



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**PRECALIFICACIÓN PÚBLICA  
PROCESO SRM N° 1400008444**

**VP-DFA-LIC-CE-005  
ESTUDIO PRINCIPAL FACTIBILIDAD  
VERSIÓN 1  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA**

**JULIO 2018**

**PRECALIFICACIÓN PÚBLICA**  
**DFA-CE-005: “ESTUDIO PRINCIPAL FACTIBILIDAD”**  
**PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA**  
**VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**CONTENIDO**

<b>1</b>	<b>DISPOSICIONES GENERALES .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SERVICIO A LICITAR .....</b>	<b>3</b>
2.1	ALCANCE .....	3
2.2	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN .....	6
2.3	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	6
2.4	MODALIDAD DEL CONTRATO .....	7
<b>3</b>	<b>REQUERIMIENTOS PARA PRECALIFICAR .....</b>	<b>7</b>
3.1	FINANCIEROS .....	7
3.2	EXPERIENCIA .....	8
3.3	PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	8
<b>4</b>	<b>ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN .....</b>	<b>8</b>
4.1	ANTECEDENTES FINANCIEROS .....	9
4.2	ANTECEDENTES COMERCIALES .....	9
4.3	EXPERIENCIA ESPECÍFICA .....	9
4.4	PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	9
4.5	CERTIFICACIONES .....	9
4.6	LITIGIOS EN CURSO .....	10
4.7	CERTIFICADO DE LA DIRECCIÓN DEL TRABAJO .....	10
<b>5</b>	<b>POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>CALENDARIO DEL PROCESO DE POSTULACIÓN LICITACIÓN .....</b>	<b>11</b>

## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **1 DISPOSICIONES GENERALES**

Este documento regula el presente proceso de precalificación pública. 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 motivos 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 SERVICIO A LICITAR**

La Corporación Nacional del Cobre de Chile en adelante “Codelco”, “Codelco-Chile”, “la Corporación” o la “Vicepresidencia Proyectos”, invita a empresas con reconocida experiencia en la materia, a presentar antecedentes para postular al servicio denominado “**ESTUDIO PRINCIPAL FACTIBILIDAD**” del Proyecto Desarrollo Futuro Andina (PDFA) de la Vicepresidencia de Proyectos de Codelco.

#### **2.1 Alcance**

##### **Antecedentes generales**

La Vicepresidencia de Proyectos, VP, está desarrollando un proyecto de ampliación de las operaciones de la División Andina, que consiste en aumentar la capacidad diaria de tratamiento de mineral, desde un valor promedio anual de 88 ktpd actuales, a una cifra de 150 ktpd promedio anual, para lo cual será necesario:

- ❖ Ampliar las operaciones mineras del actual rajo y su infraestructura asociada, ya que el proyecto alimentará de mineral a la planta solo desde la mina rajo.
- ❖ Ampliar y actualizar el Sistema de Manejo de las aguas de la cuenca alta de la mina rajo, el desvío de las aguas no contactadas del Depósito de Lastre Norte, aguas abajo del muro cortafuga en el cauce del río Blanco y el tratamiento de las aguas contactadas en la planta HDS, para entregar un producto que esté de acuerdo con la calidad en Cobre, sulfatos y otros elementos, en el punto BL-10 del río Blanco.
- ❖ En el Nodo 3.500, debe instalar el segundo chancador primario, cuya descarga va a la correa del Haulage III, la cual será modificada por el proyecto, para alcanzar el nuevo tonelaje de 150 Ktpd. Además, debe incorporar el sistema de ventilación.
- ❖ Construir una planta de molienda en caverna, de una capacidad de 62 ktpd, conformada por un molino SAG, un molino de Bolas y todos los demás equipos de molienda asociados y su sistema de ventilación.

- ❖ Modificar los actuales 3 espesadores de Cordillera, a los cuales se han contemplado los siguientes trabajos: cambio de rastra, sistema motriz, cono descarga y túnel descarga del espesador. Además, deben instalar un cuarto espesador en Cordillera.
- ❖ El mineral molido en la nueva planta se unirá al procesado en las plantas actuales, para ser conducido hacia una nueva planta de flotación en el Valle, a través de la actual canaleta modificada (peralte hasta 30 cm) y cajones de descarga, para el transporte de la pulpa de mineral de 150 Ktpd. Lo anterior significa dejar fuera de servicio las actuales plantas de flotación colectiva, como así también, la planta de flotación selectiva y filtros de Saladillo.
- ❖ Construir una planta de flotación colectiva y selectiva en el sector de Huechún, de una capacidad de tratamiento nominal equivalente a 150 ktpd.
- ❖ Construir una planta de filtros y una bodega de almacenamiento de concentrados en el sector de Montenegro, desde la cual se enviaría el concentrado vía ferrocarril al puerto de Ventanas.

