina, sistema de marcación y microprocesador, 177-234 VAC - 15% + 10%, Frecuencia 48-62 Hz.	Un.	2
	03115-CTR-005/006	Correa de Traspaso Ancho (o alimentador) de 84" (2131 mm), y 25 m. de longitud. Velocidad: 0,25 - 0,5 m/s, accionamiento por VDF Capacidad Diseño: Equipo Húmedo 4400 tph.	Un.	2
	3115-PES-01/02	Pesómetro para correas de Traspaso 03115-CTR-005/006 con rango de control de procesos del 0,25% de error en la medición.	Un.	2

Adicional al suministro, será requerido el siguiente listado de antecedentes (entregables):

## 1. Ingeniería (E: Engineering)

### 1.1 Ingeniería certificada del proveedor (vendors)

- ✓ Hoja de Datos completa
- ✓ Memorias de cálculo de equipos y componentes críticos que lo requieran.
- ✓ Planos de disposición general del sistema
- ✓ Planos de izaje
- ✓ Planos de montaje
- ✓ Planos de carga para el diseño de las fundaciones, anclajes y estructuras anexas (Memorias de cálculo de las estructuras de soportación en el caso de correas y alimentadores)
- ✓ Planos de circuitos
- ✓ Diagramas unilineales
- ✓ Diagramas de alambrado
- ✓ Diagramas de control
- ✓ Listado de cargas eléctricas
- ✓ Conjuntos completo de curvas de operación (curvas características) Manuales de instrucción, procedimientos e información general en idioma español, dentro de los cuales se encuentran: Manuales de Instalación, Operación y/o Mantenimiento incluyendo: Plan de mantenimiento preventivo, predictivo, correctivo y proactivo y Plan de tareas de lubricación (si corresponde), Manuales de Partes y piezas y Manuales de Mantenimiento en Bodega.

### 1.2 Ingeniería de integración de los equipos (revisión mediante modelación de los flujos máxicos de transferencias (referencia análisis DEM o equivalente), revisión de cotas y elevaciones con las dimensiones de los equipos propuestos versus el layout actual, propuesta de fundaciones de los equipos transportadores, modelación para la recomendación de selección de supresores y colectores de polvo del proceso, conciliación de los protocolos y regletas de comunicación asociadas al sistema, entre otros).

- 1.2.1 Protocolos Operacionales para el Pre-Comisionamiento, Comisionamiento y Ram-up (PEM).
- 1.2.2 Pruebas FAT / SAT /pre-armado en fábrica
- 1.2.3 Protocolos de comunicaciones del sistema de Chancado.

## 2. Adquisiciones (P: Procurement)

Fabricación/compra de suministros (Incluye los equipos indicados en la tabla N°1, repuestos de capital y herramientas especiales para montaje y mantenimiento, estructuras de soportación en correas y alimentadores, plataformas de acceso, escaleras, barandas y otros necesarios para la completitud del suministro y transporte a Proyecto Nuevo Nivel Mina – Andes Norte, ubicado en el distrito minero de El Teniente, en la pre-cordillera de los Andes, Comuna de Machalí, Sexta Región de O'Higgins, a aproximadamente 35 km en línea recta al Noreste de Rancagua y coordenadas centrales 34° de latitud sur y 70° de longitud oeste, elevación 2.000 m.

## 3. Servicios de supervisión asistencia técnica y en terreno (S: supervisión)

- ✓ Servicio de supervisión del montaje
- ✓ Servicio de supervisión de Precomisionamiento, comisionamiento y Puesta en Marcha
- ✓ Servicio de Capacitación al personal de Operación, Mantenimiento y Montaje y PEM.
- ✓ Pruebas operacionales
- ✓ Coordinación y participación en las Pruebas de protocolos comunicacionales del sistema de control central del Manejo de Mineral (Pago a Gasto efectivo)

## 3. PLAZO

Los plazos de entrega requerida para el proyecto se dividen en 2 dimensiones:

- Ingeniería Vendor
- Suministro equipos principales

No se encuentran definidas las fechas requeridas.

