

**DISPONE APERTURA DEL PROCESO DE POSTULACIÓN DE PROYECTOS A LA CONVOCATORIA REGIONAL DENOMINADA "INNOVA REGIÓN O'HIGGINS – SOLUCIONES PARA LA MINERÍA", EN EL MARCO DEL INSTRUMENTO "INNOVA REGIÓN" Y DETERMINA SU FOCALIZACIÓN**

**VISTO:**

La Ley N°6.640, que creó la Corporación de Fomento de la Producción; el DFL N°211, de 1960, del Ministerio de Hacienda, que fija normas por las que se regirá Corfo; el Reglamento General de Corfo, aprobado por Decreto N°360, de 1945, del Ministerio de Economía; el instrumento denominado "Proyectos de Apoyo a la Reactivación – PAR", cuyas Bases fueron regularizadas por Resolución (A) N°23, de 2021, de Corfo; y lo establecido en las Resoluciones N°7, de 2019, y N°14, de 2022, ambas de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón y determina los montos a partir de los cuales los actos quedarán sujetos a toma de razón y a controles de reemplazo cuando corresponda, respectivamente.

**CONSIDERANDO:**

1. El instrumento denominado "Innova Región" cuyas Bases fueron regularizadas por Resolución (E) N°180, de 2023, del Comité InnovaChile.
2. Que, la Resolución (E) N° 128, de 2023, del Comité InnovaChile, en su numeral 1, establece la delegación en el "Comité de Desarrollo Productivo Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins", la administración de los siguientes instrumentos debiendo, para dichos efectos, aplicar el texto vigente de sus bases y, en su caso, sus eventuales modificaciones y/o nuevos textos:
  - d) "Innova Región", cuyas bases fueron aprobadas por Resolución electrónica (E) N°73, modificadas por Resolución electrónica (E) N°110, y Resolución electrónica (E) N°180.
3. Que, el Comité de Desarrollo Productivo Regional de Corfo para la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, ha definido como iniciativa emblemática el proyecto "Transformando la Minería de O'Higgins", cuyo objetivo es contribuir a la diversificación productiva de O'Higgins, a través de generar condiciones para potenciar el desarrollo de proveedores de servicios a la minería, mediante el fortalecimiento del Capital humano, el fomento de nuevos emprendimientos e incentivo a la innovación tecnológica minera.
4. Que, el Comité de Desarrollo Productivo Regional de Corfo para la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, en el marco del instrumento denominado "Innova Región", y de la iniciativa emblemática "Transformando la Minería de O'Higgins" dispondrá una Convocatoria para postular proyectos, bajo la modalidad de concurso, la que focalizará territorial y temáticamente.

**RESUELVO:**

**1.- APRUÉBASE** el llamado regional a la convocatoria "**Innova Región O'Higgins – Soluciones para la Minería**", en el marco del instrumento "Innova Región", bajo la modalidad de concurso, cuyas características principales son las siguientes:

- a) El objeto de este instrumento es apoyar el desarrollo de nuevos o mejorados productos (bienes o servicios) y/o procesos desde la fase de prototipo, hasta la fase de validación técnica a escala productiva y/o validación comercial, que contribuyan a abordar desafíos actuales del sector minero y aporten a la economía regional y fortalezcan las capacidades de innovación en la empresa.
- b) Para la presente convocatoria se dispondrá de **hasta \$200.000.000.- (doscientos millones de pesos)** para la aprobación y asignación de recursos de proyectos.
- c) La focalización territorial y temática de la presente convocatoria será la siguiente:



## I. Territorial

La presente convocatoria se focalizará territorialmente en proyectos que cuya ejecución e impacto sea en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, medida que se justifica en relación con la necesidad de fortalecer el ecosistema regional de innovación y emprendimiento, y el desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios con impacto en el territorio.

Con la finalidad de atraer capacidades a la región, esta convocatoria no considera la restricción asociada a la dirección tributaria de los participantes, por lo que pueden participar empresas de distintas regiones del país.

## II. Temática

La presente convocatoria se focalizará en proyectos que contribuyan a abordar desafíos del sector minero, a nivel regional y global, en su transición a la Minería Verde y Sustentable proyectada a 2030, de acuerdo los lineamientos de la Corporación para impulsar el desarrollo productivo sostenible.