Además de las instalaciones principales brevemente descritas, el proyecto considera la construcción de un sistema de recirculación de agua, desde el tranque de relaves de Ovejerías hasta la nueva planta de molienda en Cordillera, con lo cual el aumento de tratamiento de mineral se hará sin aumentar la actual demanda de agua fresca, la construcción de nuevas instalaciones de suministro eléctrico en alta tensión y de caminos de acceso a la nueva planta de flotación y de interconexión de esta con la nueva planta de filtros.

El plazo de construcción y puesta en marcha de las nuevas instalaciones se estima en 5 años.

### **Alcance del Servicio**

Las actividades y los documentos principales a ser realizados y preparados por la Empresa de Ingeniería para las distintas áreas del PDFA en esta etapa de ingeniería de Factibilidad corresponden a:

- La revisión de la ingeniería de prefactibilidad desarrollada previamente por Codelco, con el objetivo de detectar cualquier aspecto que pudiera representar una inconsistencia, error o ambigüedad, y que pudiere afectar el desarrollo satisfactorio de la Ingeniería de factibilidad y restantes etapas del Contrato. En caso que la Empresa de Ingeniería considere que existen aspectos del diseño que convenga modificar, deberá hacerlo presente a Codelco en la oportunidad y con la anticipación que permita su análisis detallado, sin afectar el programa de ejecución de este Contrato y del Proyecto.
- La realización de visitas a terreno que le permitan conocer las diferentes áreas del proyecto, sus características y particularidades.
- La elaboración – a nivel de factibilidad - de los planos, documentos, Modelo 3D y especificaciones de construcción y montaje, para todas las áreas del Proyecto, donde el límite de batería superior es la boca de vaciado de los camiones de extracción al chancador primario

del Nodo 3500, y el inferior es el desvío ferroviario que unirá la nueva planta de filtros con la red ferroviaria existente. Además de lo anterior debe sumarse el diseño de las instalaciones de infraestructura, tales como suministro eléctrico en alta tensión, caminos de acceso, talleres y barrios cívicos para Mina y Plantas y la integración con otros contratos, como el que desarrollará las pruebas piloto de molienda, flotación, espesamiento, filtración y estudios geotécnicos, el contrato dedicado a la Minería y el asociado a las materias ambientales del proyecto, además de integrar materias comunes como las normas NCC 24, 30, 32 y 40.

- La revisión de las posibles interferencias entre las nuevas instalaciones y las existentes, así como entre las instalaciones del Contrato y servicios públicos, privados u otros existentes en el área, así como diseñar su solución con un nivel adecuado para factibilidad.
- La actualización del programa de ejecución de las obras e instalaciones materia de este Contrato, producto de las modificaciones, mejor información y optimizaciones al diseño generadas producto de la ingeniería de factibilidad realizada. El programa de ejecución actualizado debe incluir las etapas de desarrollo de ingeniería, abastecimiento de equipos principales y otros, construcción, puesta en marcha.
- La elaboración del programa, tipos y cantidades de pruebas a ser realizadas en el Pre-comisionamiento.
- Determinación de las cubicaciones, listas de equipos y materiales.
- Determinación de los costos totales del proyecto (Capex, Opex), integrando la información del resto de contratos que el proyecto disponga.

Además la Empresa de Ingeniería seleccionada, deberá integrar todos los otros estudios, ensayos y diseños a nivel de Factibilidad, que hagan las otras empresas relacionadas con el proyecto, tales como:

- Integración del área de minería y diseño de la infraestructura para atender aumento de flota de camiones asociada al proyecto
- Integración de toda la información obtenida del desarrollo de pruebas pilotos de molienda, flotación, espesamiento, filtración y estudios geotécnicos requeridos.
- En el área ambiental deberá integrar toda la información de la línea base complementaria, incorporar estudios relacionados con ingeniería ambiental y considerar el cierre y saneamiento de instalaciones que quedan fuera de servicio (Por ejemplo: Flotación Cordillera y Saladillo) La empresa de Ingeniería que se adjudique el Contrato Principal, deberá contemplar un periodo adicional de 5 meses de "Acompañamiento", al equipo que prepara el Estudio de Impacto Ambiental, para incorporar diseños que requieren alguna modificación, entregar planos actualizados, memorias de cálculos o preparar información no contemplada originalmente, en el proyecto.

