



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° 8000001329**

**VP-DFA-CS-027  
CS-027 MONITOREO HIDROLÓGICO HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA**

**JUNIO 2020**

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

**CONTENIDO**

<b>1. DISPOSICIONES GENERALES.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ENCARGO A LICITAR .....</b>	<b>3</b>
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL .....	3
2.2. ALCANCE DEL ENCARGO .....	3
2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	4
<b>3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN .....</b>	<b>4</b>
3.1. MUESTREO HIDROQUÍMICO Y AFORO DE CAUDALES EN TÚNELES.....	4
3.2. MUESTREO HIDROQUÍMICO Y AFORO EN EL RÍO BLANCO.....	4
3.3. MONITOREO DE NIVELES Y MONITOREO HIDROQUÍMICO DE POZOS MINA RAJO.....	5
3.4. PERFILES DE POZOS EN CUENCA RÍO BLANCO.....	5
3.5. MUESTREO PARA ANÁLISIS HIDROQUÍMICO DE POZOS EN VALLE OVEJERÍA .....	5
3.6. APOYO CON CONSULTOR SENIOR.....	5
<b>4. REQUISITOS PARA PRECALIFICAR .....</b>	<b>6</b>
4.1. REQUISITOS FINANCIEROS.....	7
4.2. REQUISITOS TÉCNICOS.....	8
4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD.....	8
<b>5. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN .....</b>	<b>9</b>
5.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS.....	9
5.2. ANTECEDENTES COMERCIALES .....	9
5.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS .....	10
5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD .....	10
5.5. ANTECEDENTES LEGALES.....	11
<b>6. POSTULACIÓN AL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN.....</b>	<b>13</b>

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

**1. DISPOSICIONES GENERALES**

Este documento regula el presente proceso de 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 derecho 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 proceso de precalificación del Encargo denominado **“MONITOREO HIDROLÓGICO HIDROGEOLÓGICO PDFA”**.

**2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

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 **“MONITOREO HIDROLÓGICO HIDROGEOLÓGICO PDFA”**.

La Vicepresidencia de Proyectos (VP) de CODELCO requiere dar continuidad a los trabajos de levantamiento de información hidrológica e hidrogeológica, de las áreas donde se emplazan las diferentes instalaciones del proyecto “Desarrollo Futuro Andina” (DFA) con el fin de disponer de información actualizada durante el proceso de su Estudio de Impacto Ambiental, EIA.

Las áreas a monitorear corresponden desde la Mina Rajo hasta el Tranque Ovejería, abarcando túneles, pozos, muestreo en cuencas hidrológicas del río Blanco.

**2.2. ALCANCE DEL ENCARGO**

División Andina (DAND) se encuentra ubicada a 65 Km de Santiago, al interior del cajón de Río Blanco en la provincia de Los Andes. Mantiene una operación minera tipo mixto: Rajo Abierto – Subterránea con una capacidad de alimentación de 88 Ktpd. Las áreas que se desea estudiar van desde el Nodo 3700 en Cordillera, hasta el tranque de relaves Ovejería en el Valle, sector Huechún. Dentro de los diferentes requerimientos de información para sustentar la ingeniería de los proyectos de desarrollo, se requiere contar con información hidrológica e hidrogeológica actualizada en una extensión de aproximada de 85 km, que va desde alta cordillera (área minas, en Valle Río Blanco), hasta el tranque de relaves Ovejería y plantas en los valles de sector Huechún y Montenegro.

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

La información deberá ser obtenida por medio de muestreo de aguas superficiales, pozos hidrogeológicos, túneles e instrumentación instalada como cuerdas vibrantes y flujómetros.

**2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de **15 meses**.

La fecha estimada de inicio de la ejecución de trabajos en terreno es **marzo de 2021**.

**3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN**

Para que los interesados puedan estimar en forma preliminar el monto del futuro contrato, a continuación, se describen los principales ítems y cubicaciones a considerar.

**3.1. MUESTREO HIDROQUÍMICO Y AFORO DE CAUDALES EN TÚNELES.**

Este monitoreo se llevará a cabo en túneles existentes pertenecientes a División Andina, tanto en alta Cordillera como en los sistemas de conducción, por una extensión lineal aproximada de 85 km. Se medirán flujómetros, aforo de caudales, muestro para análisis Hidroquímico.

