



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° 8000000441**

**VP-GPP-LIC-186**

**[CS-356] – SERVICIO DE ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD Y MEJORA CONTINUA  
Gerencia de Gestión de Procesos y Productividad**

**ABRIL 2019**

**CS-356 – SERVICIO DE ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD Y MEJORA CONTINUA**  
**Gerencia de Gestión de Procesos y Productividad**

**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.....	6
3.1	DISTRIBUCIÓN POR PROYECTOS: .....	6
3.2	PERFIL PROFESIONALES.....	6
3.3	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	7
4.	REQUISITOS PARA PRECALIFICAR .....	8
4.1.	REQUISITOS FINANCIEROS .....	8
4.2.	REQUISITOS TÉCNICOS .....	8
4.3.	REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD .....	9
5.	ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN.....	9
5.1.	ANTECEDENTES FINANCIEROS .....	9
5.2.	ANTECEDENTES COMERCIALES .....	10
5.3.	ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS .....	10
5.4.	ANTECEDENTES DE SEGURIDAD.....	10
5.5.	ANTECEDENTES LEGALES .....	11
6.	POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN.....	11
7.	CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....	12

## 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 **“SERVICIO DE ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD Y MEJORA CONTINUA”** - Gerencia de Gestión de Procesos y Productividad.

### 2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se licitará un servicio de apoyo a la productividad con objetivo de consolidar el Modelo de Gestión de Productividad (MGP) existente e incluir modelos para procesos transversales de la cadena de valor del negocio de la VP y para las etapas de estudio preinversional.

Objetivos:

- Capturar valor en etapas preinversionales. Analizar drivers de valor y benchmarking para alinear proyectos con mejores prácticas y oportunidades del negocio.
- Apoyar la consolidación e implementación del MGP para la organización que involucre tanto al personal VP y empresas contratistas.
- Generar la Mejora Continua de forma sistemática y sostenible en el tiempo. Involucrar y capacitar tanto al personal interno de Codelco como a empresas contratistas.

Para conseguir dejar capacidades instaladas en la VP en forma transversal y permanente, se espera que el consultor se enfoque en tres dimensiones de trabajo: **Lean Design (estudios); Ejecución Lean (Abastecimiento y construcción); y Transformación Cultural.**

### 2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

Instalar un marco metodológico bajo la metodología LEAN FULL POTENTIAL que permita:

- Consolidar la utilización del Modelo de Gestión de Productividad (MGP)
- Capturar el máximo valor de contratos en ejecución y puesta en marcha
- Definir y sustentar la optimización de la cadena de valor del negocio para procesos transversales
- Definir y sustentar la optimización de la cadena de valor del negocio para etapas de estudio preinversional

- Capacitar al personal para desarrollar la capacidad interna de sustentar una cultura de Mejora Continua.
- Implementación de herramientas Lean y cultura de Mejora Continua en proyectos

Para instalar estas capacidades en la VP en forma transversal y permanente, el consultor se debe enfocar en realizar actividades tanto en: fase de estudios, **Lean Design**; en etapa de ejecución, **Ejecución Lean** (Abastecimiento y construcción); y transversalmente trabajar la **Transformación Cultural**.

<b>Lean Design en Estudios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de drivers de valor y benchmarking (nacional e internacional) en Opex y Capex para identificar oportunidades para alinear el proyecto con el negocio</li> <li>• Metodología de <i>Lean Design</i> y de análisis de VIPs (<i>Value Improving Practices</i>) para maximizar el valor del proyecto</li> </ul>
<b>Ejecución (Abastecimiento y Construcción Lean)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de <i>full potential</i>, de <i>should cost</i> y análisis de brechas/ causas raíces en base a análisis estadísticos, referencias internas y <i>benchmarks</i>.</li> <li>• Metodología de negociación técnica en base a <i>should cost</i> probada con las grandes mineras chilenas y Codelco VP</li> <li>• Metodología de planificación optimizando el uso de recursos y la secuencia constructiva.</li> <li>• Coordinación para generación de soluciones de mejora continua en proceso de construcción y áreas transversales.</li> </ul>
<b>Transformación cultural y reducción de riesgos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación cultural con metodologías de gestión de cambio probadas con Codelco VP, incluyendo alineamiento de liderazgos, ciclos de retroalimentación rápidos, agentes de cambios, encuesta de riesgos.</li> <li>• Evaluación de necesidades organizacionales/gobernanza y de posibles cambios de estructura para garantizar el sostenimiento de los nuevos procesos (<i>Lean Design</i>, Abastecimiento Lean, Construcción Lean).</li> <li>• Entrenamiento de la organización de productividad y de la línea durante el trabajo en las metodologías de productividad</li> </ul>

