



**CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE
CODELCO- CHILE**

**RESUMEN EJECUTIVO
PRECALIFICACION N° 8000000405**

**SOFTWARE DE DETECCION DE ANOMALIAS REDES INDUSTRIALES
CODELCO**

Marzo 2019



**CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
GERENCIA CORPORATIVA
DE ABASTECIMIENTO**

SOFTWARE DETECCIÓN DE ANOMALÍAS

RESUMEN EJECUTIVO PARA PROCESO PRECALIFICACIÓN

1.- ALCANCE

La Gerencia de Tecnologías de la Información (GTI), con el objetivo de implementar controles predictivos y mejorar la seguridad desde el punto de vista tecnológico industrial, se encuentra liderando el proceso para la incorporación de una nueva tecnología, inicialmente en la división de Chuquicamata, cuyo objetivo principal será tener visibilidad de los activos, el control de configuraciones, la gestión de vulnerabilidades y alarmas predictivas que permitan un mayor control en el mundo OT.

Posterior a la implementación en la División de Chuquicamata, y dependiendo del desempeño, eficacia y la evaluación que realice Codelco de esta la solución, se irá implementando paulatinamente en el resto de las divisiones abarcando así la totalidad de estas, y generando a Codelco una seguridad tanto a nivel TI como a nivel OT.

Finalmente, el mecanismo a utilizar para la evaluación y adquisición de esta solución se dará en base a los siguientes hitos:

- Clasificación de la empresa y/o quien represente a esta en base a Pre-Calificación Técnica.
- Clasificación de la empresa y/o quien represente a esta en base a POC.

2.- OBJETIVO

El objetivo es contar con una solución que permita a Codelco, inicialmente en la División de Chuquicamata, tener Visibilidad, Gestión, Detección y Control de las anomalías, activos, vulnerabilidades y/o cualquier acontecimiento que se presente en las redes OT.

3.- PRECALIFICACIÓN DE LA LICITACIÓN

El proceso precalificación incluye las siguientes etapas:

- **Precalificación Técnica:** Corresponde a la revisión y evaluación de los antecedentes técnicos (3.1)
- **Precalificación de Antecedentes:** Corresponde a la revisión y evaluación de los antecedentes requeridos en los formularios de precalificación (3.2 al 3.3).
- **Precalificación con Prueba de Concepto (POC):** Este tipo de pruebas las realizará solo a aquellas empresas que califiquen en la evaluación de antecedentes y precalificación Técnica.

Las Empresas que aprueben el presente proceso de precalificación de antecedentes podrán participar del posterior proceso de licitación. A continuación, se detallan los antecedentes requeridos:

3.1 Antecedentes Técnicos.

3.2 Antecedentes Comerciales y Laborales.

3.3 Otros Antecedentes.

No obstante, lo anterior si la información presentada tuviese observaciones, Codelco se reserva el derecho a calificar a la empresa de acuerdo al análisis global de los antecedentes presentados y/o aclaraciones a las mismas presentadas por el postulante.

3.1.- Antecedentes Técnicos.

Los requerimientos mínimos al software y a las empresas que lo representan técnica y comercialmente, son los siguientes:

a) Requerimientos técnicos generales

- Panel de Administración y Reportería.
- Integración con dispositivos de campo de distintas marcas.
- Gestión y detección de amenazas.
- Gestión y detección de anomalías.
- Gestión y detección de vulnerabilidades.
- Gestión y detección de activos.

b) Requerimientos técnicos específicos

La solución deberá tener las capacidades mínimas siguientes, las cuales son prerequisite fundamental para ser considerados como alternativas de lo requerido por Codelco:

Software de Detección de Anomalías en redes industriales:

Requisito Crítico:

- La solución tecnológica no debe ser invasiva, puesto que los fabricantes de sistemas de control industrial no permitan la instalación de agentes no certificados en sus plataformas. Por lo anterior, el oferente debe indicar claramente como realiza el proceso de detección de anomalía y gestión de vulnerabilidades en ambientes OT.

Panel de Administración y Reportería

- Exportación de indicadores preestablecidos y/o configurables
- Informes formato Excel y/o PDF
- Visión integral de la plataforma, basada en vistas preestablecidas y/o configurables.

Integración:

- La solución debe ser capaz de soportar activos de distintas marcas del mercado, tales como Siemens, Schneider, Rockwell, Honeywell, Invensys, ABB, Foxboro, entre otros.

Gestión y Detección de Amenazas:

- La solución debe contar con reglas estándar y/o configurables para la detección de intrusiones
- La solución debe ser capaz de actualizar de manera manual y/o automatizada las reglas de detección de amenazas.
- La solución debe permitir realizar consultas estándar y/o configurables, permitiendo además el almacenamiento de las consultas que sean configuradas por Codelco.