**3.2. MUESTREO HIDROQUÍMICO Y AFORO EN EL RÍO BLANCO.**

Existen una serie de puntos en el Río Blanco, donde será necesario realizar muestro Hidroquímico y aforos. Los parámetros que deberán considerarse en calidad de agua corresponden a los parámetros indicados en la Norma Chilena de muestreo de aguas superficiales y subterráneas NCh411. Los análisis a considerar corresponden a 14 parámetros Físicos Químicos, 8 Cationes, 8 aniones, 12 metales, y 5 parámetros biológicos. Los parámetros hidroquímicos serían analizados en forma de totales y disueltos en mg/l.

Los laboratorios que se utilicen en para los análisis deberán contar con certificación de calidad de sus procesos.

Así mismo los resultados de los análisis deberán contar con certificados de calidad.

Para cada muestra analizada debe ser incluido un análisis de balance iónico y filtrado, no debiendo superar el filtro de un 10% de error. Así mismo, se debe considerar que el 10% del total de muestras se debe destinar para muestras ciegas y/o dobles que permitan comprobar con independencia la calidad de las analíticas.

### **3.3. MONITOREO DE NIVELES Y MONITOREO HIDROQUÍMICO DE POZOS MINA RAJO.**

En el sector de la Mina Rajo, existen pozos (sondajes) instrumentados y habilitados con CV (cuerda vibrante) y un pozo habilitado para muestreo hidroquímico. Para lo cual el servicio solicitado deberá realizar toma de lectura en cada uno de ellos.

Los parámetros que deberían considerarse en calidad de agua subterránea corresponden a los parámetros y exigencias indicadas en el punto 3.2.

### **3.4. PERFILES DE POZOS EN CUENCA RÍO BLANCO.**

A lo largo de la cuenca del río Blanco existen pozos que actualmente ya se encuentran perforados. En ellos se llevarán a cabo perfiles de conductividad eléctrica (CE), para ayudar a la interpretación de las mismas, en el caso que se detectaran flujos a diferentes profundidades.

### **3.5. MUESTREO PARA ANÁLISIS HIDROQUÍMICO DE POZOS EN VALLE OVEJERÍA**

Para esta actividad será necesario monitorear pozos que deberán ser muestreados para determinar calidad de agua subterránea, y corresponden a los parámetros y exigencias indicadas en el en el punto 3.2.

### **3.6. APOYO CON CONSULTOR SENIOR.**

Este servicio, deberá incluir un especialista senior en hidrología e hidrogeología que valide las actividades en terreno indicadas en los puntos anteriores y como apoyo ante consultas que pudiese requerir las ingenierías.

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

Las actividades específicas a valorizar corresponden a los indicados en la tabla siguiente.

<b>Ítem</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Periodicidad Muestreo</b>
<b>Perfilaje de CE, Ph, T° en pozos.</b>	Valle río Blanco	9 pozos entre 60 y 180 m de profundidad	Trimestral
<b>Monitoreo de caudales, muestreo hidroquímico en Mina Subterránea y Túneles Relaves</b>	Valle Río Blanco	15 Puntos en Mina Subterránea y Túneles de Relaves.	Trimestral
<b>Medición de Flujoímetros en 2 Túneles</b>	Valle Río Blanco	4 Flujoímetros en total; 2 en cada Túnel	Trimestral
<b>Aforos y Muestreo hidroquímico en el Río Blanco.</b>	Río Blanco desde Sector Espesares a Valle Aconcagua	28 puntos de aforo y muestreo	Trimestral
<b>Muestreo hidroquímico en 1 pozo en Mina rajo</b>	Mina Rajo Sur Sur	1 pozo de monitoreo de 445 m.	Trimestral
<b>Monitoreo niveles pozos Cuerda Vibrante y Casa Grande Cuenca Alta.</b>	Mina Rajo, DLN, Quebrada Castro	10 pozos de monitoreo de 230 a 800 m de profundidad aprox.	Bimensual
<b>Muestreo hidroquímico en pozos valle Ovejería y Agua Recirculada</b>	Valle Chacabuco y Sector Huechún-Montenegro	10 pozos de muestreo	Mensual
<b>Informes de avance Bimensual</b>	NA	7 informes con el resultado de las mediciones mensuales	Bimensual
<b>Informes de avance Trimestral</b>	NA	37 informe con el resultado de las mediciones trimestrales	Trimestral

#### **4. 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 con requisitos financieros, técnicos, comerciales y de seguridad, definidos en este documento.