- Por otra parte, debe presentar el estudio de Obras tempranas (O.O.T.T), orientado principalmente a las obras de las rutas críticas y relacionadas con la planta de Chancado Primario y las Nuevas Caverna de la Planta de Molienda SAG y principalmente a los túneles de acceso, ventilación, cavernas, secuencia y rendimientos.
- Finalmente, debe considerar el desmantelamiento de las plantas de Flotación Colectiva en Cordillera y de la planta de Flotación Selectiva y Filtros en Saladillo y el posible usos de estas instalaciones. (Ej. Bodegas).

## 2.2 Antecedentes para valorización

Para efecto de valorización preliminar y en rangos generales, el listado aproximado de documentos por tipo es el siguiente:

<b>Tipo</b>	<b>Cantidad</b>
Criterios de Diseño	37
Diagramas	309-344
Especificación técnica	216
Hoja de Datos	313-343
Informes	897-1.197
Listados	103
Memorias de Cálculos	400-470
Modelo 3D	136
Planos	1.632-1832
Requisiciones	183
Administración	700-765
Otros	574
<b>Total</b>	<b>5.500-6.200</b>

## 2.3 Plazo de Ejecución de las Obras

El estudio en su etapa de desarrollo de ingeniería de factibilidad se debe ejecutar en un plazo no superior a 13 meses, sin embargo la empresa que se adjudique el contrato deberá considerar el acompañamiento durante elaboración del EIA, de al menos 5 meses posterior al término de la ingeniería de factibilidad, hasta la presentación al SEIA, completando un total de ejecución de 18 meses.

Se estima que el inicio de este servicio será a contar de la segunda quincena de Diciembre de 2018.

## 2.4 Modalidad del Contrato

### Plazo 13 meses (Ingeniería de Factibilidad)

- ❖ A serie de Precios Unitarios por Entregable
- ❖ Gastos Generales y Utilidades a Suma Alzada
- ❖ Partida a Tarifa Convenida
- ❖ Partida a Gasto a Costo Efectivo

### Plazo 5 meses (Acompañamiento EIA)

- ❖ Precio Unitario todo incluido por HH la que se formalizarán mediante Órdenes de Servicio (ODS), según los trabajos, estudios o solicitudes encomendadas.

## 3 REQUERIMIENTOS PARA PRECALIFICAR

El presente proceso de precalificación es una instancia previa al proceso de licitación, en el que se evaluará a los postulantes, de acuerdo a requisitos financieros, comerciales, técnicos y de seguridad definidos en este documento.

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

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

### 3.1 FINANCIEROS

ASPECTO	Requisito
Situación Financiera	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nivel de Venta Promedio anual:</b> se exigirá que el promedio anual de ventas de los últimos tres años sea superior a tres veces el valor anualizado del servicio a licitar.</li><li>• <b>Capital de Trabajo:</b> Representado por la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, exigiéndose como mínimo el equivalente a 2 veces el monto mensualizado del servicio a licitar. Puede ser complementado con líneas de crédito vigentes.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Resultado del Ejercicio:</b> se prestará especial atención en caso que la empresa presente pérdidas significativas en los dos últimos ejercicios anuales.</li> <li>• <b>Endeudamiento:</b> Calculado como el cociente entre el pasivo total y el patrimonio. Se exige endeudamiento <math>\leq</math> 4.</li> </ul>
--	---

### 3.2 EXPERIENCIA

ASPECTO	Requisitos
Experiencia y aspectos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia comprobada en el desarrollo de Estudios de Factibilidad de Proyectos de tratamiento de minerales, donde deberá haber realizado en los últimos 5 años para yacimientos de cobre, al menos 2 Estudios de Factibilidad cuyo proceso se centre en el tratamiento de sulfuros.</li> <li>• Demostrar el desarrollo de al menos 2 contratos de Ingeniería sobre los KUSD 5.000 en los últimos 8 años (no necesariamente en forma simultánea).</li> <li>• Demostrar contar en los últimos 3 años con una venta promedio anual mínima de 100.000 Horas Hombre directas.</li> </ul>

### 3.3 PREVENCIÓN DE RIESGOS

ASPECTO	Requisito
Prevención de Riesgos	Los postulantes deben calificar cumpliendo los requisitos internos de Codelco.

## 4 ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN

El postulante deberá completar y presentar los formularios proporcionados por CODELCO (ver Calendario de Licitación), con el fin de que puedan ser evaluados en esta instancia.