### A. Contexto

El sector minero se encuentra sujeto a una fuerte presión por cuantificar y disminuir su impacto ambiental, a través de estrategias de mitigación del Cambio Climático, y de adaptación a sus efectos, que involucren a toda la cadena de valor por lo que las empresas, regiones y países que transiten hacia un modelo de extracción y producción sostenible de manera ágil y decidida, tendrán posibilidades de capturar mayor valor, respondiendo de manera anticipada a las nuevas condiciones de los mercados globales e inversionistas.

Para la Región de O'Higgins el sector minero es clave, según el informe "Análisis del impacto socioeconómico de la actividad minera a nivel regional" de Cochilco, entre 2019 y 2021 la minería representó el 26,8% del PIB regional, empleando en promedio a 18 mil trabajadores anuales. Sin embargo, a pesar de la relevancia del sector solo el 3% de los proveedores mineros del país se concentran en la región, por lo que existe una oportunidad de potenciar el desarrollo de la industria local de proveedores de minería con impacto.

Para el periodo 2022-2025 CORFO ha impulsado una nueva política industrial orientada por tres misiones principales - 1) Descarbonización justa, 2) Resiliencia ante la crisis climática, y 3) Diversificación productiva sostenible - las que guían los programas de apoyo, y las medidas de coordinación que la Corporación, sus Comités y Direcciones Regionales ejecuten en los distintos territorios. De esta forma, y respondiendo a las oportunidades y ventajas competitividad del territorio el Comité de Desarrollo Productivo Regional de O'Higgins – CDPR O'Higgins - ha definido como iniciativa de trabajo emblemática el proyecto "Transformando la Minería de O'Higgins", cuyo objetivo es *contribuir a la diversificación productiva de O'Higgins, a través de generar condiciones para potenciar el desarrollo de proveedores de servicios a la minería, mediante el fortalecimiento del Capital humano, el fomento de nuevos emprendimientos e incentivo a la innovación tecnológica minera.*

Es en este proyecto en el que se enmarcar la convocatoria "Innova Región – Soluciones para la Minería", que busca contribuir al desarrollo de nuevos o significativamente mejorados productos, procesos o servicios, que contribuyan a la transición del sector hacia una Minería Verde o de bajo impacto, definida por SONAMI como aquella que, en todas las etapas del proceso minero, se considera:

- Baja en emisiones locales y globales, y que se adapta al cambio climático.
- Baja en residuos, minimizando su generación e insertándose en sistemas de producción circular.
- Que cuida la biodiversidad de los ecosistemas donde opera.
- Eficiente en el uso del agua, incluyendo el cuidado de los ecosistemas que podrían verse afectados por la extracción y uso del agua.
- Eficiente en el uso de la energía y uso intensivo de energías renovables de bajas emisiones.
- Impulsora de desarrollo de encadenamientos productivos o clusters, con especialización en nichos de alto valor y contenido tecnológico que desarrollan soluciones para la minería local y global.
- Inserta en los territorios, abriendo espacios para la participación de capacidades locales en los procesos de creación de valor de una minería sostenible.

Los elementos que conforman este nuevo concepto y tendencia mundial en faenas mineras plantean una serie de desafíos, entre los que se priorizan los expuestos en la tabla N°1., los cuales dan pertinencia al foco temático de la convocatoria y las iniciativas que se postulen a ella.

### B. Desafíos Temáticos



Tabla N°1: Desafíos temáticas que deben ser abordados a través de esta convocatoria.

