



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° 8000001156**

**VP-GPP-LIC-209**

**[CS-380] – SERVICIO DE MEJORA DE PRODUCTIVIDAD (LEAN) PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS**

**Gerencia de Gestión de Procesos y Productividad**

**NOVIEMBRE 2019**

**CS-380 – SERVICIO DE MEJORA DE PRODUCTIVIDAD (LEAN) PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS**  
**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 .....	7
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 .....	9
5.3.	ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS .....	9
5.4.	ANTECEDENTES DE SEGURIDAD.....	10
5.5.	ANTECEDENTES LEGALES .....	10
6.	POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN.....	10
7.	CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....	12

## **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 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 MEJORA DE PRODUCTIVIDAD (LEAN) PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS”**.

### **2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

Se licitará un servicio de consultoría para la productividad con objetivo de generar un modelo alineado a la maximización de valor del negocio, que cohesione las fases pre-inversionales e inversionales de la cartera de proyectos de la VP; sustentado en una transformación cultural de la organización que privilegie una forma de trabajo ágil, flexible y colaborativa.

Objetivos:

- Sostener el Modelo de Gestión de Productividad de la VP para proyectos en ejecución: Captura de valor en licitaciones, negociaciones de servicios e implementación de herramientas Lean en proyectos en construcción.
- Apoyar el diseño y operativización de un modelo ágil y flexible que permita el alineamiento del negocio para Capturar el máximo valor, bajo la filosofía lean, de los proyectos en etapas pre-inversionales.
- Apoyar el diseño e implementación de un modelo de Gobernabilidad, bajo la lógica de filosofía Lean, que sea coherente con el plan de negocios, y que permita asegurar la creación y captura de valor a lo largo de toda la cadena del negocio.
- Generar la Mejora Continua sostenible en el tiempo mediante el involucramiento de las personas y transformación cultural transversal, de la Vicepresidencia de Proyectos y empresas colaboradoras.

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

Se espera que el consultor se enfoque en tres dimensiones de trabajo:

1. **Ejecución Lean.** La cadena de valor en etapa de ejecución comprende: ingeniería de detalles, abastecimiento y construcción. En Ejecución Lean, el **abastecimiento** será el foco principal para la agregación de valor, a través del potenciamiento e implementación de metodologías para la gestión de categorías y la operativización de metodologías lean. La construcción se debe seguir sosteniendo bajo la filosofía de construcción lean por medio de la sostenibilidad al Modelo de Gestión de Productividad implementado en proyectos.
2. **Diseño Lean.** Las fases pre-inversionales de la cadena de valor del negocio, serán el **foco principal** para la agregación de valor, a través de la filosofía lean, por medio del diseño y operativización de herramientas y metodologías para el estudio y gestión de proyectos.
3. **Transformación Cultural.** Se debe diseñar e implementar herramientas de gobernabilidad, que sean habilitadores, para conseguir el alineamiento de la organización con la estrategia del negocio. El objetivo de la Transformación Cultural es la instalación de la Filosofía Lean en el modo de operar de toda la organización.

<p><b>Diseño Lean</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operativizar el modelo de la VP para etapas preinversionales, en base a la metodología Lean Design, a través del diseño e implementación de herramientas.</li> <li>• Análisis de drivers de valor y benchmarking (nacional e internacional) en Opex y Capex para identificar oportunidades y alinear el proyecto con el negocio.</li> <li>• Metodología de <i>Lean Design</i> y aplicación de VIPs (<i>Value Improving Practices</i>) para maximizar el valor del proyecto.</li> <li>• Adaptación de herramientas para la captura de valor en etapas de estudio. Actualmente en etapa de ejecución se captura valor con herramientas como Full Potential y Should Cost; se debe generar e implementar herramientas de este tipo para las fases pre-inversionales.</li> <li>• Generar un Modelo de Negocios integrando a empresas de terceros; habilitando una relación con estos que permita sostener las metodologías adoptadas bajo el contexto de trabajo de Diseño Lean.</li> </ul>
<p><b>Ejecución Lean (Ingeniería de detalle, Abastecimiento y Construcción)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostener y mejorar, en base a la metodología Lean Full Potential, el actual Modelo de Gestión de Productividad (Ing. Detalle, Abastecimientos, Construcción)</li> <li>• Identificar y comprometer el máximo valor potencial en proyectos en etapa inversional a través de procesos de negociación: análisis de Full Potential, Should Cost y benchmarks.</li> <li>• Capturar el valor, en base a la aplicación de herramientas Lean en procesos de construcción y áreas transversales, a través del</li> </ul>