## 4. PRECALIFICACIÓN DE LA LICITACIÓN

La presente precalificación pública de proponentes será realizada teniendo en consideración los requisitos comerciales, financieros y técnicos, establecidos por la Corporación, por lo cual los participantes aceptan desde ya que será motivo de descalificación, si la empresa no cumple con cualquiera de las exigencias mínimas indicadas, pudiendo continuar a la siguiente etapa sólo las empresas que aprueban el proceso de precalificación en todos sus aspectos.

Podrán participar en el proceso de precalificación:

- Sociedades o consorcios prometidos, con capital de trabajo y patrimonio declarado.
- Empresas con capacidad financiera para solventar el capital de trabajo necesario hasta recibir el pago por los productos (30 días corridos, una vez recepcionado el bien por el mandante), dado que Codelco no efectúa anticipos.
- Empresas con capacidad financiera para garantizar: "Fiel Cumplimiento de la Orden de Compra" y "Calidad y Funcionamiento de los suministros adquiridos".

Para iniciar su participación, y con el fin de que puedan ser evaluados en esta instancia, el proponente deberá completar y presentar los formularios de Antecedentes Generales (ANT) que se detallan a continuación:

- i. Individualización del proponente ANT01, A-C
- ii. Precalificación Comercial ANT02, A-F
- iii. Precalificación Financiera ANT03, A-C
- iv. Precalificación Técnica ANT04, A-C
- v. Declaraciones juradas ANT05, A-E

En caso de que algún proponente no sea precalificado, será informado al correo electrónico que haya informado como medio de contacto al momento de iniciar su participación en el proceso de precalificación.

**Nota: Para los oferentes que cuenten con precalificación previa de la Dirección de**

**Inteligencia de Negocios de CODELCO, no serán exigibles los puntos 4.1, 4.2 y 4.4.**

#### **4.1 PRECALIFICACIÓN COMERCIAL**

Los proponentes deberán presentar la siguiente documentación:

- i. Boletín comercial, con antigüedad no mayor a 30 días (ANT-02A)
- ii. Certificado de deuda fiscal (ANT-02B)
- iii. Listado de litigios en pendientes (ANT-02C)
- iv. Certificado de Inspección del Trabajo (ANT-02D)
- v. Listado de órdenes de compra en ejecución (ANT-02E)
- vi. Listado de órdenes de compra ejecutadas (ANT-02F)

Para aprobar la precalificación de los aspectos comerciales, los proponentes no podrán registrar:

- i. Morosidades en el Boletín Comercial
- ii. Morosidades en obligaciones tributarias
- iii. Obligaciones laborales y previsionales vencidas

#### **4.2 PRECALIFICACIÓN FINANCIERA**

Los proponentes deberán entregar sus Estados Financieros Auditados de los últimos tres (3) años y firmados por el Representante Legal de la empresa.

Adicionalmente, deberán completar con la información de sus respectivos Estados Financieros el archivo Excel denominado ANT, hojas ANT-03 B y C, en el cual se calculan de manera automática algunos índices financieros.

Para aprobar la precalificación de los aspectos financieros, los proponentes deberán cumplir con el mínimo establecido en los siguientes índices o parámetros:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| i. Índice de endeudamiento sobre Patrimonio últimos años (E) | $E \leq 2.4$                  |
| ii. Utilidades últimos 2 años tributarios (U)                | $U > 0$                       |
| iii. Capital de Trabajo último año (CT)                      | $CT > 0.15$ monto del negocio |
| iv. Patrimonio último año (P)                                | $P > 0.85$ monto del negocio  |

#### **4.3 PRECALIFICACIÓN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:**

Los proponentes deberán completar la información señalada en el archivo Excel ANT, **hoja ANT 04** y presentar la siguiente documentación de respaldo:

- i. La Empresa deberá contar con las siguientes certificaciones: Certificación en Calidad y Proceso de Fabricación ISO 9001 – 2012
- ii. Los suministros objeto de esta precalificación deben cumplir con las siguientes normas:

##### **a) Normas Chilenas**

- a. NCh 427 referente a construcciones en estructuras metálicas
- b. NCh 2369.Of2003 Diseño Sísmico de Estructuras e Instalaciones Industriales

