

DISPONE APERTURA DE CONVOCATORIA PARA LA SELECCIÓN DE ENTIDADES RECEPTORAS DE APOORTE I+D DE ALBEMARLE LIMITADA; FOCALIZA EN DESAFÍO DE I+D “PILOTAJE Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA RECUPERACIÓN SUSTENTABLE DE ELEMENTOS DENOMINADOS MUNDIALMENTE COMO ‘TIERRAS RARAS’ DESDE FUENTES SECUNDARIAS”; Y DETERMINA ELEMENTOS DE FOCALIZACIÓN.

VISTO :

Lo dispuesto en la ley N°6.640, que creó la Corporación de Fomento de la Producción; en el decreto con fuerza de ley N°211, de 1960, del Ministerio de Hacienda, que fijó normas que regirán a la Corporación de Fomento de la Producción; en el Reglamento General de Corfo, aprobado por decreto supremo N°360, de 1945, del Ministerio de Economía y Comercio; en el decreto con fuerza de ley N°1-19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Electrónica Exenta N°37, de 2024, de Corfo, que aprobó las Bases para la selección de Entidades Receptoras del Aporte I+D proveniente de los contratos vigentes sobre pertenencias mineras de propiedad de Corfo en el Salar de Atacama, y sus anexos, también denominadas “Bases Desafíos de I+D”; en la Resolución Afecta N°62, de 2023, modificada por Resolución Afecta 31, de 2024, ambas de Corfo, que aprobó el Reglamento del Comité del Litio y Salares; en el decreto supremo N°28, de 2022, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que nombra en el cargo de Vicepresidente Ejecutivo de Corfo; y lo establecido en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO :

1. Que, la Corporación de Fomento de la Producción es titular de las pertenencias mineras, denominadas “OMA”, ubicadas en el Salar de Atacama, parte de las cuales son actualmente explotadas por Albemarle Limitada (en virtud de contratos suscritos con Corfo, a partir del año 1980 – denominado “Convenio Básico”).
2. Que, mediante Resolución Electrónica Exenta N°37, de 2024, de Corfo, publicada en el Diario oficial el 26 de enero de 2024, se aprobaron las “Bases para la Selección de Entidades Receptoras del Aporte I+D proveniente de los contratos vigentes sobre pertenencias mineras de propiedad de Corfo en el Salar de Atacama”, también denominadas “Bases Desafíos de I+D”, las que establecen, en el párrafo final del numeral 2. “Desafíos I+D”, de su sección I “Bases Técnicas”, que la determinación de los referidos desafíos, junto con la apertura de cada convocatoria, así como la identificación del contrato vigente sobre las pertenencias mineras de propiedad de Corfo en el Salar de Atacama del cual provendrá el Aporte I+D, se realizará mediante acto administrativo de focalización o “resolución de focalización”, agregando que se deberán determinar los distintos elementos de focalización que se aplicarán en la respectiva convocatoria.
3. Que, el Reglamento del Comité del Litio y Salares, aprobado por Resolución Afecta N°62, de 2023, modificada por Resolución Afecta N°31, de 2024, ambas de Corfo, dispone, en la letra g) de su artículo 4°, que su Consejo Estratégico, tendrá, entre otras, la atribución de concordar, a propuesta de la Gerencia de Asuntos Estratégicos, los desafíos de investigación y desarrollo para los procesos de selección de las entidades receptoras de los Aportes de I+D contemplados en los contratos vigentes sobre las pertenencias mineras de propiedad de Corfo en el Salar de Atacama.



4. Que, por Acuerdo Único, adoptado en la Sesión N°9, del Consejo Estratégico del Comité del Litio y Salares, celebrada el 28 de junio de 2024, ejecutado por Resolución Electrónica Exenta N°1, de 2024, del referido Comité, se concordaron, sobre la base de la propuesta de la Gerencia de Asuntos Estratégicos de Corfo, entre otros, el siguiente desafío de investigación y desarrollo, para la realización de los procesos de selección de las entidades receptoras de los Aportes de I+D, contemplados en los contratos vigentes sobre pertenencias mineras de propiedad de Corfo en el Salar de Atacama:

“Pilotaje y desarrollo de tecnologías para la explotación sustentable de elementos denominados mundialmente como “tierras raras” desde fuentes secundarias”.