Las empresas que se presenten en forma de consorcio, presentarán los mismos antecedentes que una empresa individual, pero de cada una de las empresas que lo conforman.



#### **4.1 ANTECEDENTES FINANCIEROS**

Las empresas participantes de esta precalificación deberán entregar los siguientes antecedentes:

- Estados Financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados) de los períodos 2016, 2017 y 2018, debidamente auditados.
- Listado de contratos en ejecución.

#### **4.2 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.

#### **4.3 EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

Para acreditar la experiencia declarada en el numeral 3.2 anterior, deberán incluir la lista de los contratos ejecutados y los contratos en ejecución a la fecha, dónde debe quedar claramente indicado, el nombre y número de contacto del responsable del mandante.

#### **4.4 PREVENCIÓN DE RIESGOS**

Las empresas participantes de esta precalificación deberán entregar los siguientes antecedentes:

- ❖ Certificado del Organismo Administrador del Seguro de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales a la cual se encuentra afiliada, para los períodos:

Período 1: Junio 2016 – Mayo 2017

Período 2: Junio 2017 – Mayo 2018.

La información mínima que deben contener los certificados es: índice de accidentabilidad, índice de frecuencia, accidentes fatales, tasa de gravedad, masa promedio, números de accidentes, números de accidentes fatales, horas hombre, números de enfermos profesionales pensionados por primera vez.

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

#### **4.5 CERTIFICACIONES**

Se debe incluir las certificaciones vigentes de sus Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente bajo los estándares OHSAS 18001, ISO 9001 e ISO 14001 respectivamente, entregados por el organismo certificador.

#### 4.6 LITIGIOS EN CURSO

Las empresas participantes deberán presentar una declaración firmada por el representante legal de la empresa, indicando los procesos judiciales y arbitrales en los que se encuentren involucrados y que estén en desarrollo o pendientes de resolución. Se deberá indicar la calidad de demandado o demandante, partes en proceso, materia y montos involucrados.

Sólo deberán informar aquellos procesos de monto superior a 100 millones de pesos.

#### 4.7 CERTIFICADO DE LA DIRECCIÓN DEL TRABAJO

Los Interesados deberán entregar el Certificado de la Inspección del Trabajo de una antigüedad no mayor a 30 días, que acredite no tener reclamos laborales o previsionales pendientes.

### 5 POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN

Para participar de este proceso, las empresas deberán enviar un correo electrónico a los siguientes correos:

- Sandra Rodriguez W., Esp. Senior. Abastecimiento [Srodr014@codelco.cl](mailto:Srodr014@codelco.cl)
- Jaime Morales O., Director de Ingeniería [Jaimora@codelco.cl](mailto:Jaimora@codelco.cl)

Indicando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por Codelco e indicando los siguientes datos:

<b>Rut</b>	
<b>Razón Social</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Comuna</b>	
<b>Ciudad</b>	
<b>Fono</b>	
<b>Email</b>	
<b>Contacto</b>	

El proceso de precalificación será gestionado a través de la Plataforma Electrónica Portal de Compras de Codelco, cuyo link es: <https://portaldecompras.codelco.cl>.

Las empresas deberán estar inscritas en Portal de Compras de Codelco, de otra forma no podrán acceder a las bases y antecedentes.

En caso de consultas o dudas deberá comunicarse a [portalcompras@codelco.cl](mailto:portalcompras@codelco.cl) o al teléfono (+56) 228185765.

**En caso de ser adjudicado en el proceso posterior de licitación, también será obligatorio para el proveedor estar inscrito en el Registro de Proveedores de Codelco (REGIC).**

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 REGIC y sus obligaciones se garanticen solidariamente por las empresas que la constituyen.

## **6 CALENDARIO DEL PROCESO DE POSTULACIÓN LICITACIÓN**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>LUGAR</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>
Publicación llamado a Precalificación	Página web de Codelco	27-07-18	Durante el día
Término de publicación	Página web de Codelco	2-08-18	12:00 hrs
Intención de Participar	Vía correo electrónico <a href="mailto:Srod014@codelco.cl">Srod014@codelco.cl</a> <a href="mailto:Jaimora@codelco.cl">Jaimora@codelco.cl</a>	2-08-18	Hasta las 18:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° 1400008444	03-08-18	A las 18:00 horas
Entrega de Antecedentes por parte de los Participantes	Portal de Compras N° 1400008444	10-08-18	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por Email	07-09-18	Durante el día