El alcance del contrato se estructurará distinguiendo dos servicios para la productividad que deben trabajar sinérgicamente en la mejora de productividad de la organización, según lineamientos del MGP y utilizando la metodología LEAN FULL POTENTIAL. Los dos focos o alcances de acción son:

1. **Servicio de Análisis de la Productividad**, consultoría de análisis y estrategia del negocio
2. **Servicio de Mejora Continua**, consultoría de implementación de herramientas Lean y cultura de Mejora Continua en proyectos en su etapa de ejecución.

### **Servicio de Análisis de la Productividad**

El alcance en particular del Servicio de Análisis de la Productividad, se refiere al establecimiento e implementación del marco metodológico que permita:

- Desarrollar análisis estratégicos y diseños para consolidar la utilización del Modelo de Gestión de Productividad (MGP) establecido.
- Definir y sustentar la optimización de la cadena de valor del negocio de la Vicepresidencia de Proyectos, capturando el máximo valor de sus contratos, procesos críticos y transversales. Establecer el máximo potencial de los procesos (Full Potential).
- Diseñar e implementar modelo de productividad para la etapa preinversional.

### **Servicio de Mejora Continua**

El alcance en particular del Servicio de Mejora Continua es establecer un marco metodológico Lean que permita:

- Mejorar el Modelo de Gestión de Productividad (MGP) a través de prácticas lean que permitan crear una cultura de mejoramiento y sostenibilidad en el largo plazo.
- Establecer mecanismos que permitan capturar las mejoras prácticas para optimizar procesos de la cadena de valor del negocio y alcanzar el Full Potential establecido.
- Abordar en terreno a nivel táctico y operativo, junto con los Agentes de Cambio de los proyectos, la implementación de herramientas LEAN que permiten sostener la adherencia al MGP.

### 3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

#### 3.1 DISTRIBUCIÓN POR PROYECTOS:

De acuerdo a los antecedentes del servicio, se estima, sólo a modo referencial, un mínimo de 50.000 HH para el total del servicio. Los postulantes que superen la etapa de Precalificación deberán estimar de acuerdo al programa y metodología propuesta, las HH que requiere un servicio de esta envergadura.

La distribución aproximada por proyectos, del total de HH para realizar los alcances previamente descritos, es la siguiente:

Proyecto	Porcentaje	Tipo Consultor
PMCHS	50%	Líder de Proyecto
		Consultores Analistas
		Consultores Lean
Cartera Andina	10%	Líder de Proyecto
		Consultores Analistas
		Consultores Lean
Andes Norte. NNM	30%	Líder de Proyecto
		Consultores Analistas
		Consultores Lean
VP	10%	Líder de Proyecto
		Consultores Analistas
		Consultores Lean
<b>Total</b>	<b>100%</b>	

#### 3.2 PERFIL PROFESIONALES

Es responsabilidad del Consultor estimar la cantidad de recursos necesarios para llevar a cabo el fiel cumplimiento del Servicio. No obstante el Consultor debe contar con un equipo mínimo compuesto por:

- Administrador del Contrato
- Líder de Proyecto
- Consultores Analistas
- Consultores Lean
- Experto en Prevención de Riesgos

#### **Administrador del Contrato del Consultor**

A lo menos, 10 años de experiencia, de los cuales, al menos 8 años deberán ser en la administración de proyectos de implementación de sistema de gestión de productividad en base a filosofía Lean en evaluación y ejecución de proyectos mineros e infraestructura industrial (Obras subterráneas e infraestructura industrial).

#### **Líder de Proyecto**

Ingeniero Civil Industrial, en Mina, Mecánico u Obras civiles o carrera afín, con al menos 7 años de experiencia laboral en proyectos mineros, construcción, infraestructura o procesos industriales, de los cuales al menos 5 años de experiencia deben ser en liderazgo de procesos de mejora con aplicación de la filosofía Lean y de mejora continua.

#### **Consultores Analistas**

Ingeniero Civil (Industrial, Comercial, Minería u Obras Civiles), o carrera afín, con al menos 3 años de experiencia laboral en proyectos de construcción, minero industrial, gestión de construcción, gestión de procesos, metodologías de mejoramiento de productividad.