5. Que, la convocatoria cuya apertura se dispone en el presente acto, se focalizará en el Desafío de I+D singularizado en el Considerando precedente.

RESUELVO:

- 1º **DISPÓNESE** la apertura de una convocatoria para la Selección de Entidades Receptoras de Aporte I+D que provendrá de Albemarle Limitada, en virtud del “Convenio Básico”.
- 2º **DETERMÍNASE** que el Desafío de I+D a abordar, y que focaliza la referida convocatoria es: **“Pilotaje y desarrollo de tecnologías para la recuperación sustentable de elementos denominados mundialmente como ‘tierras raras’ desde fuentes secundarias”,** y cuyos antecedentes de contexto son:

a. Introducción.

Chile, siendo rico en las denominadas energías del futuro, como la solar y la eólica, busca consolidar su posición en el mercado de transición energética. En dicho contexto, la minería de tierras raras emerge como una oportunidad estratégica, ya que estos elementos son esenciales en tecnologías de alta gama, como son los vehículos eléctricos, los dispositivos electrónicos y los sistemas de defensa. Si bien, Chile cuenta con depósitos de tierras raras, su explotación y procesamiento representan desafíos significativos.

La iniciativa de pilotaje y desarrollo de tecnologías para la explotación sustentable de tierras raras es clave para que Chile refuerce su posición en el mercado de materiales esenciales para energías limpias. Con su experiencia minera y potencial de fuentes secundarias de tierras raras, el país puede convertirse en el principal productor en Latinoamérica, diversificando su oferta de recursos naturales y satisfaciendo la demanda global de tecnologías avanzadas. Se estima que desarrollar procesos innovadores para la separación eficiente de tierras raras es vital para la sostenibilidad ambiental y económica, apoyando el crecimiento sostenible y la transición energética mundial.

La Política Nacional Minera 2050 propone, entre sus principales metas, “generar una estrategia de diversificación de minerales con el objetivo de aumentar la producción de los productos distintos al cobre, como las tierras raras, cobalto, entre otras” y “generar estrategia de diversificación de minerales con el objetivo de aumentar la producción”.

b. Antecedentes Generales.

Los elementos de tierras raras (Rare Earth Elements - “REE”) tienen una utilización crucial en tecnologías avanzadas como teléfonos celulares, dispositivos de almacenamiento de información, vehículos eléctricos y sistemas de radar, a pesar de su presencia mínima en términos de peso o volumen en los productos. A nivel global, la producción de óxidos de tierras raras (REO) en 2022 alcanzó las 300.000 toneladas, siendo China (70%), Estados Unidos de América (14%) y Australia (4%) los principales actores en este ámbito, liderando también en el procesamiento de REO (~85%).

La creciente demanda de elementos como Praseodimio (Pr); Neodimio (Nd); Terbio (Tb); y Disproso (Dy), esenciales para tecnologías limpias, proyecta un aumento en los precios, impulsado por la tendencia hacia la descarbonización y electrificación. Este escenario ha generado un incremento en la exploración y plantas de procesamiento de REE a nivel mundial. Aunque las tierras raras son relativamente abundantes en la corteza terrestre, encontrar depósitos económicamente viables y abordar los desafíos del procesamiento son tareas complejas.



En América del Norte, tanto Estados Unidos de América, como Canadá, poseen considerables recursos medidos e indicados de tierras raras, pero la verdadera rareza radica en la complejidad del proceso de separación necesario para producir los materiales esenciales. Los procesos de extracción con disolventes y el intercambio iónico son cruciales para lograr la pureza requerida. En Chile, regiones como Arica y Parinacota, Atacama, Coquimbo y Biobío presentan indicios de presencia de REE, asociados a rocas intrusivas ácidas y procesos de meteorización. Además, los relaves destacan como potenciales fuentes de recuperación, con aproximadamente un 13,8% de depósitos en Chile que podrían ser explotados para obtener más de 100 toneladas de REE.