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

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

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 postular como consorcio o consorcio prometido, deberán presentarse 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.

**4.1. REQUISITOS FINANCIEROS**

<b>ASPECTO</b>	<b>REQUISITO</b>
<b>Endeudamiento</b>	Definido como el cociente entre el endeudamiento 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 de 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.

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

**4.2. REQUISITOS TÉCNICOS**

ASPECTO	REQUISITO
<b>Experiencia y aspectos técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Experiencia comprobada en el rubro de la Minería del Cobre, en al menos 3 años, en el desarrollo de campañas de monitoreo y muestreo.</li><li>• Experiencia comprobada donde haya desarrollado, en el mismo o en diferente contratos, las siguientes actividades<ul style="list-style-type: none"><li>○ 3 contratos de campañas de monitoreo de niveles en pozos</li><li>○ 3 contratos de campañas de muestreo Hidroquímico.</li><li>○ 3 contratos de campañas de aforos.</li></ul></li><li>• Demostrar en al menos 3 contratos ejecutados en los últimos 5 años de trabajos con alcances similares cuyo monto sea superior a US\$ 250.000.</li><li>• Profesional Hidrólogo Hidrogeológico/. Profesional universitario Hidrólogo o Hidrogeólogo. Experiencia específica en Hidrología o Hidrogeología mínima 5 años.</li></ul>

**4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD**

ASPECTO	REQUISITO
<b>Seguridad</b>	Las empresas postulantes calificarán de acuerdo al cumplimiento de los requisitos internos de Codelco.



**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

**5. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN**

Los Postulantes deberán completar y presentar los antecedentes requeridos.

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, deberán presentarse 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. ANTECEDENTES FINANCIEROS**

**5.1.1. Estados Financieros Auditados**

Los Postulantes tienen la obligación de presentar sus estados financieros debidamente auditados, exceptuando de esta obligación a las empresas que en forma sistemática no trabajan con auditores externos para la validación de sus estados financieros

Balance Clasificado y Estado de Resultados correspondiente a los años 2017, 2018 y preliminar del 2019. La empresa postulante se compromete a presentar los Estados Financieros debidamente auditados del año 2019, de ser precalificada, dentro del proceso de licitación, o cuando sea solicitado por Codelco

Las empresas con inscripción vigente en el Registro de Contratistas y Proveedores de Codelco, cuya información financiera esté actualizada, no necesitan entregar los estados financieros.

**5.1.2. Listado de Contratos en ejecución**

Codelco se reserva el derecho de solicitar requerimientos aclaratorios y/u otros antecedentes necesarios para concluir la evaluación.

**5.2. ANTECEDENTES COMERCIALES**

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

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

**5.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS**

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

Los Postulantes deberán entregar, en el formato que se proporcionará:

- Experiencia General: Listado detallado de contratos ejecutados que den cuenta de la experiencia general de la empresa, información que sea verificable respecto del alcance, plazo y monto de cada uno de ellos, a través de certificados emitidos por las empresas mandantes o en su defecto indicando los datos de contacto del mandante.
- Experiencia Específica: Listado detallado de los contratos de obras mineras y de construcción ejecutados en la gran minería chilena, según se indica en el numeral 4.2 anterior, información que sea verificable respecto del alcance, plazo y monto de cada uno de ellos, a través de certificados emitidos por las empresas mandantes o en su defecto indicando datos de contacto del mandante.

**5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD**

5.4.1. Certificado emitido por el Organismo Administrador del Seguro contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales al cual se encuentra afiliada la empresa, que contenga los resultados sobre lesiones de su personal.