Desafío	Descripción
1. Electrificación de procesos mineros y energías renovables.	<p>Impulsar el desarrollo de nuevos o significativamente mejorados productos, procesos o servicios que contribuyan a la incorporación de energía eléctrica de fuentes renovables en sistemas, procesos y equipamientos mineros que actualmente dependen de combustibles fósiles no renovables, así como también aquellos que contribuyan a mejorar la eficiencia energética en faenas.</p> <p>También se consideran como parte de este desafío, la revalorización energética de residuos.</p> <p>De acuerdo con información de la Corporación Alta Ley, después de los salarios, la energía es el segundo costo operativo más alto, por lo disminuir su costo, optimizar su uso y rebajar las emisiones asociadas es de relevancia para la operación de faenas que, dadas las leyes decrecientes, demandan mayor uso de energía. En este contexto Codelco ha establecido metas para operar en un 100% con energías limpias a 2030, y un 100% de electromovilidad en minería subterránea al mismo periodo.</p>
2. Desarrollo y aplicación de H2V y combustibles limpios para la minería.	<p>Desarrollar nuevos o significativamente mejorados sistemas de generación, almacenamiento, transporte, distribución y uso de Hidrógeno Verde en operaciones mineras.</p> <p>Chile está apostando fuertemente por el desarrollo de la industria del H2V, orientado principalmente a sectores productivos e industriales de alta demanda energética y de combustibles fósiles. Si bien las condiciones más favorables para el desarrollo de este vector energético se encuentran en la zona norte y sur austral del país, es de interés de las empresas mineras en general explorar esta oportunidad, tal como lo define Codelco en su Capítulo de Sustentabilidad de la Memoria Integrada de Codelco 2022, en la acción estratégica N°4 para la reducción de huella de carbono: "Participación en el desarrollo de la industria y en las capacidades locales de hidrógeno verde en minería".</p>
3. Valorización de residuos mineros.	<p>Impulsar la minería circular por medio de soluciones novedosas que permitan la recuperación y revalorización de minerales y residuos generados a partir de las faenas mineras, desde su caracterización e identificación de componentes hasta su conversión o reprocesamiento, obteniendo beneficios económicos y disminuyendo el impacto ambiental de ellos.</p> <p>Como antecedente, acuerdo con el Capítulo de Sustentabilidad de la Memoria Integrada de Codelco 2022, en 2022 se generaron 138 mil toneladas de residuos industriales no peligrosos, de los cuales el 33% fueron revalorizados. La meta de la empresa a 2030 es valorizar 65% de sus residuos.</p>
4. Gestión y eficiencia de recursos hídricos en minería.	<p>Desarrollar soluciones orientadas a reducir el uso o pérdida de agua dentro de los procesos mineros, así como también soluciones que contribuyan a la captación, almacenamiento, recuperación y/o reúso del recurso.</p> <p>Un antecedente relevante a nivel de producción nacional de cobre y consumo de agua continental es que nuestra región concentra un 8% de la producción del cobre nacional, mientras que consume 16% del agua continental requerida para la producción nacional de cobre. En este sentido, CODELCO ha definido como meta la reducción de un 60% del consumo de agua continental por mineral tratado, principalmente a través de estrategias de eficiencia, desalinización y captación.</p>
5. Descarbonización de la cadena de suministros y proveedores.	<p>Desarrollar soluciones novedosas que contribuyan a la descarbonización, de servicios relevantes para las operaciones mineras tales como Logística y Transporte, Ingeniería y Construcción, Mantenimiento y Reparación, entre otros</p> <p>Como antecedente, las operaciones de Codelco a nivel general para 2022 reportaron una huella de alcance 3, es decir aquellas emisiones indirectas de las operaciones, por 1.2 millones de tn CO2 eq, y un 60% de ellas corresponde a las emisiones generadas por la provisión de bienes y servicios para la minería. Para apoyar el cálculo y la gestión de emisiones por parte de los proveedores mineros, Codelco</p>



	ha dispuesto de una plataforma de cálculo de la huella de carbono, lo que permitiría estimar el impacto de las soluciones propuestas. (Revisa en links de interés).
6. Minería inteligente, automatización y nuevas tecnologías para mejorar la productividad, seguridad e impacto.	<p>Desarrollar y proveer al sector minero de nuevos o significativamente mejorados productos, procesos o servicios que incorporen tecnologías 4.0 y contribuyan a abordar las brechas de suministro y gestión de datos para la trazabilidad de las materias primas, operaciones e impactos ambientales (huella hídrica, de carbono, emisiones, entre otros), y la automatización de procesos para mejorar la productividad y seguridad en minería.</p> <p>Según datos de la Hoja de Ruta del Cobre 2.0. la implementación de sistemas de trazabilidad, para aspectos sostenibles, se aborda en un 53% de la minería de gran escala, solo un 16% en minería mediana, pequeña y artesanal; y un 31 % a todas las escalas. Si bien la mediana y pequeña minería representan un bajo aporte de mineral a la producción mundial, los aportes en términos del impacto en las medidas de sustentabilidad serían relevantes en estos segmentos.</p>
7. Otros no especificados.	Adicionalmente a los desafíos expuestos entre los puntos 1 y 6, podrán participar de esta convocatoria aquellas soluciones novedosas que contribuyan a mejorar la competitividad y sustentabilidad de las operaciones mineras y procesos relacionados, justificadas adecuadamente en función del problema u oportunidad que desea abordar.

### C. Antecedentes y lecturas sugeridas

Para mayor profundidad respecto a los desafíos identificados y del estado actual de la minería verde en nuestro país y región, se recomienda la revisión de los siguientes documentos y plataformas.

- a. Corporación Alta Ley (2021). Minería Verde Oportunidades y Desafíos. A revisar en el siguiente link: [https://www.corporacionaltaley.cl/wp-content/uploads/2023/04/2021\\_Mineria-Verde\\_Oportunidades-y-Desafios.pdf](https://www.corporacionaltaley.cl/wp-content/uploads/2023/04/2021_Mineria-Verde_Oportunidades-y-Desafios.pdf)
  - b. Codelco (2022) Memoria Integral 2022 – Capítulo 4. Sustentabilidad. A revisar en: [https://www.codelco.com/prontus\\_codelco/site/docs/20230418/20230418104108/moriacodelco\\_sustentabilidad.pdf](https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/docs/20230418/20230418104108/moriacodelco_sustentabilidad.pdf)
  - c. Sociedad Nacional de Minería F.G (2023) Minería Verde Pequeña Minería y Minería Artesanal. A revisar en: [https://www.corporacionaltaley.cl/wp-content/uploads/2023/06/Mineria-Verde-para-PMYA-SONAMI\\_CAL.pdf](https://www.corporacionaltaley.cl/wp-content/uploads/2023/06/Mineria-Verde-para-PMYA-SONAMI_CAL.pdf)
  - d. Corporación Alta Ley. Roadmap Digitalización Para Una Minería 4.0. A revisar en: <https://www.corporacionaltaley.cl/wp-content/uploads/2023/04/Roadmap-Digitalizacion-para-una-mineria-40.pdf>
  - e. Codelco. Calculadora de Emisiones Huella de Carbono para Proveedores Mineros. Acceso en: <https://www.huellaminera.cl/>
- d) “Asimismo, no podrán ser beneficiarios/as de este instrumento, las personas naturales que tengan inscripción vigente en el Registro Nacional de Deudores de Personas de Alimentos, regulado por la Ley N°21.389, que “Crea el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos y Modifica Diversos Cuerpos Legales para Perfeccionar el Sistema de Pago de las Pensiones de Alimentos”.
- e) Atendida la focalización, se establecen para esta convocatoria, los siguientes criterios especiales de admisibilidad:

<b>Requisitos adicionales de admisibilidad de la Beneficiaria.</b>
El/la postulante persona natural no tenga inscripción vigente en el Registro Nacional de Deudores de Personas de Alimentos, regulado por la Ley N°21.389, que “Crea el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos y Modifica Diversos Cuerpos Legales para Perfeccionar el Sistema de Pago de las Pensiones de Alimentos.

<b>Requisitos adicionales de admisibilidad del Proyecto</b>
Que el Proyecto Individual se ejecute en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins
Que el Proyecto Individual declare abordar, al menos, uno de los desafíos establecidos en la letra c) II. Temática. B. Desafíos Temáticos.



2.- A esta Convocatoria se le aplicarán las normas establecidas en las Bases dispuesto en Instrumento denominado "Innova Región", regularizado por la **Resolución (E) N°180 del Comité InnovaChile**, de 2023.

3.- El plazo de las postulaciones es desde el jueves 14 de diciembre de 2023 a partir de las 15:00 horas, hasta el jueves 07 de marzo de 2024 a las 15:00 horas.

4.- En virtud de lo dispuesto en la Resolución Afecta N°04, de 2023, de la Gerencia de Asuntos Estratégicos de CORFO, que crea los Comités de desarrollo Productivo Regional y aprueba reglamento del "Comité de Desarrollo Productivo Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins", el conocimiento y decisión de los proyectos presentados lo efectuará el subcomité respectivo.

5.- **Publíquese** el aviso correspondiente en un diario digital y en el sitio web [www.corfo.cl](http://www.corfo.cl), que contenga la información señalada en las Bases del instrumento.

#### **Anótese y comuníquese**

**Resolución suscrita mediante firma electrónica avanzada por ÓSCAR ÁVILA MÉNDEZ, Director Regional Corfo O'Higgins**