En este contexto, Chile, rico en energías renovables, busca consolidarse en el mercado de transición energética mediante la exploración de sus recursos de tierras raras. Aunque enfrenta desafíos en la explotación y procesamiento, el país tiene el potencial de convertirse en un actor clave en este mercado estratégico y ser el primer productor de tierras raras en Latinoamérica, aprovechando la experiencia en la industria minera, como lo destaca la Política Nacional Minera 2050, que propone una estrategia de diversificación de minerales, incluyendo tierras raras, cobalto y otros.

3º DETERMÍNANSE los siguientes elementos de focalización para la convocatoria:

a. Los **Objetivos Específicos** del Desafío de I+D a abordar por los proyectos en la convocatoria son:

- Establecer y cuantificar las fuentes existentes de tierras raras en Chile ya sean arcillas, materiales de descarte de la industria del cobre o reciclaje de elementos tecnológicos ricos en REE, entre otras alternativas.
- Desarrollar procesos innovadores para la separación de elementos que componen el grupo de tierras raras, posicionando a Chile como un actor relevante en la producción y procesamiento de estos minerales.
- Establecer estándares de producción para la minería de tierras raras, considerando la sostenibilidad ambiental y los métodos de extracción.
- Diseñar e implementar una planta piloto para la validación de tecnologías y procesos de separación y procesamiento de tierras raras.

b. El **Resultado Esperado** del Desafío de I+D a abordar por los proyectos que se postulan a la convocatoria, es el desarrollo y pilotaje de procesos innovadores para la extracción, separación y procesamiento de elementos de tierras raras, logrando beneficios económicos y medioambientales.

Asimismo, por cada año de ejecución de los proyectos, se esperan los siguientes resultados:

Al término del primer año de ejecución:

- Realización de un mapeo exhaustivo y cuantificación de las fuentes potenciales de tierras raras en Chile, incluyendo depósitos de arcillas ion-adsorbentes, materiales de descarte de la industria del cobre y dispositivos tecnológicos para reciclaje.
- Evaluación de los procesos utilizados mundialmente para separar elementos de tierras raras y determinar su compatibilidad con las fuentes de REE encontradas en Chile, adaptando las tecnologías seleccionadas a la materia prima local.
- Estudio y selección de tecnologías innovadoras para la separación inicial de elementos de tierras raras desde fuentes chilenas, enfocado en procesos que permitan separar los elementos en forma individual después de su separación global.
- Inicio del desarrollo de estándares de producción que incorporen prácticas de sostenibilidad ambiental y eficiencia en la extracción y procesamiento de tierras raras, basados en el análisis de tecnologías y métodos globales.

Al término del segundo año de ejecución:

- Elección de entre 1 y 5 tecnologías prometedoras, demostrando la viabilidad de separar los elementos de tierras raras a escala de laboratorio.
- Realización de un análisis de la factibilidad económica para la implementación de las tecnologías seleccionadas, evaluando su potencial para posicionar a Chile en el mercado global de tierras raras.
- Refinamiento de los estándares de producción y elaboración de guías operativas detalladas que aseguren prácticas sostenibles y eficientes en la minería de tierras



raras, con aportes de expertos y actores clave del sector.

Al término del tercer año de ejecución:

- Puesta en marcha de una planta piloto que implemente las tecnologías más efectivas identificadas, validando los procesos en un entorno controlado y semi-industrial.
- Validación y adopción de los nuevos estándares, a través de la planta piloto, garantizando que las prácticas desarrolladas cumplan con los criterios de sostenibilidad y eficiencia.

En caso de proyectos cuyo plazo de ejecución sea menor a 3 (tres) años, deberán considerar, en su formulación, que los resultados esperados se alcanzarán en un plazo menor a los dispuestos en esta letra, teniendo en cuenta el plazo de ejecución propuesto.

- c. El **plazo de ejecución** de cada proyecto será de hasta **3 (tres) años**, prorrogable por hasta **1 (un) año** adicional, previa solicitud fundada de la Entidad Receptora.