##### **b) Normas Internacionales**

- a. AFBMA Antifriction Bearing Manufacturer's Association
- b. AGMA American Gear Manufacturer's Association

c.	AISC	American Institute of Steel Construction
d.	AISI	American Iron and Steel Institute
e.	ANSI	American National Standards Institute
f.	AREA	American Railways Engineers Association
g.	ASCE	American Society of Civil Engineers
h.	ASME	American Society of Mechanical Engineers
i.	ASQC	American Society for Quality Control
j.	ASTM	American Society for Testing Material
k.	AWS	American Welding Society
l.	BSI	British Standards Institution
m.	FEM	Fédération Européenne de Manutention
n.	IEC	International Electrotechnical Commission
o.	IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
p.	IPCEA	Insulated Power Cable Engineering Association
q.	ISA	Instrument Society of America
r.	ISO	International Organization for Standardization
s.	ISO	263
t.	MPTA	Mechanical Power Transmission Association
u.	Mining Safety and Health Administration	
v.	NACE	National Association of Corrosion Engineers
w.	NEMA	National Electrical Manufacturer's Association
x.	NESC	National Electric Safety Code
y.	NFPA	National Fire Protection Association
z.	NHS	National Health Service
aa.	SPI	Society of Plastic Industry

- iii. Haber suministrado sistemas de chancado con las características mencionadas en la tabla N°1, sección 2 para la industria de la minería subterránea nacional/internacional de manera exitosa.
- iv. Otorgar servicio técnico necesario para cubrir los servicios del sistema de chancado.
- v. Entregar capacitación para la operación y mantención del sistema de chancado.
- vi. Contar con una sucursal, representante, filial o alianza en Chile que permita entregar los servicios vendor adecuadamente en caso de ser adjudicado.
- vii. Contar con una experiencia mínima de 10 años de entrega a proyectos de naturaleza similar (ingeniería, suministro y servicios vendor).
- viii. Contar con un sistema de gestión de calidad para abordar proyectos de naturaleza similar (ingeniería, suministro y servicios vendor).
- ix. Constatar en base a la data de otros proyectos los indicadores de disponibilidad y utilización logrados en equipos equivalentes.
- x. Los equipos principales deben ser parte de la línea de productos habitual del fabricante, y que estos no corresponden a prototipos.
- xi. El proveedor deberá garantizar disponibilidad de repuestos por un mínimo de 10 años a contar del inicio en operación del sistema de chancado.
- xii. El fabricante deberá contar con los derechos de propiedad y/o patentes sin litigios pendientes.
- xiii. Garantizar fallas de productos por un mínimo de 18 meses a contar del inicio de la operación.
- xiv. Tener capacidad para efectuar servicios post venta de: Asistencia Técnica calificada, Asistencia técnica para puesta en operación de los equipos en terreno, Servicios de capacitación en terreno, Servicios de mantenimiento y reparaciones de equipos en terreno.
- xv. Tener capacidad para efectuar la ingeniería de proceso.

**Para aprobar la precalificación de los aspectos técnicos, los proponentes deberán cumplir con la totalidad de los requerimientos señalados previamente.**

## **5. PARTICIPACIÓN EN FUTUROS PROCESOS DE LICITACIÓN**

La presente precalificación facultará al proveedor a participar de un potencial proceso de licitación que la Vicepresidencia de Proyectos pueda desarrollar en el futuro próximo.

Serán llamados a participar aquellas empresas nacionales o extranjeras que cumplan con los siguientes requerimientos:

- Cumplir con todos los aspectos indicados en el punto 4 del presente documento.
- Conocer y cumplir todas las exigencias que, para la entrega del suministro materia de la licitación, establezcan las disposiciones legales vigentes.
- Cumplir con las normas chilenas sobre salud, seguridad y medio ambiente.
- No contar con sanción vigente en CODELCO.

Adicionalmente, CODELCO exigirá el cumplimiento de sus normas y disposiciones reglamentarias internas, las cuales serán entregadas a las empresas precalificadas al momento de ser invitadas a un proceso de licitación determinado.

## 6. CALENDARIO DE PRECALIFICACIÓN PÚBLICA

Actividad	Lugar	Fecha inicio	Fecha final	Hora
Publicar llamado a Precalificación	Página web de Codelco	04/04/18	04/04/18	Durante todo el día
Comunicar intención de Participar	Vía correo electrónico <a href="mailto:precalificacion.dap@codelco.cl">precalificacion.dap@codelco.cl</a>	04/04/18	09/04/18	Hasta las 13:00 hrs
Publicación en SRM de proceso de precalificación a empresas que confirman su participación	Portal de Compras N° 1700001783	10/04/18	10/04/18	Durante El día
Recepción de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° 1700001783	10/04/18	20/04/18	Hasta las 13:00 hrs
Resultado de Precalificación	Vía correo electrónico a correo de contacto proveedor		Hasta día 24/04/18	

## 7. PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO Y REGIC:

Para participar en este proceso de precalificación las empresas deberán estar inscritas en:

i. Registro de Proveedores REGIC.

