

CONTRIBUCIÓN DEL SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA AL CONOCIMIENTO DE SALARES Y LITIO EN CHILE



Alejandra Ávila Núñez
Subdirectora Nacional de Geología
Servicio Nacional de Geología y Minería

Santiago de Chile, 06 de septiembre de 2023.





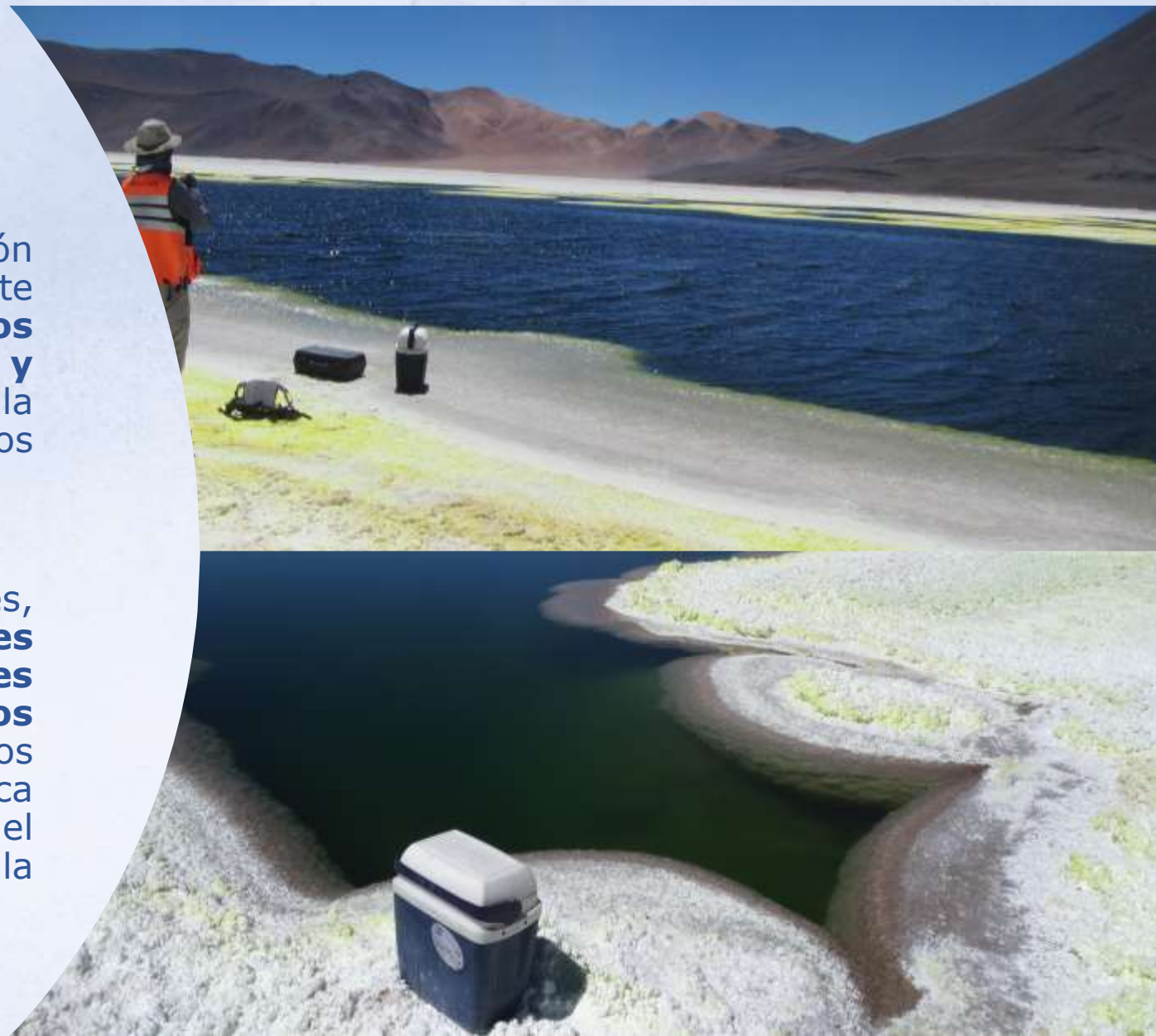
MISIÓN

El Servicio Nacional de Geología y Minería es el organismo técnico responsable de generar, mantener y divulgar información de geología básica y de recursos y peligros geológicos del territorio nacional, para el bienestar de la comunidad y al servicio del país, y de regular y/o fiscalizar el cumplimiento de normativas mineras en materia de seguridad, propiedad y planes de cierre, para contribuir al desarrollo de la minería nacional.



FUNCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE GEOLOGÍA

- Generar conocimiento geológico e información geocientífica del territorio nacional, mediante estudios de **geología básica y de recursos minerales, hidrogeológicos, geotérmicos y geopatrimoniales**, contribuyendo así a la exploración y gestión sostenible de estos recursos y a la definición de políticas de Estado.
- Respecto de los estudios de recursos minerales, se realiza **cartografía, de Recursos Minerales Metálicos y de Rocas y Minerales Industriales**, entre ellos aquellos **estudios orientados a salares, litio y otros** recursos contenidos en estos depósitos. La base analítica de estos estudios se genera en el **Departamento de Laboratorio** de la institución.



EL ESTUDIO DE SALARES Y LITIO DE CARÁCTER PÚBLICO EN CHILE

- Los estudios de carácter público de los recursos de litio y potasio fueron iniciados en el salar de Atacama, **a fines de la década del 60**, por el **ex Instituto de Investigaciones Geológicas (IIG)** y continuado por la **Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)**, durante la **década del 70**, asesorada por el ex IIG, y constituyen el punto de partida para el estudio de estos recursos en otros salares del norte del país, efectuado, principalmente, por el **ex IIG y el Comité de Sales Mixtas de CORFO hasta la década del 80**.
- Durante la **década del 90** hubo una clara disminución de la información de uso público generada respecto de los salares, y solo en el año 1998, y con base en un convenio de colaboración chileno-francés, se estudiaron 52 salares y lagunas salinas en las entonces regiones de Tarapacá, Antofagasta y Atacama (Risacher *et al.*, 1999).
- **Estos estudios en depósitos salinos se retomaron en el año 2000, cuando Sernageomin inició trabajos más detallados y con enfoques multidisciplinarios principalmente en salares andinos, respecto de los cuales el Estado no contaba con información actualizada de su interés como fuente de litio y otros recursos.**



EL LITIO Y SERNAGEOMIN

Debido a sus aplicaciones en electro-movilidad y equipos electrónicos, y a su importancia estratégica actual, **el litio** representa el recurso mineral de **mayor interés existente en los salares del norte de Chile.**

En ese sentido, **los estudios de depósitos salinos**, realizados por **Sernageomin desde inicio de la década del 2000** hasta la actualidad, han tenido por finalidad contribuir al conocimiento de sus **características geológicas**, y de las **concentraciones y propiedades de los recursos salinos que contienen**, especialmente **litio, potasio, magnesio y boro**, así como a la difusión para uso público de la información generada.



ESTUDIOS DE SERNAGEOMIN EN SALARES ANDINOS

AÑOS 2006-2022



1ª Etapa, 2006:
Estudio de salares de la cordillera de la Costa, Depresión Intermedia y Cordillera Andina



2ª Etapa, 2010:
Estudio bibliográfico del potencial de litio en salares de las regiones de Antofagasta y Atacama



3ª Etapa, 2012-2016:
Primeros estudios del potencial de litio en salares de las regiones de Antofagasta y Atacama



4ª Etapa, 2016:
Difusión de la información disponible y generada por Sernageomin



5ª Etapa, 2017:
Colaboración institucional Servicio Nacional de Geología y Minería - Comité de Minería No Metálica de Corfo



6ª Etapa, 2018-2022:
Serie de estudios de potencial de Litio de salares andinos de las regiones de Antofagasta y Atacama



6ª ETAPA 2018-2022

Programa de estudio dirigido a determinar el potencial de litio en 4 salares andinos de las regiones de Antofagasta y de Atacama.

Este programa ha generado nueva información respecto de las características geológicas, geofísicas, hidrogeológicas y químicas de estos salares, que permiten estimar un potencial preliminar de litio:



6ª Etapa 2018-2022:
Serie de estudios de potencial de Litio de salares andinos de las regiones de Antofagasta y Atacama.

SALARES	POTENCIAL
salar de La Isla 2018	912.000 ton
salar de Pajonales 2020	92.000 ton
salar de Las Parinas 2021	95.000 ton
salar de Aguilar 2022	287.000 ton.

PROGRAMA AÑO 2023

Publicación: Composición mineralógica y química de los salares de Pajonales, La Isla, Parinas y Aguilar, regiones de Antofagasta y Atacama.