Cada proyecto deberá formularse en una sola etapa, sin perjuicio que la continuidad del proyecto será evaluada por Corfo, a lo menos, al término del primer año de ejecución.

- d. **Monto de Aporte I+D:** se cofinanciará hasta el **80,00%** del costo total de cada proyecto seleccionado, con un tope de **USD\$4.000.000.-** (cuatro millones de dólares de Estados Unidos de América), que Albemarle Limitada entregará en una o más cuotas, según determine Corfo en el acuerdo a celebrarse con la o cada Entidad Receptora, a título de anticipo.

- e. **Cofinanciamiento:** los participantes deberán aportar el cofinanciamiento restante de, al menos, el **20,00%** del costo total del proyecto, mediante aportes “pecuniarios” y/o “valorizados”.

- f. **Criterios de Evaluación:** las propuestas postuladas y declaradas admisibles serán evaluadas de acuerdo con los criterios (cuyo contenido se detalla en el numeral 9.2 de la Sección I “Bases Técnicas”) y ponderaciones, que se indican en la siguiente tabla:

N°	Criterio de Evaluación	Ponderación
C1	Diagnóstico y estado del arte	10%
C2	Coherencia	10%
C3	Grado de novedad y diferenciación	10%
C4	Capacidades y experiencia del equipo	30%
C7	Plan de Trabajo	20%
C10	Gobernanza del proyecto	10%
C11	Presupuesto	10%

La nota final de cada propuesta corresponderá a la suma ponderada de cada una de las notas obtenidas en cada uno de los criterios, de acuerdo con la tabla anterior, esto es:

$$\text{Nota final} = 0.1 * C1 + 0.1 * C2 + 0.1 * C3 + 0.3 * C4 + 0.2 * C7 + 0.1 * C10 + 0.1 * C11$$

En caso de producirse un empate en la nota final entre dos o más propuestas, se preferirá y quedará en mejor posición en el ranking definitivo, aquel proyecto que haya obtenido nota final más alta en los siguientes criterios, de acuerdo con el siguiente orden de prelación:

- 1° Capacidades y experiencia del equipo.
- 2° Plan de Trabajo.
- 3° Gobernanza del proyecto.
- 4° Grado de novedad y diferenciación.
- 5° Coherencia.
- 6° Diagnóstico y estado del arte.
- 7° Presupuesto.

4° ESTABLÉCENSE los siguientes elementos adicionales de focalización para la convocatoria:

- a. Límites de postulaciones: cada interesado podrá presentar un máximo de 1 (un) proyecto a la convocatoria en calidad de Entidad Receptora o Solicitante Transitorio.
- b. Durante la admisibilidad técnica, se verificará que el postulante no participe en más de 1 (un) proyecto en la convocatoria, en calidad de Entidad Receptora o Solicitante Transitorio. En caso de que una entidad participe en cualquiera de dichas calidades en



más de 1 (un) proyecto, se declarará(n) no admisible(s) el(los) proyecto(s) que corresponda(n), previa consulta al postulante, el que deberá responder cual de aquellos mantiene, en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles. En caso de que el postulante no entregue su respuesta dentro de dicho plazo, se declarará(n) no admisible(s) la(s) postulación(es) efectuada(s) con anterioridad a la última ingresada.

- 5° PUBLÍQUESE** un aviso en un diario de circulación nacional, informando a los posibles interesados sobre la apertura de la convocatoria.
- 6° PUBLÍQUESE** la presente Resolución Electrónica Exenta en el banner de “Gobierno Transparente”, del sitio web www.corfo.cl, en conformidad a lo dispuesto en el literal g), del artículo 7, de la ley N°20.285, sobre Acceso a la Información Pública; y, en la Resolución Exenta N°500, de 2022, que Aprueba nuevo texto de la Instrucción General del Consejo para la Transparencia, sobre Transparencia Activa.

Anótese y archívese.

Resolución suscrita mediante firma electrónica avanzada por JOSÉ MIGUEL BENAVENTE HORMAZÁBAL, Vicepresidente Ejecutivo y NAYA FLORES ARAYA, Fiscal.

Subgerencia Legal de Desarrollo Tecnológico
LFMF/JMF