Para realizar su registro en REGIC, las empresas deben ingresar a:  
<https://www.regic.cl/registracioncodelco/>

En caso de consultas o dudas sobre el registro y uso de REGIC, la empresa deberá comunicarse de lunes a viernes entre 09:00 y 18:30 hrs, directamente a través de la página web [www.achilles.com/chile](http://www.achilles.com/chile), al correo: [chile@achilles.com](mailto:chile@achilles.com) o al teléfono (+562) 2585 9600.

Una vez iniciado el proceso de inscripción en REGIC, la empresa deberá solicitar en su correo de confirmación de participación en esta precalificación, una inscripción provisoria por 30 días para la plataforma del Portal de Compras de CODELCO.

ii. Portal de Compras de CODELCO.

En caso de consultas o dudas sobre el acceso y uso del Portal de Compras, la empresa deberá comunicarse de lunes a viernes entre 8:30 y 19:00 hrs, directamente a:  
[portalcompras@codelco.cl](mailto:portalcompras@codelco.cl) o al teléfono (+562) 2818 5765.

## 8. CONFIRMACIÓN DE INTENCIÓN DE PARTICIPAR

Para confirmar su participación la empresa deberá enviar un correo a: [precalificacion.dap@odelco.cl](mailto:precalificacion.dap@odelco.cl), adjuntando:

- i. Copia del presente Resumen de proceso de Precalificación, firmado por su Representante Legal, en señal de aceptación de los términos y condiciones expuestos en este documento.
- ii. El siguiente cuadro informativo completo:

<b>Rut empresa</b>	
<b>Razón social</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Comuna</b>	
<b>Ciudad</b>	
<b>País</b>	
<b>Fono</b>	
<b>Nombre contacto</b>	
<b>Cargo contacto</b>	
<b>Email contacto</b>	
<b>Fono contacto</b>	

## 9. INTENCIÓN DE PARTICIPACIÓN

Santiago, \_\_\_\_ de abril, 2018

Señores Vicepresidencia de Proyectos de CODELCO  
Ref.: Proceso de Precalificación N° SRM **1700001783**

Estimados Señores:

Por la presente carta, yo \_\_\_\_\_,  
RUT: \_\_\_\_\_ - , en mi calidad de Representante Legal de la Empresa, Razón  
Social \_\_\_\_\_ y RUT \_\_\_\_\_ - ,

**confirmando que la empresa representada participará en el proceso de precalificación de la referencia.**

Adicionalmente declaro conocer y aceptar conforme lo siguiente:

- Que esta precalificación no garantiza de ninguna manera la adjudicación de una compra o servicio.
- Que todos los antecedentes entregados para que CODELCO evalúe esta precalificación son verídicos, por lo tanto, en caso contrario CODELCO podrá tomar las medidas que lo faculte su normativa interna y la ley.
- Que la dirección de correo indicada en el formulario ANT01-A es la que nuestra empresa ha destinado para este propósito. Nos comprometemos, por tanto a informar en forma oportuna la Corporación Nacional del Cobre de Chile, cualquier cambio que se produzca en esta, siendo exclusiva responsabilidad nuestra el actualizar esta información cuando sea necesario.
- Que la única vía de comunicación con CODELCO para:
  - Informar nuestra intención de participar, es el correo:
  - [precalificacion.dap@codelco.cl](mailto:precalificacion.dap@codelco.cl)
  - Presentar todos los antecedentes solicitados en la presente precalificación, es el Portal de Compras de Codelco, con el proceso identificado con el número: SRM 1700001783.

Además, hacemos presente a CODELCO, que todos los gastos en que hemos incurrido con motivo de este proceso de precalificación, son de nuestro exclusivo cargo.

\_\_\_\_\_  
Nombre de la Empresa:  
RUT de la Empresa:  
Nombre del Representante de la Empresa: