

Políticas públicas para la innovación y la agregación de valor

del litio en Chile

Rafael Poveda Bonilla



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

Documentos de Proyectos

Políticas públicas para la innovación y la agregación de valor del litio en Chile

Rafael Poveda Bonilla



Este documento fue preparado por Rafael Poveda Bonilla, Consultor de la División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades de la División y de la fase III del programa Cooperación Regional para una Gestión Sustentable de los Recursos Mineros en los Países Andinos, implementado por la CEPAL en conjunto con la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

Se agradecen los comentarios de Mauricio León, José Luis Lewinsohn, Cristina Muñoz, Pablo Chauvet y Orlando Reyes en la elaboración de este documento.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas
ISSN: 2664-4541 (versión electrónica)
ISSN: 2664-4525 (versión impresa)
LC/TS.2021/84
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2021
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.21-00288

Esta publicación debe citarse como: R. Poveda Bonilla, "Políticas públicas para la innovación y la agregación de valor del litio en Chile", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/84), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Resumen	7
Introducción.....	9
I. Algunos conceptos sobre recursos naturales y desarrollo.....	11
A. La maldición o bendición de los recursos naturales.....	12
B. Cambios estructurales	12
C. Encadenamientos	13
D. Políticas industriales.....	14
E. Cadenas globales de valor.....	15
II. El litio y la cadena de valor de las baterías de litio para los vehículos eléctricos	17
A. Reservas y producción de litio.....	17
B. Demanda de litio	21
C. Precio del litio	21
D. La cadena de valor del litio: las baterías de litio para vehículos eléctricos	22
E. Reciclaje de baterías de litio para vehículos eléctricos.....	29
III. Marco normativo e institucional del litio	31
A. El aislamiento normativo del litio en la legislación minera	33
B. El auge del litio y las políticas de eslabonamientos productivos e innovación.....	35
1. Licitaciones de valor agregado	37
2. Licitaciones de investigación y desarrollo (I+D)	40
IV. La incubación de la investigación, el desarrollo y la innovación en la minería: políticas horizontales	47
V. Buscando la salida del confinamiento productivo en la minería del cobre: políticas sectoriales	51

VI. Reflexiones finales, desafíos y recomendaciones	57
A. Posibles líneas de análisis	61
Bibliografía	63
Anexos	69
Anexo 1	70
Anexo 2	71
Anexo 3	73
Cuadros	
Cuadro 1	Proyección de la capacidad de producción de baterías de litio por país
Cuadro 2	Comparativo de las condiciones de los contratos de Albemarle y SQM
Cuadro 3	Inversión de I+D como porcentaje del producto interno bruto (PIB) Países seleccionados OCDE y otras economías (año, 2017)
Cuadro A1	Régimen del cobre y del litio en Chile
Cuadro A2	Principales hitos productivos, reformas institucionales y políticas de agregación de valor e innovación del litio (2005-2020)
Cuadro A3	Contexto decisional (2014-2020)
Gráficos	
Gráfico 1	Reservas y producción de litio en 2020 por país
Gráfico 2	Exportaciones de componentes de litio en Chile, período 1998-2019
Gráfico 3	Exportaciones del carbonato de litio de Chile
Gráfico 4	Principales usos del litio a nivel mundial y demanda del litio por país
Gráfico 5	Estructura de los costos de las celdas de baterías de litio
Gráfico 6	Los eslabones de la cadena de fabricación de baterías de litio por países
Gráfico 7	Principales reformas normativas e institucionales en las políticas productivas y de innovación del litio en Chile
Recuadros	
Recuadro 1	Evaluación de los resultados de las exportaciones de los proveedores mineros, 2019

Acrónimos

AIE: Agencia Internacional de Energía

APRIMIN: Asociación de proveedores Industriales de la Minería

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CGV: Cadenas Globales de Valor

CNL: Comisión Nacional del Litio

CCHEN: Comisión Chilena de Energía Nuclear

CORFO: Corporación de Fomento de la Producción

CODELCO: Corporación Nacional del Cobre de Chile

CMD: Comisión Minería y Desarrollo

COCHILCO: Comisión Chilena del Cobre

CONICYT: Comisión Nacional Científica y Tecnológica

CTEC: Centro Tecnológico para la Economía Circular

ENAMI: Empresa Nacional Minera

VE: Vehículos eléctricos

FIC: Fondo de Innovación para la Competitividad

HRT: Hoja de Ruta Tecnológica

IEAM: Impuesto Específico a la Minería

I+D: Investigación y Desarrollo

INAPI: Instituto Nacional de Propiedad Industrial

ITL: Instituto de Tecnologías Limpias

LCE: Carbonato de Litio Equivalente

METS: Equipos, Tecnología y Servicios para la Minería

MINNOVEX: Asociación Gremial de empresas para la innovación y la exportación de productos, insumos y servicios intensivos en conocimiento para el sector minero e industrial

MINSAL: Minera Salar de Atacama

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

OMC: Organización Mundial del Comercio

PIAM: Programa de Innovación Abierta de Minería

PPCM: Programa de Proveedores de Clase Mundial

SCL: Sociedad Chilena del Litio

SQM: Sociedad Química y Minera de Chile

USGS: Servicio Geológico de Estados Unidos

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/reportId=5_143

