



“Minería de Elementos de Valor No Tradicionales y Estratégicos para el Futuro de Chile (EVNT)”

Guillermo Olivares, Director de Proyecto
Carlos Muñoz, Geólogo de Proyectos

www.chilepolimetalico.cl

#chilepolimetalico
@clpolimetalico

Contenidos

1. Antecedentes del Proyecto
2. Contexto Global y Desafíos para Chile
3. Líneas de Acción Proyecto Chilepolimetálico
4. Capas de Información Geográfica Exploración de EVNT

1 Antecedentes del Proyecto

Misión y Visión del Proyecto



MISIÓN

Proporcionar **Información Estratégica** para poner en **Valor Recursos Minerales No Tradicionales** de forma de Incentivar la Inversión en Chile

VISIÓN

Ser un Referente a Nivel Nacional en la Temática de Recuperación de **Elementos de Valor No Tradicionales (EVNT)** y la Demanda Inducida de Bienes y Servicios



Entidades Participantes

91 MM\$


24 MM\$


MANDANTE

67 MM\$

ALTALEY

BENEFICIARIO

APORTE TOTAL: 182 MM\$

DURACIÓN: 28 MESES


Comisión Calificadora de
Competencias en Recursos
y Reservas Mineras


SONAMI


MINNOVEX
Proveedores de Clase Mundial

**ASOCIADOS
FORMALES**

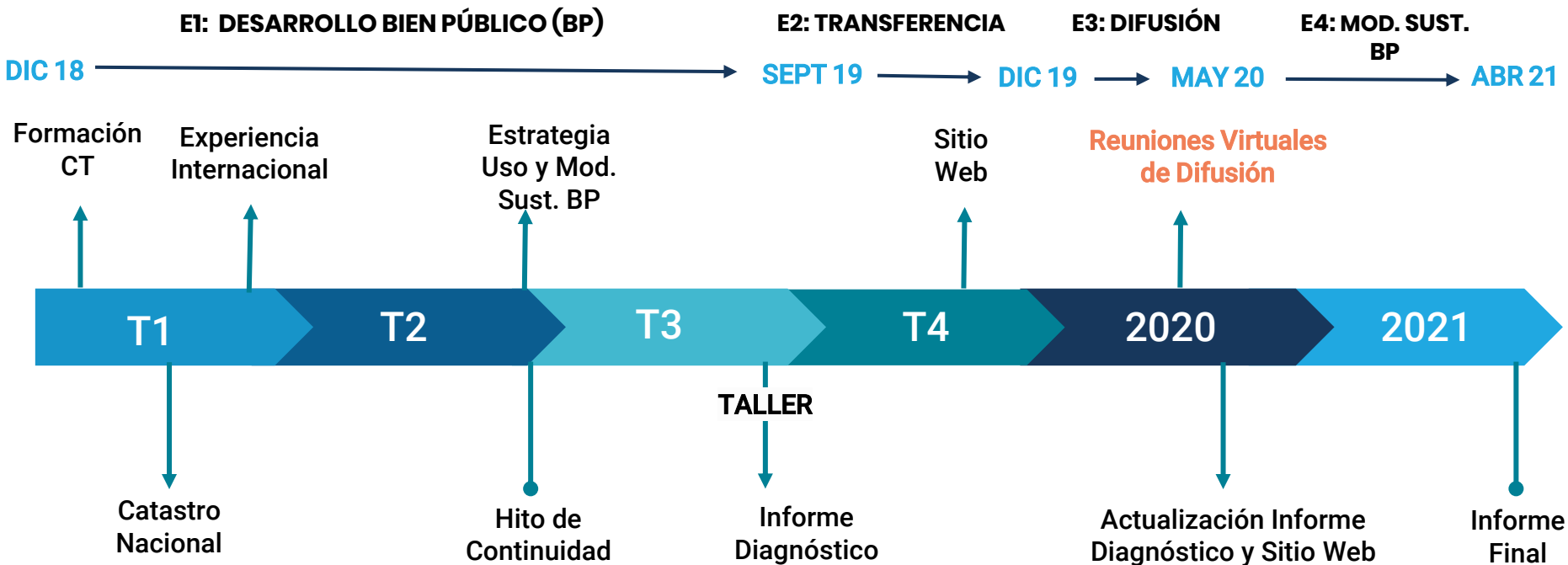

Ministerio de
Minería
Gobierno de Chile


SERNAGEOMIN
Ministerio de Minería
Gobierno de Chile

ANSCO
ASOCIACION GREMIAL NACIONAL
DE SUPERVISORES DEL COBRE

PARTICIPANTES

Cronograma del Proyecto (28 meses + 5 años)



2 Contexto Global y Desafíos para Chile

Contexto Global



Cu Zn Pb **PolymetOre** Ni Au Ag
 POLYMETALLIC • ORES • PROCESSING

Climate Smart Mining
Minerals FOR CLIMATE ACTION

ENERGY STORAGE

2017
\$194 billion
global market

2024
\$296 billion
global market

Metals Needed:

Lithium Graphite Copper Nickel
 Cobalt Vanadium Zinc Manganese

RESPONSIBLE MINERALS INITIATIVE
 THE COPPER MARK RESPONSIBLY PRODUCED COPPER
 asi Aluminium Stewardship Initiative
 LME LONDON METAL EXCHANGE
 Dow Jones Sustainability Indexes

Oportunidad de Mercado | Proyectos y Desafíos



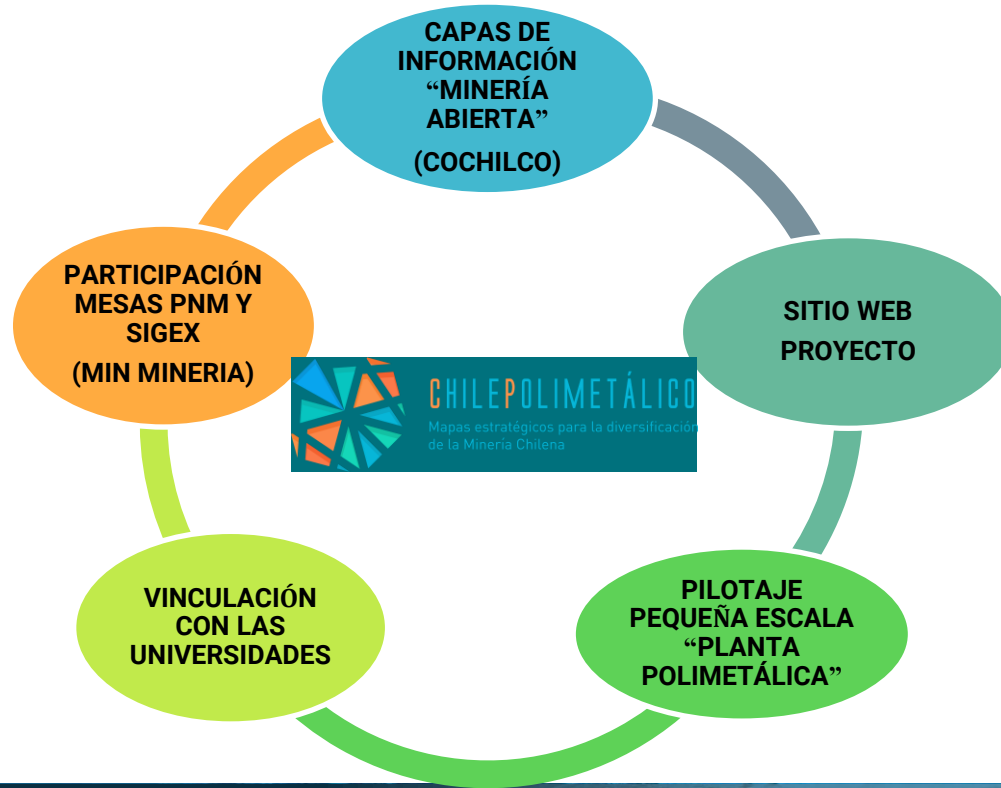
Mo		Ag	
Fe	Si	Mn	REE
Zn	Pb	Ti	Co
Te	Ga	Se	Ge
Chile Productor Top Ten			
Producido en Chile (Med. Min)			
Bajas Producciones en Chile. Proyectos de Tamaño Mediano			
Recuperados desde Residuos Mineros			



Inventario RRMM y Caracterización EVNT Geología y Metalurgia	Mod. Negocios y Poderes de Compra
Yacimientos Pequeños de "Bajas Leyes"	Bancabilidad y Financiamiento de Proyectos
Información de Mercado (P, C)	Tecnologías de Recuperación (I+D+i)
Nuevos Usos y Cadenas de Valor	Capital Humano

3 Líneas de Acción Proyecto Chilepolimetálico

Líneas de Acción Proyecto Chilepolimetálico



4 Capas de Información Geográfica para Exploración EVNT

- Franjas Metalogénicas
- Base de Datos de Prospectos
- Mapas de Potencial
- Localización Poderes de Compra

Minería Abierta (Cochilco)



Este Proyecto tiene por Objetivo Promover la Interacción con la Ciudadanía y Empresas, entregando Información de Interés Público en un único Lugar y de Fácil Acceso.



¿Qué es

Minería Abierta?

Minería Abierta es una plataforma que abre oportunidades no solo en las exportaciones, sino también en inversiones y desarrollo de negocios mineros en Chile.

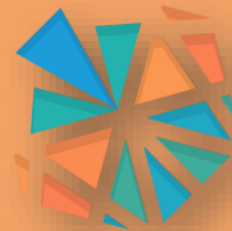
[Quiero saber más →](#)



Minería Abierta fue creado para Reducir Brechas y Mejorar el Acceso a Información del Sector .



Concepto de OPEN DATA

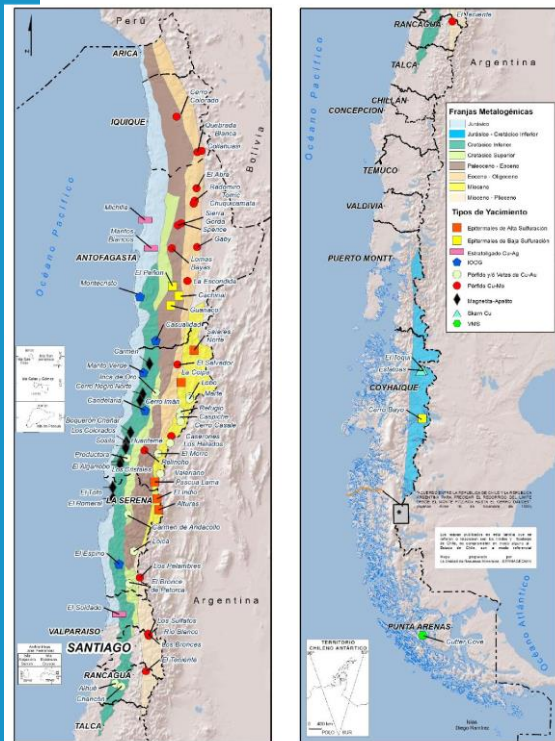


Sistematización y
Entrega de Información



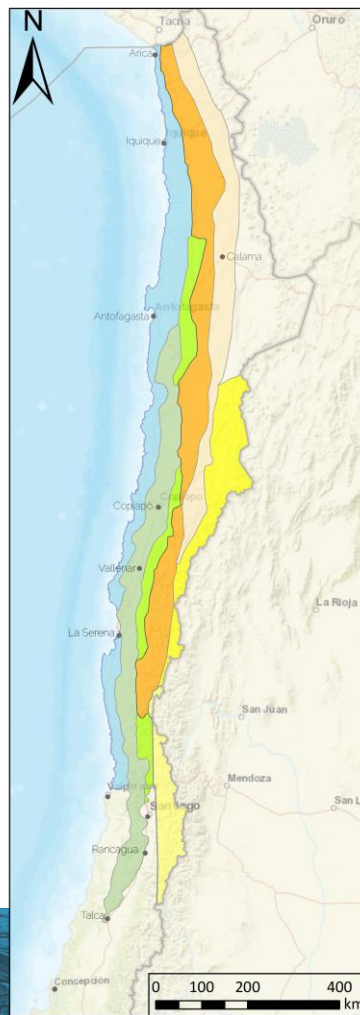
Minería
Abierta

Franjas Metalogénicas



1: Franjas Metalogénicas y yacimientos principales (Fuente: SERNAGEOMIN)

Sistema de Información Geográfica (SIG)



Franjas metalogénicas de Chile
 Proyecto Bien Público - Chile Polimetálico
 Código 18 BPE-93816
 Mapas estratégicos para la diversificación de la minería chilena polimetálica y sus
 encadenamientos productivos.
 Escala mapa: 1 : 8.000.000
 Sistema de coordenadas proyectado WGS84
 Fuentes:
 • Cartografía base: IDE Chile
 • Franjas metalogénicas: Elaborado a partir de mapa entregado por
 Sernageomin.
 Autor: Corporación Alta Ley
 Año: 2019



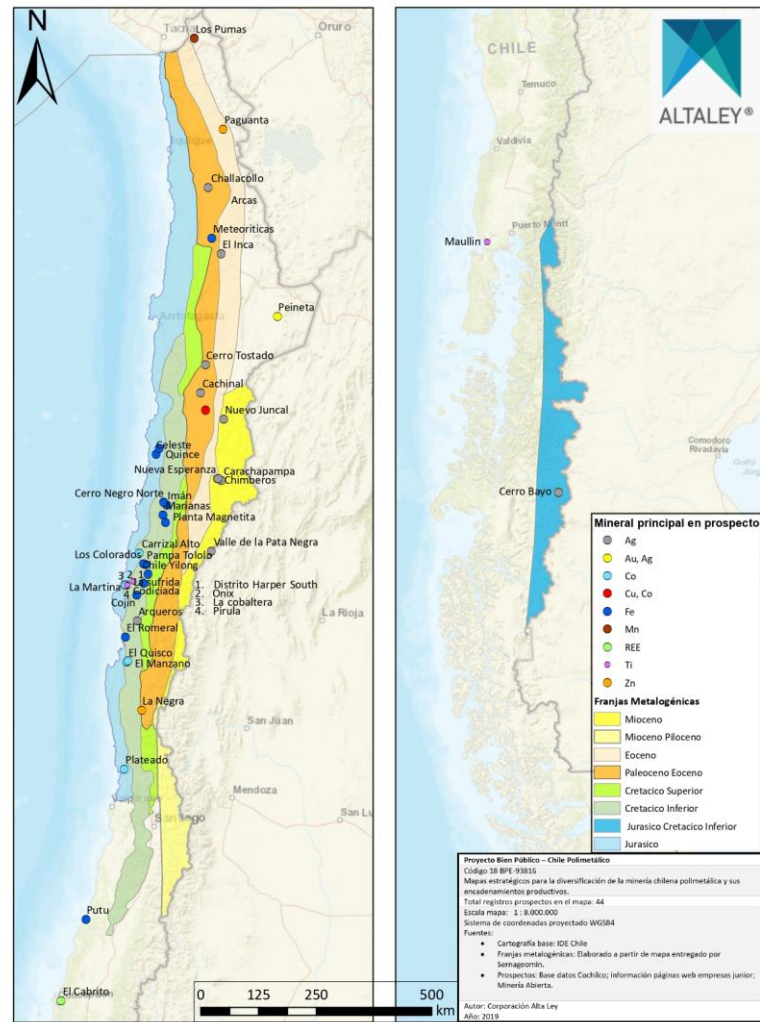
Franjas Metalogénicas y EVNT



Franja Metalogénica	Tipos de depósitos	EVNT
Jurásico	Estratoligados	Plata
Jurásico-Cretácico Inferior	Skarns, Sulfuros Volcánicos Masivos (VMS) y Epitermales	Zinc, Plomo y Plata
Cretácico Inferior	IOCG, IOA, Estratoligados y Skarns	Hierro, Plata, Fósforo, Uranio, Cobalto y Tierras Raras
Cretácico Superior	Pórfidos y Vetiformes	Plata
Paleoceno-Eoceno	Pórfidos y Epitermales	Molibdeno y Plata
Eoceno-Oligoceno	Pórfidos	Molibdeno
Mioceno	Epitermales y Pórfidos	Plata
Mioceno Superior-Plioceno Inferior	Pórfidos	Molibdeno

Base de Datos Prospectos

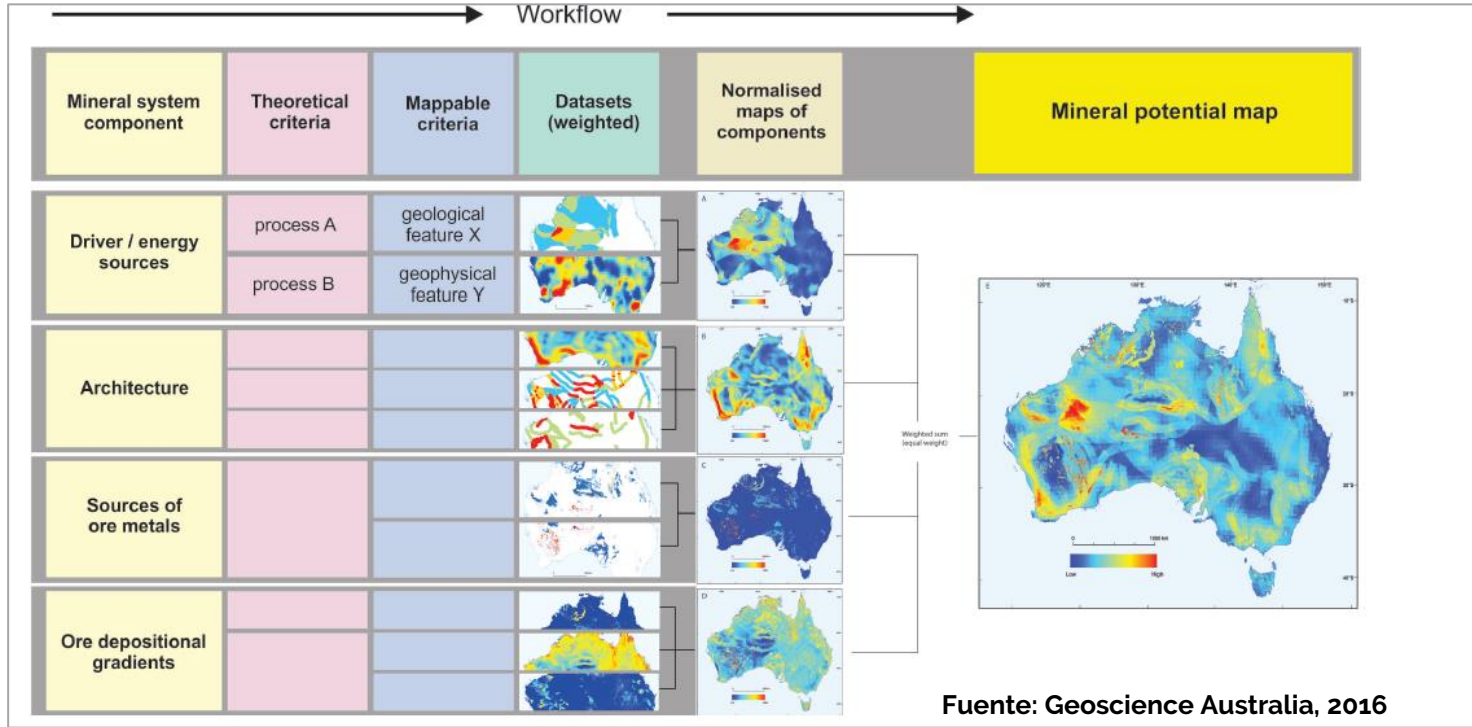
- ➔ Generación de una Base de Datos de **Prospectos Mineros de Chile** (Cochilco + otras instituciones)
- ➔ Generación de una Base más amplia que contiene datos de **Prospectos + Atlas Faenas mineras + Yacimientos Sernageomin**



Mapas de Potencial

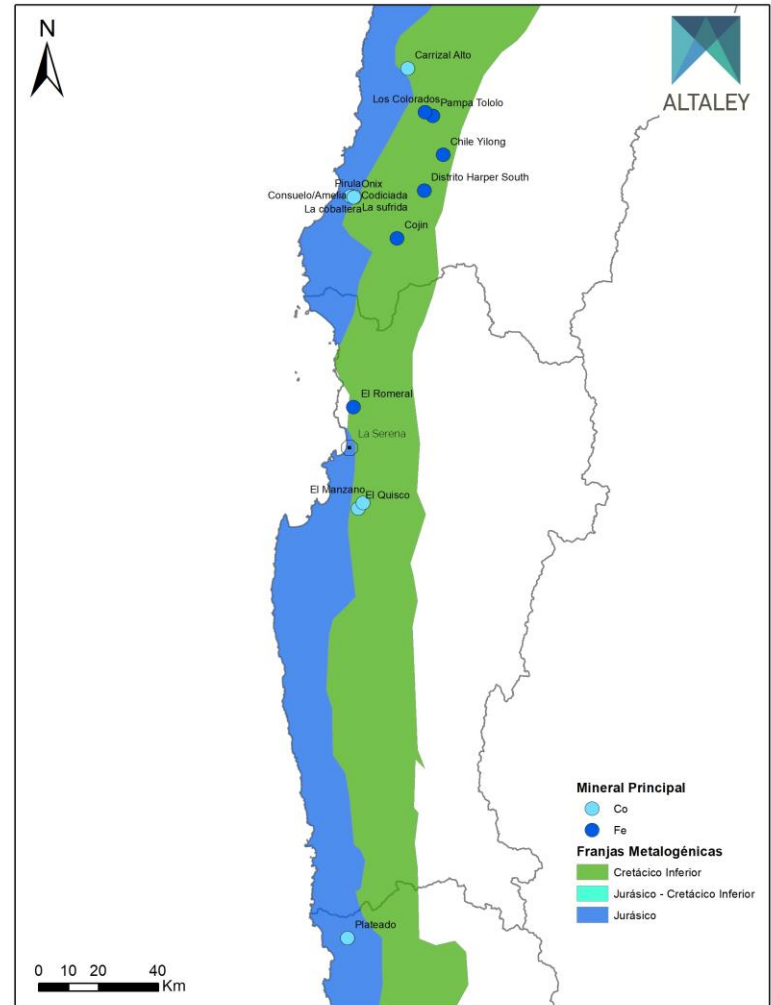


Potencial de Yacimientos de Cu-Ni-PGE

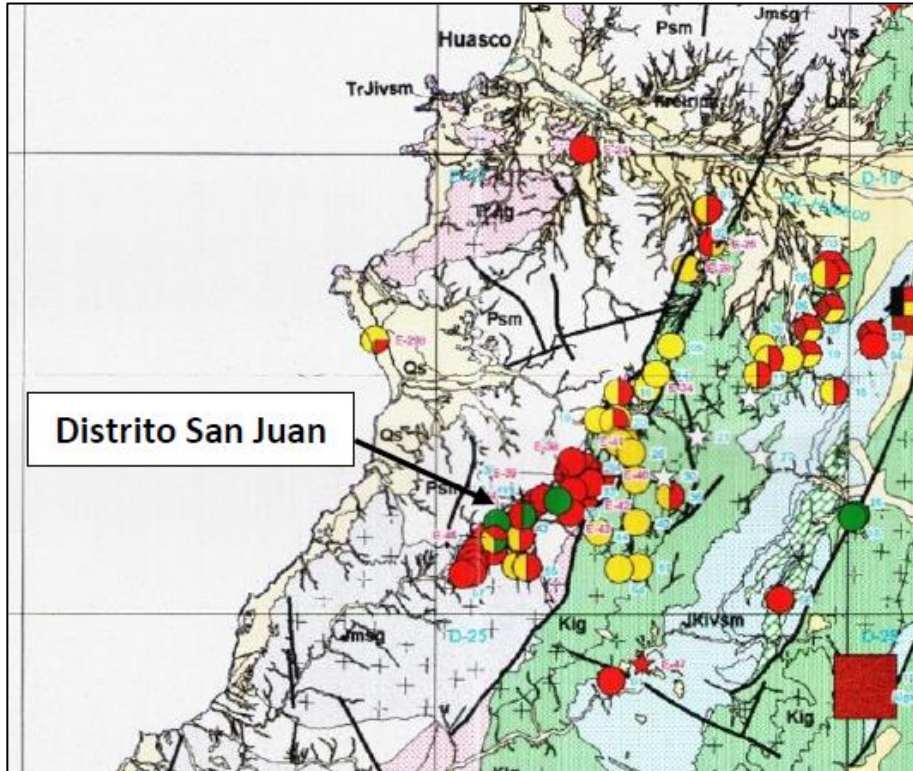


Mapas de Potencial de Cobalto, Región de Coquimbo

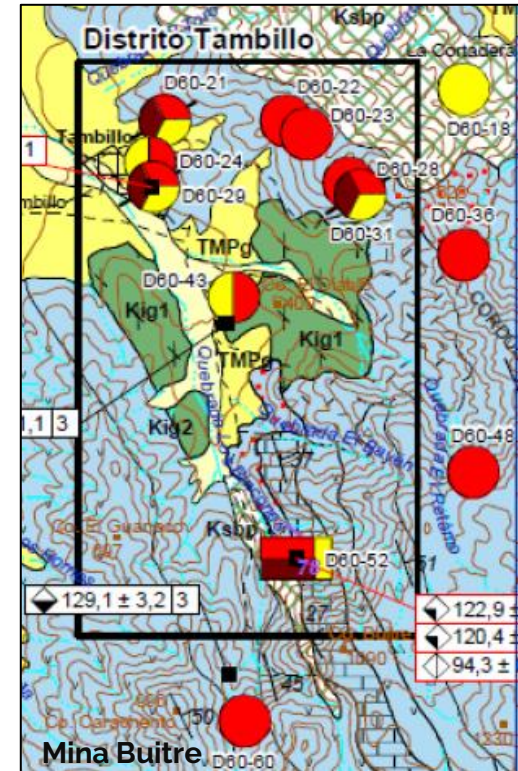
- La **Franja del Cretácico Inferior** presenta una impronta metalogénica diversa. Con ocurrencia de yacimientos de vetas y brechas de Cu-Co
- Siendo los distritos más relevantes: **San Juan** en Huasco, Región de Atacama y **Tambillos**, Región de Coquimbo



Mapas de Potencial de Cobalto: Distritos

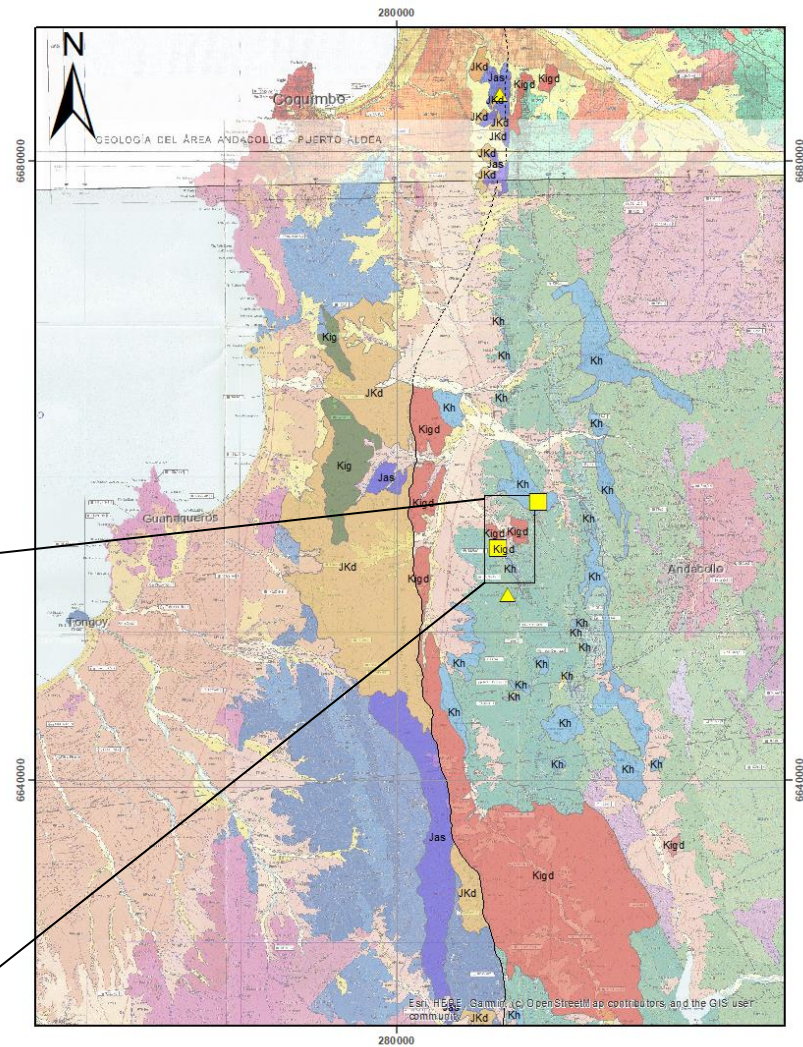
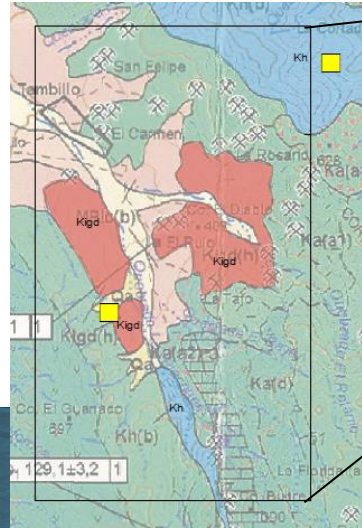


Extraído de Townley et al., 2017



Distrito Tambillos

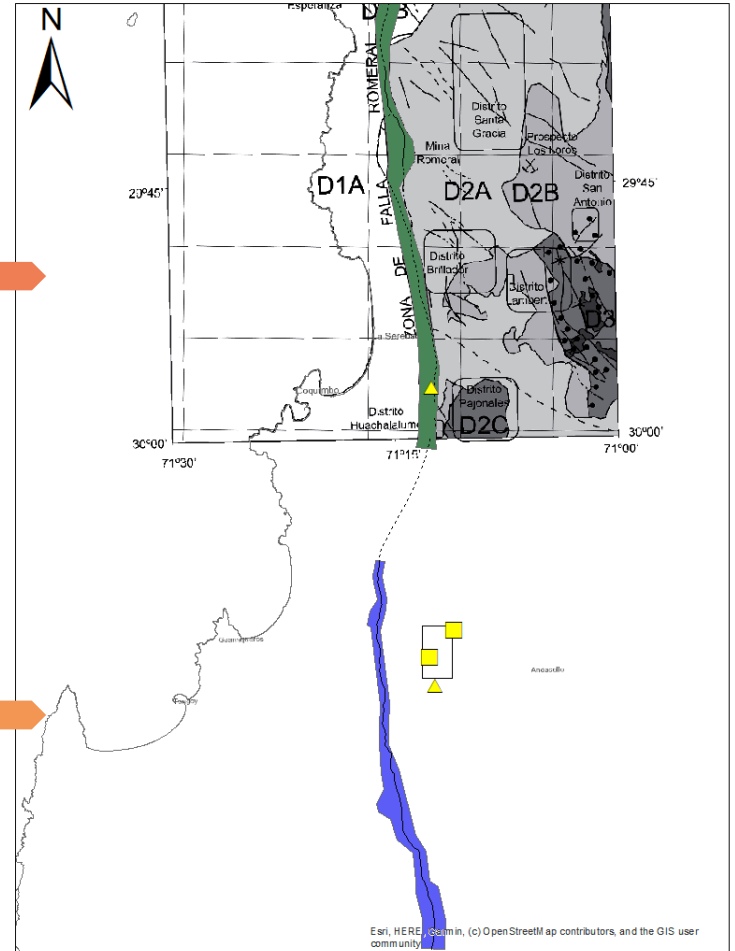
- Vetas del tipo IOCG, alojadas en **rocas intrusivas del Cretácico Inferior y Cuerpos Hipabisales del Cretácico Superior Temprano**
- Depósitos distribuidos y relacionados al Sistema de Fallas El Romeral (SFR)
- Menas Principales: Calcopirita, Cobaltita, entre otras



Subdominios Metalogénicos

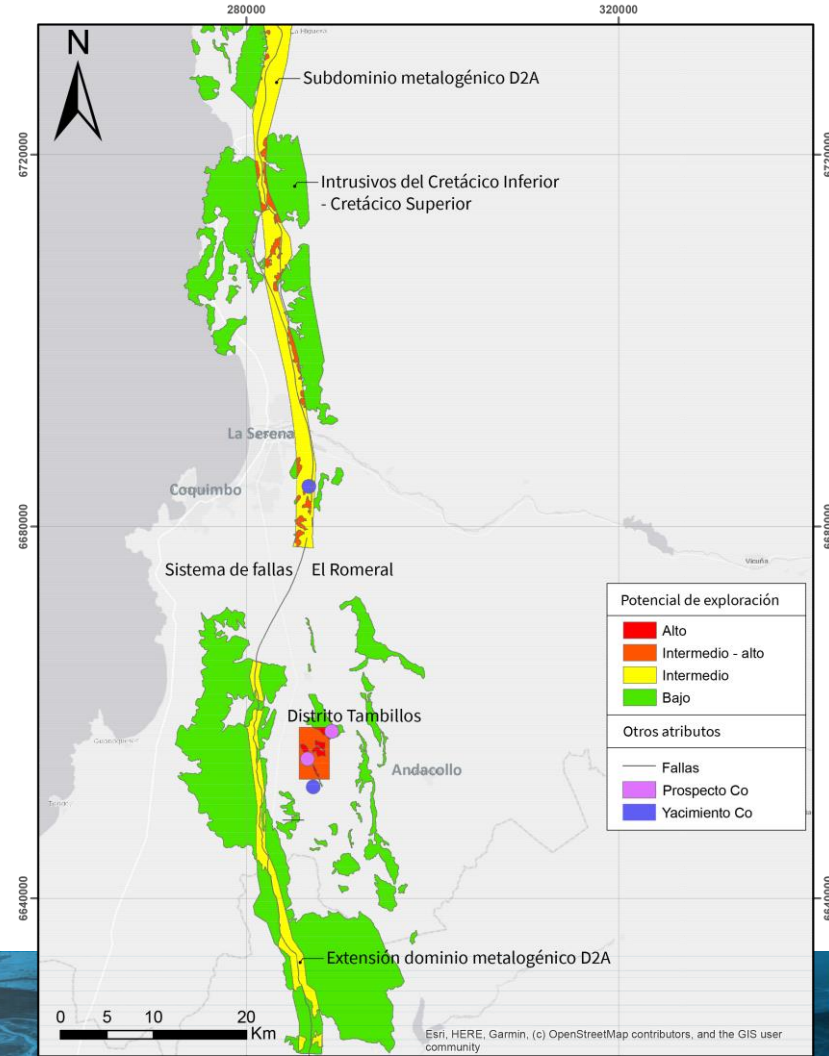
→ Subdominio Metalogénico del Área La Serena-La Higuera (D2A), con ocurrencia de Co asociado al SFR e Intrusivos Cretácico Inferior

→ Proposición de extensión del Subdominio al Área Andacollo por características similares



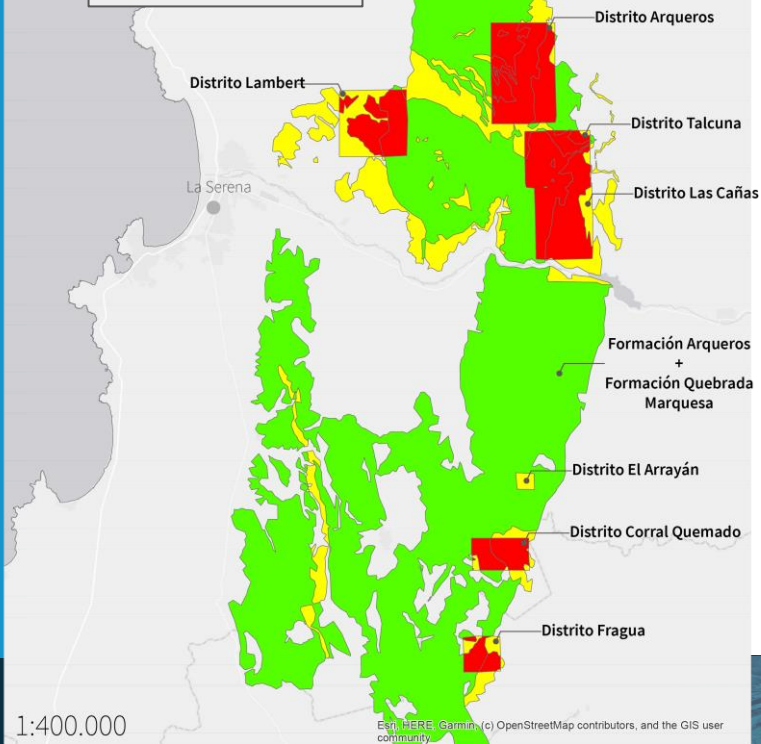
Construcción de Mapa de Potencial de Cobalto para Región de Coquimbo

- ➔ Sumatoria Simple de todas las Capas de Información Recopiladas en GIS. Como resultado se obtiene una **Capa Ráster**
- ➔ La Capa Ráster puede ser dividida en cuatro dominios: **Potencial Alto, Intermedio-Alto, Medio y Bajo**

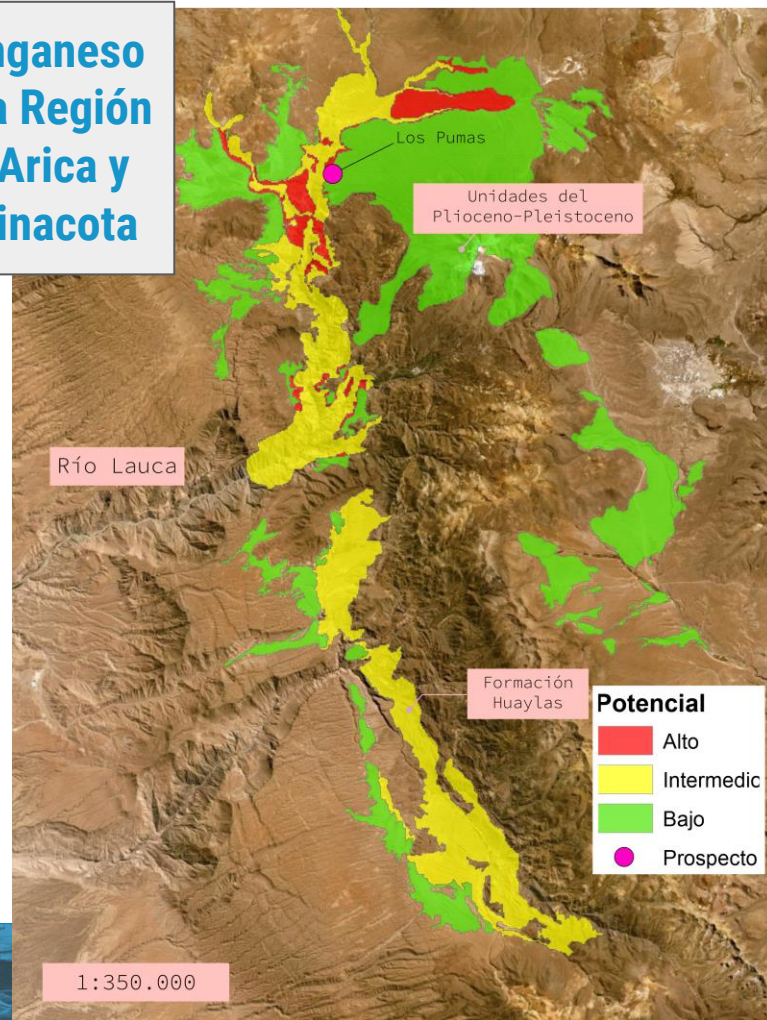




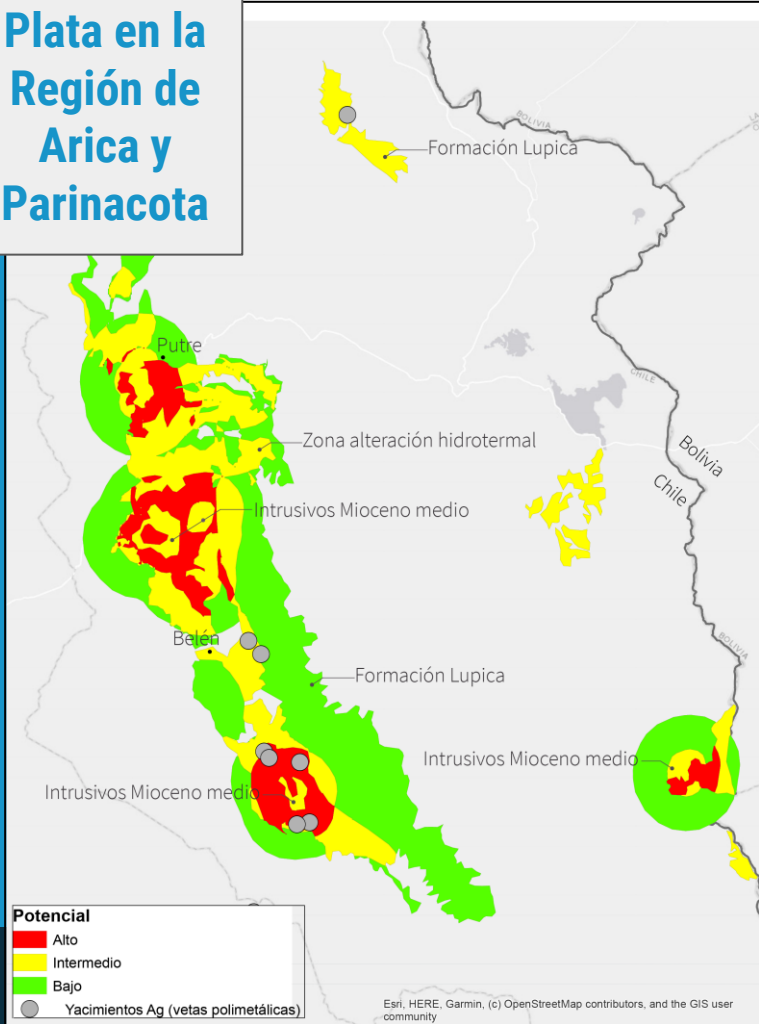
Manganeso en la Región de Coquimbo



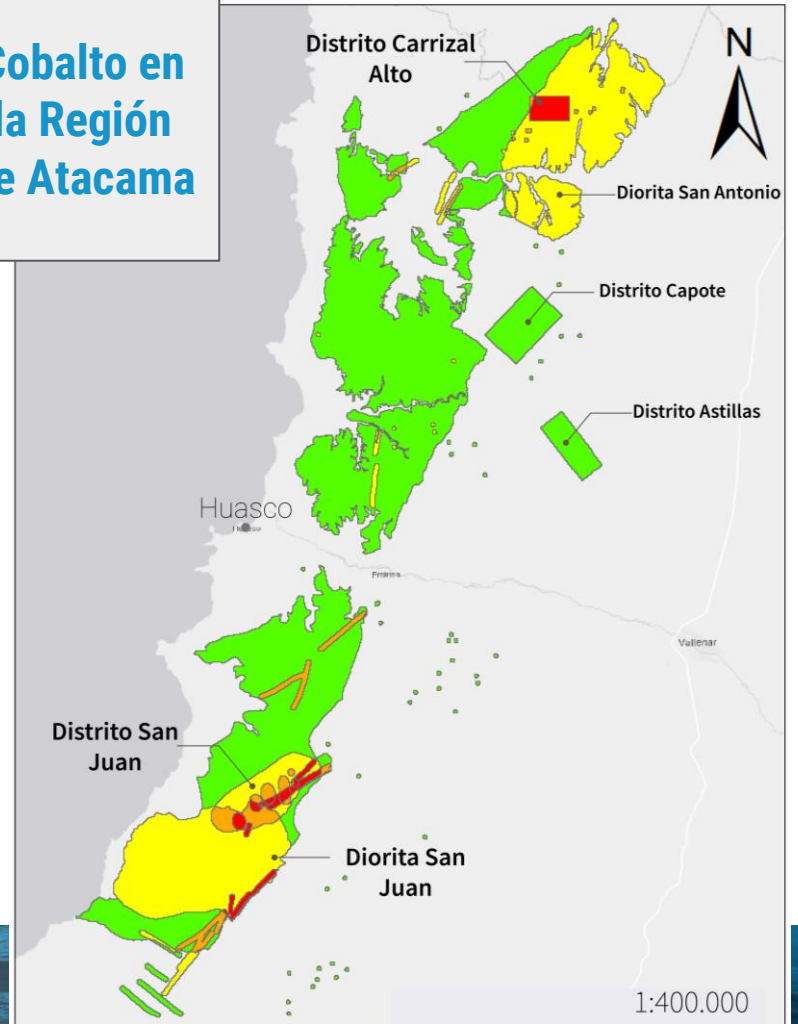
Manganeso en la Región de Arica y Parinacota



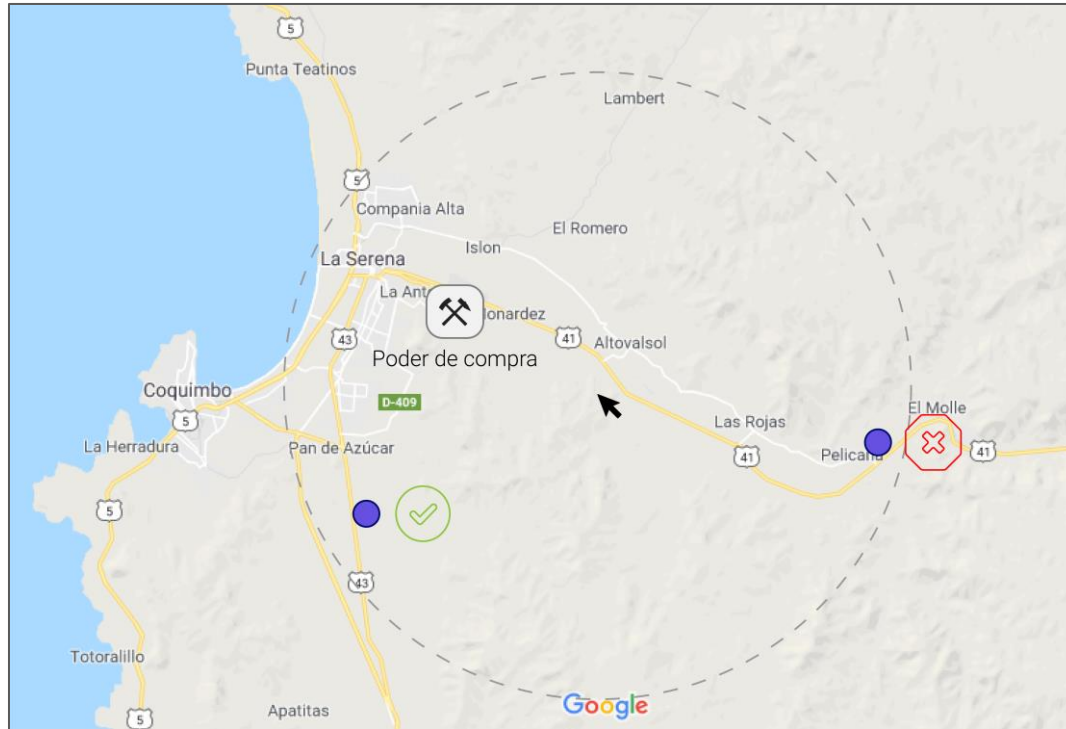
Plata en la Región de Arica y Parinacota



Cobalto en la Región de Atacama



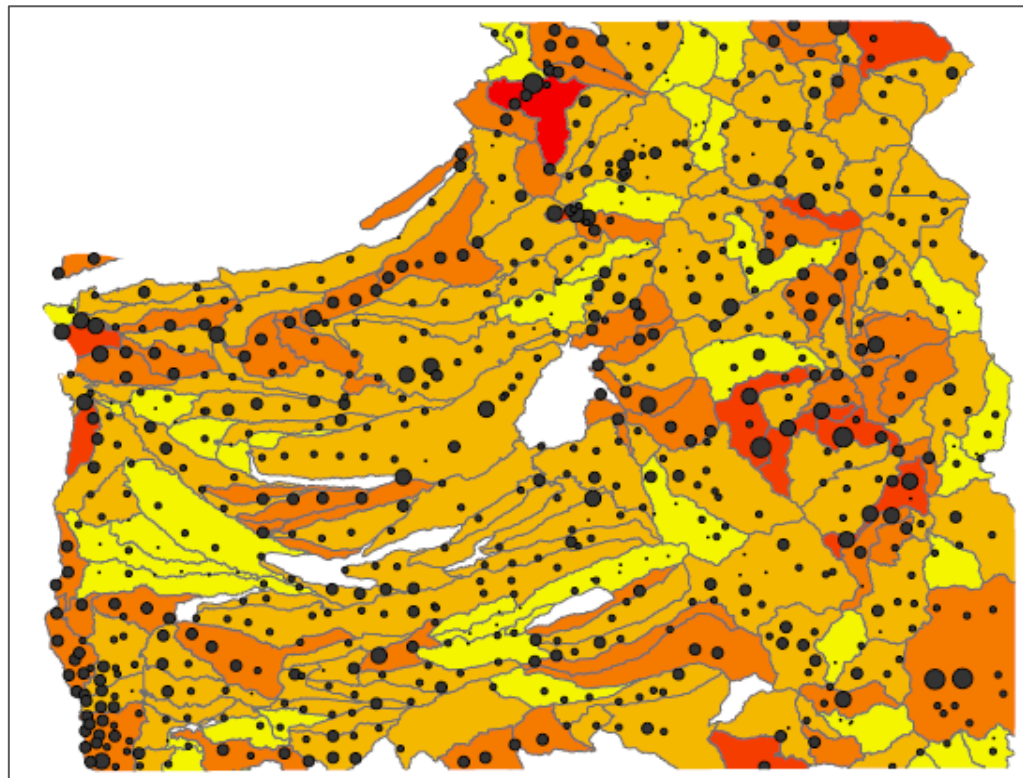
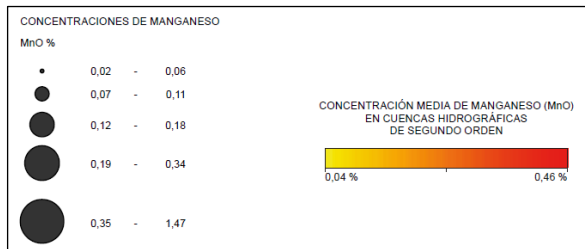
Localización de Poderes de Compra a partir de Leyes de Corte Equivalentes





Líneas de Trabajo Sigüientes

- Continuación de **Mapas de Potencial**, en la misma línea
- Comienzo de trabajo con **Bases de Datos Geoquímicas**, parte del Mapa Geoquímico de Chile elaborado por el Sernageomin



Muchas Gracias por la Atención



CHILEPOLIMETÁLICO

Mapas estratégicos para la diversificación
de la Minería Chilena

www.chilepolimetalico.cl

contacto@chilepolimetalico.cl