	<p>análisis de brechas/causas raíces, análisis estadísticos, referencias internas y benchmarks.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar el MGP con empresas de terceros tal que se favorezca la generación de sinergias con el modelo de Productividad de la VP.</li> </ul>
<p><b>Transformación cultural y reducción de riesgos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación cultural e innovación con metodologías de gestión de cambio, incluyendo alineamiento de liderazgos, confirmación de roles, ciclos de retroalimentación rápidos, mapeo de stakeholders, encuesta de riesgos, entre otros.</li> <li>• Evaluación de necesidades organizacionales, gobernanza y de cambios estructurales para el sostenimiento de la transformación (<i>Lean Design</i>, Abastecimiento Lean, Construcción Lean).</li> <li>• Entrenamiento de la organización de productividad y de las áreas usuarias, para asegurar la efectividad de la implementación y sostenibilidad de las metodologías definidas en Lean Design y Lean Execution.</li> </ul>

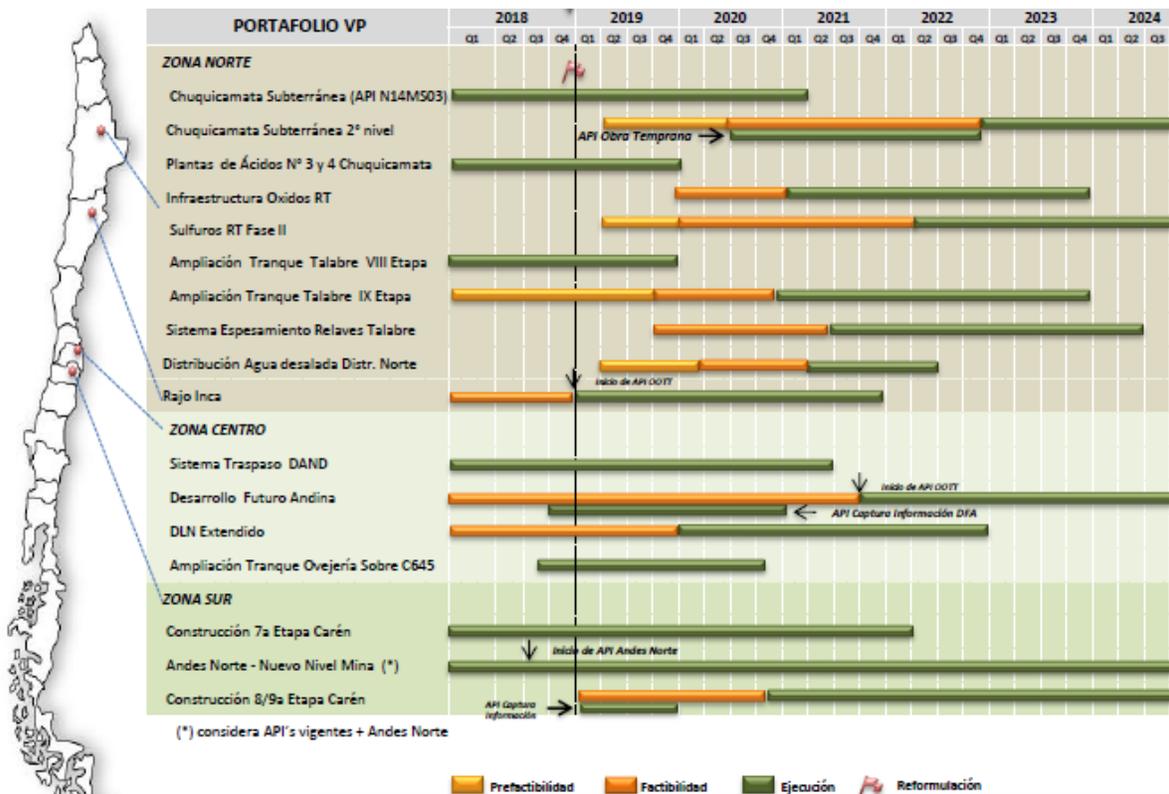
### 3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

#### 3.1 DISTRIBUCIÓN POR PROYECTOS:

De acuerdo a los antecedentes del servicio, se estima, a modo referencial, un aproximado de 40.000 a 55.000 HH para el total del servicio. Los postulantes que superen la etapa de Precalificación deberán estimar de acuerdo al programa y metodología que propongan, las HH que se requiere para un servicio de esta envergadura.