Gestión y Detección de Anomalías:

- La solución debe detectar anomalías dentro de las redes OT, lo que deberá al menos incluir la detección de nuevos Host, dispositivos y/o enlaces de comunicación.
- La solución debe proporcionar la detección automática de cambio de códigos y/o configuraciones en función a configuraciones de equipamiento conocidas.
- La solución debe proporcionar la detección de nuevas variables, valores de equipamientos y generar alertas, con Workflow de aprobación.
- La solución debe permitir periodos de aprendizaje dinámicos y/o configurables.
- La solución debe permitir la detección de anomalías capturando paquetes para revisión y posterior análisis.

Gestión y Detección de Anomalías:

- La solución debe detectar anomalías dentro de las redes OT, lo que deberá al menos incluir la detección de nuevos Host, dispositivos y/o enlaces de comunicación.
- La solución debe proporcionar la detección automática de cambio de códigos en función a configuraciones de equipamiento conocidas.
- La solución debe proporcionar la detección de nuevas variables y valores de equipamientos.
- La solución debe permitir periodos de aprendizaje dinámicos y/o configurables.

- La solución debe permitir la detección de anomalías capturando paquetes para revisión y posterior análisis.

Gestión y Detección de Vulnerabilidades:

- La solución debe ser capaz de identificar y categorizar vulnerabilidades de los activos mediante análisis pasivos.
- La solución una vez posee la identificación y categorización de las vulnerabilidades debe proveer de la solución y/o mitigantes de estas.
- La solución debe ser capaz de ingerir datos de fuentes de gestión de vulnerabilidades externas.
- La categorización de las vulnerabilidades debe al menos basarse en información técnica tales como el impacto, el tipo de vulnerabilidad y los vectores de ataques.

Gestión y Detección de Activos:

- La solución debe ser capaz de una vez implementada hacer un mapeo de la totalidad de los activos que se encuentren en la red OT.
- La solución debe ser capaz de identificar características de los activos tales como IP, MAC, Nombre Host, SO, Firmware, Proveedor, Entre otros.
- La solución debe permitir la identificación de nuevos activos en tiempo real, una vez este sea agregado a la red OT.
- Es deseable que la solución provea de diagramas de conexión (Tiempo real y/o con desfase)

c) Requerimientos de Licenciamiento de software

El proveedor debe declarar y describir las modalidades de licenciamiento que tiene disponible la solución, por ejemplo:

- Por cantidad de Activos (N Dispositivos)
- Por Tramos
- Por Nodos
- Por tipo de Tecnología
- Por Marca

d) Requerimientos de funcionalidad

La funcionalidad es la capacidad del software de cumplir y proveer las funciones para satisfacer las necesidades específicas de la empresa en relación a la visibilidad, gestión y control de las anomalías, activos, vulnerabilidades y/o cualquier acontecimiento que se presente en las redes OT:

- La solución debe ser capaz de integrarse con variadas marcas
- La solución debe ser capaz de integrarse y convivir en distintos SO

e) Requerimientos de Sustentabilidad

Los criterios de sustentabilidad se refieren a la seguridad que da a Codelco la marca o en su defecto el proveedor quien represente a esta. Si ante cualquier falla y/o anomalía que presente la solución, Codelco recibirá el apoyo del proveedor a lo largo de la vida del contrato.

- Experiencia empresa mayor a 3 años en software relacionados con el ambiente OT.
- Atención postventa y servicios de mantenimiento y soporte anual de la solución a adquirir.
- Soporte técnico a usuarios en español.
- Facilidades para capacitación (ej, presencial, vía web u otros).
- Entregar servicio de capacitaciones en español.
- Permanencia en el Mercado (madurez de la solución a lo menos 4 años).

3.2.- Antecedentes Comerciales y Laborales

Para aprobar la precalificación de los antecedentes Comerciales y Laborales, los proponentes *no deberán* contar con morosidades y anotaciones negativas en:

- a) Boletín comercial y laboral vigente, con fecha no mayor a una semana antes de la presentación de los antecedentes de precalificación.
- b) Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales emitido por la Dirección del Trabajo.

Para tal efecto, la Empresa deberá enviar el Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales emitido por la Dirección del Trabajo.

Adicionalmente Codelco podrá obtener los Boletines Comercial/Laboral en línea. Con ambos documentos se evaluará estos antecedentes.

3.3.- Otros Antecedentes

Adicionalmente las empresas para este proceso de PRECALIFICACIÓN que manifiesten su interés de participar deben:

- Acreditar la representación de la solución ofrecida.
- Acreditar antigüedad de la representación de la solución (mínimo 3 años)
- Acreditar licenciamiento de la solución a lo menos en 5 empresas mineras nacionales y/o internacionales con tamaño de operaciones similares a minas de la Corporación.
- Acreditar contar con un staff de profesionales calificados que sustenten la capacitación y soporte técnico del software en Chile.
- En relación a las pruebas de Concepto (POC), todo el gasto asociado a estas será de responsabilidad del oferente quien quiera participar de este proceso.