PROGRAMA AÑOS 2024-2027

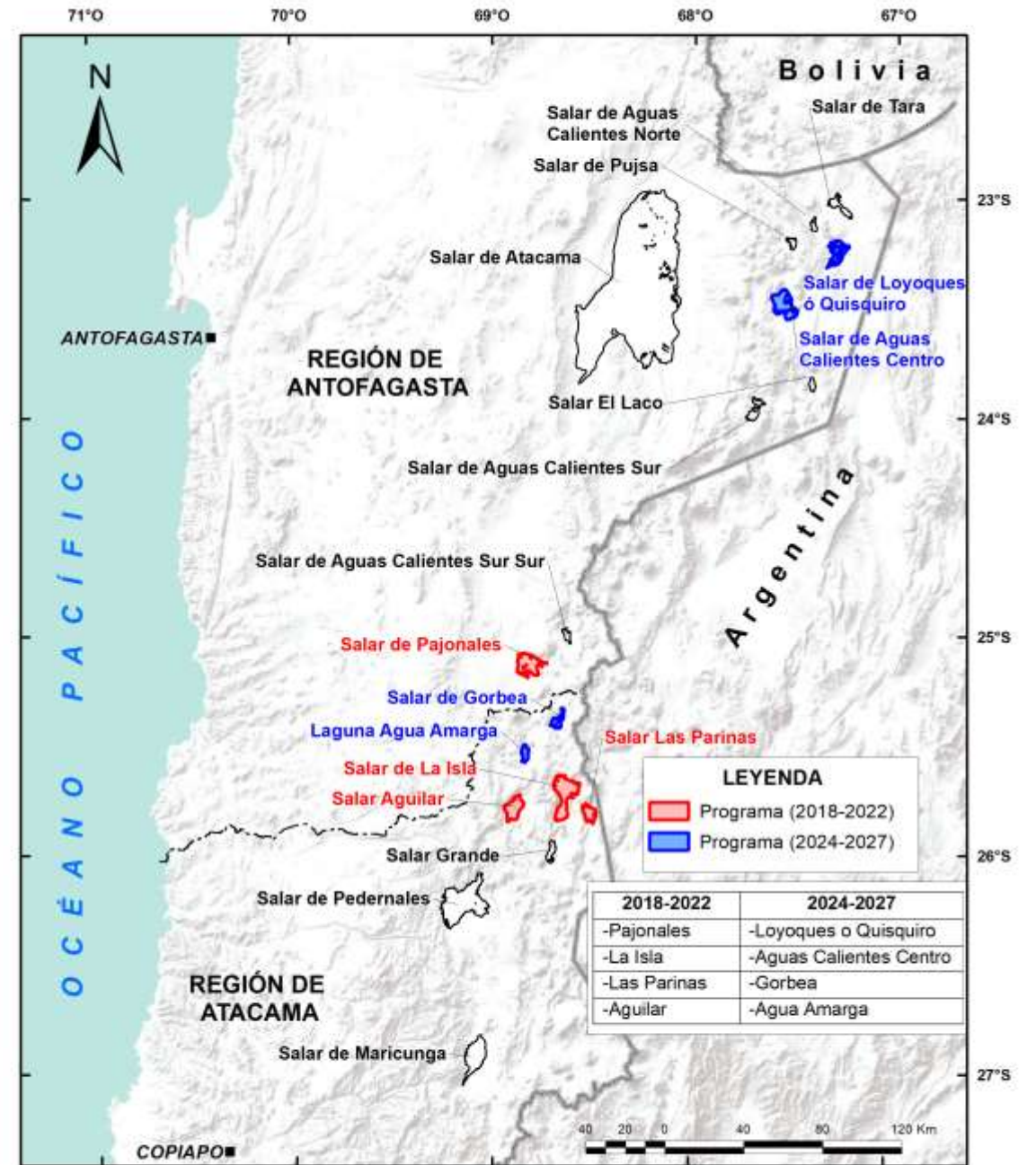
Estudios del potencial de litio en los salares:

Región de Antofagasta

- Loyoques (Quisquiro)
- Aguas Calientes centro

Región de Atacama

- Gorbea
- Agua Amarga



ENTREGA DE LA INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

POTENCIAL DE LITIO EN EL SALAR DE AGUILAR, REGIÓN DE ATACAMA, CHILE

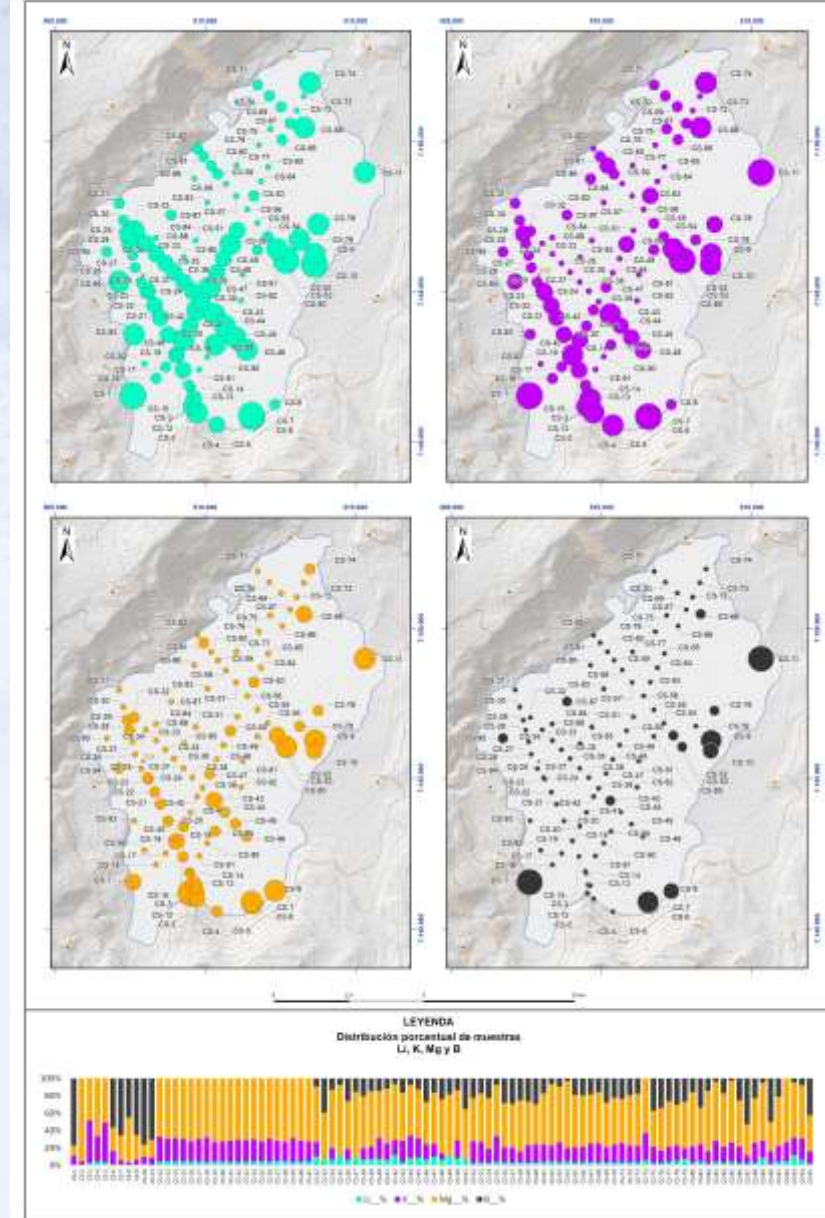
Rodrigo Carrasco Ojquin
Nicolás Cádiz Trajce

INFORME REGISTRADO IR-22-101



SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE GEOLOGÍA

2022



<https://www.sernageomin.cl/biblioteca/>

DISFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA

Visor geoquímico interactivo de salares

<https://visores.sernageomin.cl>





CONCLUSIONES

- ✓ **Chile posee un importante potencial en recursos de litio** distribuido en sus **salares pre-andinos** (salares de Atacama, único en explotación, Maricunga y Pedernales) y **salares andinos** (salares La Isla, Pajonales, Las Parinas y Aguilar),
- ✓ **Sernageomin**, en su calidad de responsable de generar información de Recursos Minerales para el **Estado de Chile**, ha realizado una importante contribución a dicho conocimiento, mediante un programa de estudio geológico que ha permitido identificar **15 salares andinos** de interés como **fuentes de litio**, y determinar el **potencial** en este recurso en 4 salares de las regiones de Antofagasta y de Atacama, programa que continuará durante 2024-2027, con el estudio de 4 salares andinos en las mismas regiones.
- ✓ Esta **ventaja natural** y **la experiencia adquirida**, junto con las actuales y futuras aplicaciones del **litio**, impulsan el desafío país de avanzar en el **conocimiento** multidisciplinario, que permita el uso de este recurso en la **transición energética a la electromovilidad**, contribuyendo así al **desarrollo sostenible**.





www.sernageomin.cl

[f](#) [i](#) [in](#) [v](#) @sernageomin

Muchas Gracias