#### **Consultores Lean**

Los alcances bajo el título de Servicio de Mejora Continua en el presente documento deben ser realizados exclusivamente por consultores Lean especialistas.

Ingeniero Civil (Industrial, Minería u Obras Civiles, Comercial), o carrera afín, con al menos 10 años de experiencia laboral en implementación de proyecto Lean de procesos industriales o construcción de obras civiles, minero industrial en: gestión de construcción, gestión de procesos y/o metodologías de mejoramiento de productividad.

#### **Experto en Prevención de Riesgos**

Experto Sernageomin B, con tiempo parcialmente dedicado al servicio para cada proyecto o de acuerdo a lo requerido en cada reunión de inicio con el proyecto. Profesional del área de Construcción o Minería con al menos 5 años de experiencia en faenas mineras.

Cabe destacar que los consultores deben ser de dedicación exclusiva para el servicio y luego de ser asignados a sus respectivos proyectos o cargos, cualquier cambio debe ser informado y validado oportunamente por Codelco VP.

### **3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de 18 meses (540 días corridos).

La fecha estimada de inicio de la ejecución es Agosto de 2019.

#### 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 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 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

ASPECTO	REQUISITO
<b>Venta anual</b>	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un 50% de la venta anual promedio de la empresa en los años 2016, 2017 y 2018.
<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 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.

##### 4.2. REQUISITOS TÉCNICOS

ASPECTO	REQUISITO
<b>Experiencia empresa</b>	En los últimos 5 años hayan realizado al menos 1 contrato de \$USD 15.000.000.-



	<p>Debe tener experiencia en este tipo de servicios, al menos, 1 (uno) proyecto de USD 1.000.000.000 en los últimos 5 años.</p> <p>Experiencia específica en diseño, análisis e implementación de modelos para la productividad, metodología LEAN, en los últimos 10 años.</p> <p>Experiencia en proyectos mineros, de construcción y montaje en los últimos 5 años.</p>
--	--

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

ASPECTO	REQUISITO
<b>Seguridad</b>	<p>Los postulantes deben calificar cumpliendo los requisitos internos vigentes de Codelco.</p> <p>Registros de índices de seguridad.</p> <p>Los postulantes deberán presentar una forma de aseguramiento de sus productos de acuerdo a altos estándares de calidad.</p>

#### 5. 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 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 (Balance Clasificado y Estado de Resultados) correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018. Respecto a los balances clasificados y estados de resultado del año 2018 el Postulante podrá presentar su Estado Financiero, "No Auditado", indicando tal circunstancia de manera expresa y comprometiéndose en todo caso en presentarlo debidamente auditado dentro del proceso de licitación (conjuntamente con los demás antecedentes de la licitación) en el caso de resultar invitado al proceso.

5.1.2 Listado de contratos en ejecución.

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 una 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.

## **5.2. 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.

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

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

Antecedentes de la empresa que señale cuales han sido los proyectos, en los que han participado, con contratos cuyo alcance fue diseño e implementación de mejoras en productividad y transformación Lean. Se deberá entregar referencias de contactos (a los menos tres) de las empresas asesoradas.

## **5.4. 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 24 meses.

- a. Tasa de Frecuencia (TF) anual para los siguientes períodos:
  - Período 1: Marzo 2017 a Febrero 2018
  - Período 2: Marzo 2018 a Febrero 2019
- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
  - Período 1: Marzo 2017 a Febrero 2018
  - Período 2: Marzo 2018 a Febrero 2019
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
  - Período 1: Marzo 2017 a Febrero 2018
  - Período 2: Marzo 2018 a Febrero 2019
- 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.

## 5.5. ANTECEDENTES LEGALES

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.

## 6. 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 al Especialista de Contratos a cargo de este proceso, indicando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por CODELCO:

**Christian Bravo Vargas**      [cbrav012@codelco.cl](mailto:cbrav012@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 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 indicando en el Calendario del Proceso, una inscripción provisoria por 30 días, por 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

<b>ORGANIZACIÓN DE COMPRA</b>	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](#), 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.

## 7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	30-04-2019	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	08-05-2019	23:59 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico <a href="mailto:cbrav012@codelco.cl">cbrav012@codelco.cl</a>	10-05-2019	Hasta las 17:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000441	15-05-2019	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000441	22-05-2019	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	29-05-2019 (estimada)	Durante el día

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