- Tasa de Frecuencia (TF)
- Tasa de Gravedad (TG)
- Número de Accidentes Fatales (AFT)

La información requerida es de los 2 últimos períodos anuales, considerándose desde el mes anterior al de la fecha de la presente precalificación

Período 1: Junio 2019 a Mayo 2020

Período 2: Junio 2018 a Mayo 2019

Período 3: Junio 2017 a Mayo 2018

- Cotización Adicional diferenciada vigente de la empresa, según DS 110

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.

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

5.4.2. Certificado vigente de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Calidad y Medio Ambiente, entregado por el organismo certificador (En caso de encontrarse certificada)

- Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001)
- Calidad (ISO 9001)
- Medio Ambiente (ISO 14001)
- Otros homologables

5.4.3. Evaluación RESSO de los 2 últimos períodos anuales (De contar con dicha evaluación por parte de Codelco).

**5.5. ANTECEDENTES LEGALES**

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 informar sólo aquellos procesos de monto igual o superior a 100 millones de pesos, indicando la calidad de demandado o demandante, partes en el proceso, materia y montos involucrados.

**6. POSTULACIÓN AL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN**

La presente Precalificación y su posterior Licitación serán realizadas a través del Portal de Compras de Codelco, por lo que para poder participar del proceso, las empresas deberán contar con una cuenta activa en dicho portal; de otra forma, no podrán acceder a las bases y antecedentes que serán publicadas en dicha plataforma y posteriormente presentar sus antecedentes.

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

Jefe Senior de Contratos: José Aretio S. [JAretio@codelco.cl](mailto:JAretio@codelco.cl)

Especialista Contratos: Jorge Espinoza I. [JEspi034@contratistas.codelco.cl](mailto:JEspi034@contratistas.codelco.cl)

Empresas que aún no se han registrado en el Portal de Compras de Codelco y deseen participar de este proceso, podrán solicitar, dentro del plazo de publicación del llamado a Precalificación indicado en el Calendario del Proceso, una inscripción provisoria por 30 días, para lo cual deben enviar al Especialista de Contratos del proceso los siguientes antecedentes:

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

DATOS BASICOS PARA LA CREACION DE UN PROVEEDOR EN SAP Y HABILITACION EN PORTAL DE COMPRA CODELCO (NACIONAL Y EXTRANJERO)	
DATOS BÁSICOS PARA LA CREACIÓN DE UN PROVEEDOR EN FORMA PROVISORIA POR 30 DÍAS.	
RUT	
RAZÓN SOCIAL	
DIRECCIÓN	
COMUNA	
CÓDIGO POSTAL	
CIUDAD	
NOMBRE CONTACTO PORTAL COMPRAS	
E-MAIL CONTACTO PORTAL COMPRAS	
TELÉFONO CONTACTO PORTAL COMPRAS	
IVA	Indicar SI o NO
RETENCIÓN 10%	Indicar SI o NO
ORGANIZACIÓN DE COMPRA	PD02
<b>DATOS BANCARIOS (OPCIONAL)</b>	
<b>PROVEEDORES NACIONALES</b>	
BANCO	
N° CUENTA	
<b>PROVEEDORES EXTRANJEROS</b>	
PAIS	
BANCO	
N° CUENTA	
CODIGO ABA (*)	
CODIGO SWIFT (*)	
CODIGO IBAN (*)	
CODIGO CHIPS (*)	

Para ser elegible como el proveedor adjudicado en la Licitación posterior a esta Precalificación, será requisito indispensable contar con inscripción vigente en el [Registro de Contratistas y Proveedores de Codelco](#), dicha inscripción no será requisito para presentar antecedentes de Precalificación, Ofertas y participar en las actividades del proceso de Licitación previas a la adjudicación del Contrato.

La administración del Registro de Proveedores se realiza a través del Registro Electrónico de Proveedores de la Cámara de Comercio de Santiago A.G (CCS), operado por [www.rednegociosccs.cl](http://www.rednegociosccs.cl)

**MONITOREO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO  
PROYECTO DESARROLLO FUTURO ANDINA.**

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

**7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN**

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de Codelco	23-06-2020	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de Codelco	01-07-2020	17:00 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico JAretio@Codelco.cl; JEspi034@contratistas.codelco.cl	03-07-2020	Hasta las 16:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° 8000001329	07-07-2020	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° 8000001329	15-07-2020	Hasta las 17:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	(estimada) 05-08-2020	Durante el día

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