Para que el oferente considere en el estudio del servicio para los 24 meses del contrato, el servicio debe poner el foco primeramente en las fases pre-inversionales a través del **Diseño Lean**. Luego, y en segundo orden de prioridad, se debe poner foco en el **Abastecimiento** para generar una modalidad de trabajo de tipo “Abastecimiento Lean”.

El portafolio de proyectos VP y las respectivas fases de cada uno de estos, se presenta en la siguiente figura:



Esta configuración podría ser modificada durante el desarrollo del contrato.

#### 3.2 PERFIL DE PROFESIONALES

Es responsabilidad del Consultor estimar la cantidad de recursos necesarios para llevar a cabo el fiel cumplimiento del servicio según los alcances y prioridades expuestas en el presente documento.

Con respecto al perfil y modalidad de trabajo de los profesionales para la ejecución del servicio, es un requisito primordial que se disponga de consultores **expertos en filosofía y modalidades de trabajo Lean**, y que sean capaces de dar soporte directamente a los proyectos a través del **trabajo en terreno** con presencia en los distintos puntos de trabajo de la VP.

A continuación se presentan los perfiles profesionales requeridos para el servicio:

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

A lo menos 10 años de experiencia, de los cuales, al menos 8 años deben ser en la administración de proyectos de implementación de sistemas de gestión de productividad en base a filosofías Lean.

#### **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**

Ingeniero Civil (Industrial, Minería u Obras Civiles, Comercial), o carrera afín, con al menos 8 años de experiencia laboral, de los cuales se espera: al menos 5 años de experiencia en implementación de proyectos y herramientas Lean para procesos industriales y/o construcción de obras para la ejecución de alcances de "Ejecución Lean"; y al menos 3 años de experiencia en implementación de herramientas de Lean Design para la ejecución de alcances de "Diseño Lean".

### **3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de 24 meses (730 días corridos).

La fecha estimada de inicio de la ejecución es Mayo de 2020.

## **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 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

ASPECTO	REQUISITO
<b>Venta anual</b>	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un tercio de la venta anual promedio de la empresa en los últimos tres años.
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia específica en diseño, análisis e implementación de modelos para la productividad, con herramientas LEAN, en los últimos 5 años.</li> <li>Experiencia en proyectos en fases de ingeniería, diseño y construcción, en las disciplinas de minería, OOC y/o montaje en los últimos 5 años.</li> <li>Debe tener experiencia en este tipo de servicios (<b>Diseño, implementación y sostenimiento de un modelo de productividad</b>) participando en al menos 1 (un) proyecto de USD \$500 - 1.000 millones en los últimos 5 años.</li> </ul>

El postulante que no cumpla con los requisitos técnicos descritos arriba, podría no calificar para el desarrollo de este estudio.

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

<b>ASPECTO</b>	<b>REQUISITO</b>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Los Postulantes deben calificar cumpliendo los requisitos internos de CODELCO y deberán entregar los antecedentes de Seguridad, Ambiente y Calidad solicitados en el Punto 5.4.</li></ul>

#### **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.

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 en punto 4.2. se deberán completar los formularios entregados para tal efecto.

Se deberá entregar los antecedentes respecto de la experiencia de la empresa en donde se señale los contratos, en que ha participado, cuyo alcance fue “diseño e implementación de mejoras en productividad y transformación Lean”.

## **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: Agosto 2017 a Septiembre 2018

Período 2: Agosto 2018 a Septiembre 2019

- 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.

**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 LICITACIÓN**

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, con copia al Jefe de Contratos, indicando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por Codelco:

Especialista de Contratos: Christian Bravo Vargas

[cbrav012@codelco.cl](mailto:cbrav012@codelco.cl)

Jefa de Contratos: Maricela Vicuña Garretón

[mvicu002@codelco.cl](mailto:mvicu002@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
ORGANIZACIÓN DE COMPRA	PD02

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)

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	12-11-2019	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	20-11-2019	23:59 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico <a href="mailto:cbrav012@codelco.cl">cbrav012@codelco.cl</a>	21-11-2019	Hasta las 18:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000001156	22-11-2019	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000001156	02-12-2019	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	10-12-2019 (estimada)	Durante el día

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