3.4 . - ANTECEDENTES DE SEGURIDAD

Se revisarán los Antecedentes de Riesgo, Ambiente y Calidad por medio de certificados emitidos por el organismo administrador del Seguro contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, al cual se encuentra afiliada la empresa, y por el organismo certificador para el caso de los sistemas de gestión, de los siguientes indicadores:

Tasa de Frecuencia anual para los siguientes períodos:

- P1 corresponde al periodo Marzo de 2018 a Febrero de 2019.
- P2 corresponde al periodo Marzo de 2018 a Febrero de 2019.

Tasa de Gravedad:

- P1 corresponde al periodo Marzo de 2018 a Febrero de 2019.
- P2 corresponde al periodo Marzo de 2018 a Febrero de 2019.

Número de Accidentes fatales para los siguientes períodos:

- P1 corresponde al periodo Marzo de 2018 a Febrero de 2019.
- P2 corresponde al periodo Marzo de 2018 a Febrero de 2019.

En el caso que aplique a algún proponente, certificado vigente 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, se debe adjuntar:

- a) Evaluación RESSO de la empresa en servicios vigentes o ejecutados durante los periodos solicitados, ya sea en la División o Proyectos.
- b) Sin incidentes graves o de alto potencial en divisiones y/o Casa Matriz últimos 6 meses (GSSO), reportados Corporativo.
- c) Sin accidentes fatales los últimos 12 meses.
- d) 2 evaluaciones RESSO primera evaluación Inaceptables consecutivas en los últimos 12 meses - No cumple. (Las evaluaciones pueden ser de contratos distintos).

4.-ENTREGA DE ANTECEDENTES DE PRECALIFICACIÓN

Las empresas interesadas en participar deberán enviar un email dirigido a Andrés Cartes (acart002@codelco.cl) con copia Jorge Galue (JGalu001@contratistas.codelco.cl), indicando los siguientes antecedentes:

Intención de Participar (SI/NO)	
Razón social	
Nombre Fantasía	
RUT	
Contacto (Nombre y Cargo)	
E-mail	
Teléfono	
Nombre Licitación	Software de Detección de Anomalías Redes Industriales Codelco
Nombre Gestor	

Los antecedentes de Precalificación serán enviados a las empresas con intención de participar a través de correo electrónico a los datos informados en el cuadro anterior.

Los antecedentes de Precalificación deberán ser cargados en la Plataforma Electrónica Portal de Compra (<https://portaldecompras.codelco.cl>) en número a informar dispuesto para este evento. En caso de consultas o dudas deberá comunicarse a portalcompras@codelco.cl o al teléfono (56) 02 – 28185765.

Empresas inscritas en el registro de proveedores de Codelco y portal de compras intención de participar.

IMPORTANTE: EMPRESAS NO INSCRITAS EN PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO Y REGISTRO DE PROVEEDORES DE CODELCO:

Para participar en este proceso 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 o al teléfono (+56) 2 2818 5765

Los Proponentes deberán estar inscritos en el **Nuevo Registro Oficial de Proveedores de Codelco** para poder ser adjudicatarios del servicio. No obstante, dicha inscripción no será requisito para presentar Ofertas y participar en las actividades del Proceso de Licitación previas a la adjudicación del contrato.

Para inscribirse en **Nuevo Registro Oficial de Proveedores de Codelco** dirigirse a:

1. Ingresar en www.rednegociosccs.cl
2. Hacer clic en "Inscríbese aquí" en la Sección Proveedor Nuevo.
3. Seleccionar a su Mandante CODELCO
4. Seleccionar opción Informe ICE
5. Una vez realizado lo anterior, deberá acreditar la información documental de respaldo que le será solicitada por el equipo de RedNegociosCCS.

Si presentan dudas respecto al proceso de Inscripción, podrán realizar consultas a través de www.rednegociosccs.cl - sección "Ayuda en Línea" - Solicitudes a RednegociosCCS, e-mail: rednegocios@ccs.cl, o al teléfono 228185706 y un ejecutivo resolverá las inquietudes.

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 Proveedores de Codelco y sus

obligaciones se garanticen solidariamente por las empresas que la constituyen.

5.- CRONOGRAMA PARA EL PRECALIFICACIÓN

Los proveedores tendrán el plazo que a continuación se indica para enviar todos los antecedentes solicitados a partir de la fecha en que Codelco publique el llamado público en su página web.

ITINERARIO DE LA LICITACIÓN

ACTIVIDAD	Responsable	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación Licitación	CODELCO	Página Web de Codelco	26-03-2019	Durante el día
Manifestación interés de participar	PROVEEDOR	Correo Electrónico	01-04-2019	Hasta las 23:59 hrs
Entrega de Antecedentes de Proponentes para Precalificación	PROVEEDOR	Portal de Compras de Codelco	08-04-2019	Hasta las 17:00 horas
Reunión informativa Preseleccionados	CODELCO	Casa Matriz	19-04-2019	Durante el día
Pruebas de Concepto (POC)	CODELCO / PROVEEDOR		Entre Abril - Mayo	
Resultado Precalificación	CODELCO	Correo Electrónico	Mayo	Durante el día

Cualquier alteración de este itinerario será comunicada oportunamente a todos los Proponentes.

Santiago, 26 de marzo de 2019