

De los recursos naturales al conocimiento: Transformación de la industria del cobre

Mauro Valdés – Presidente
Programa Alta Ley



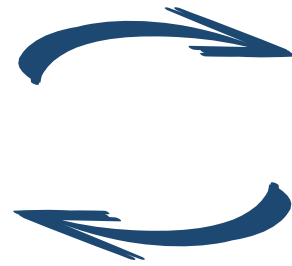
ALTALEY
DE LOS RECURSOS NATURALES
AL CONOCIMIENTO



CONSEJO
MINERO



¿Podemos imaginarnos un futuro sin minería?



Mega-tendencias mundiales



Conectividad y digitalización



Energías renovables y eficiencia energética



Aumento de la clase media y expansión de los procesos de urbanización



Electromovilidad



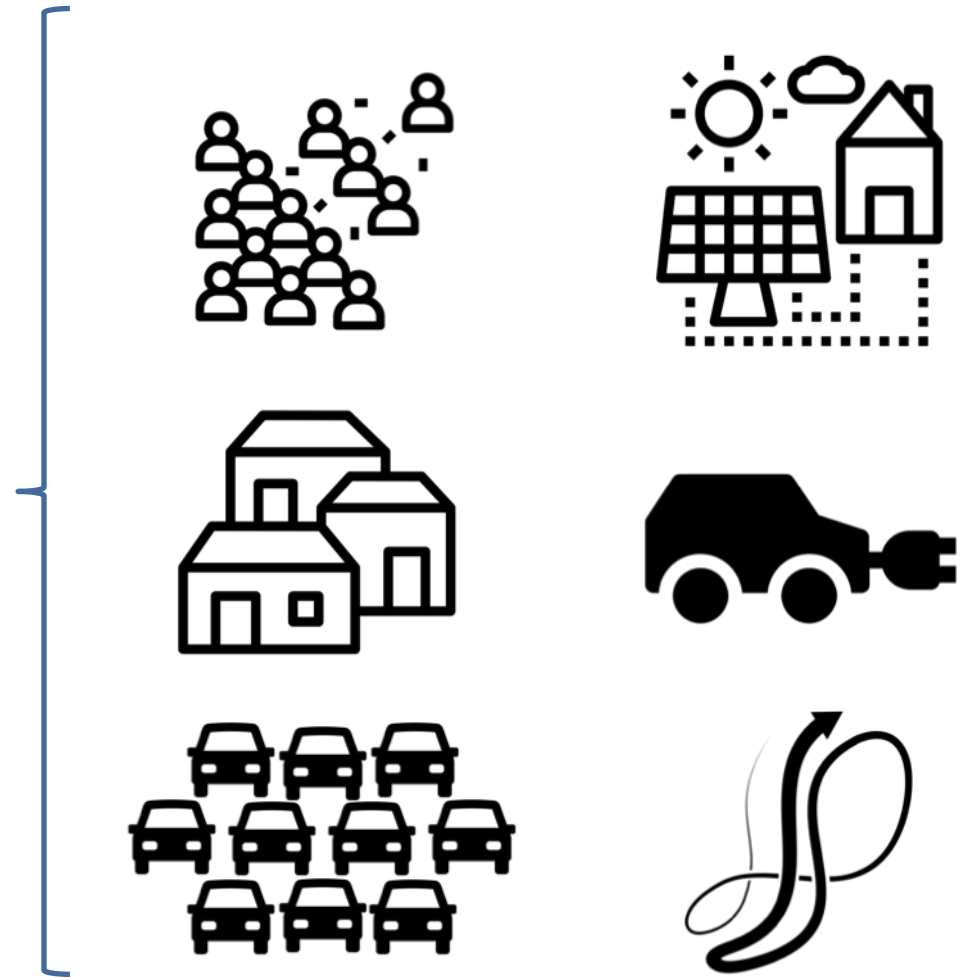
Producción de proteínas en grandes cantidades

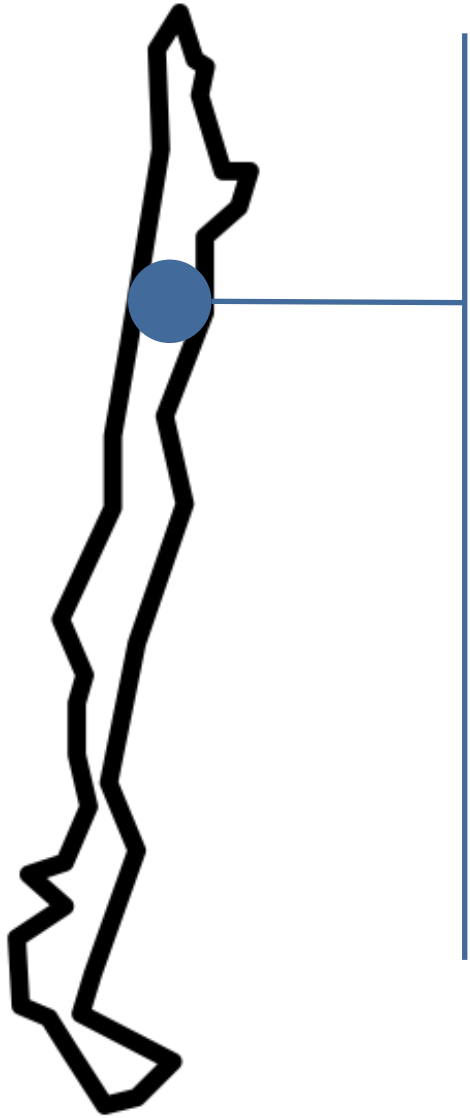


Aumento del parque automotriz a nivel mundial

Mega-tendencias mundiales

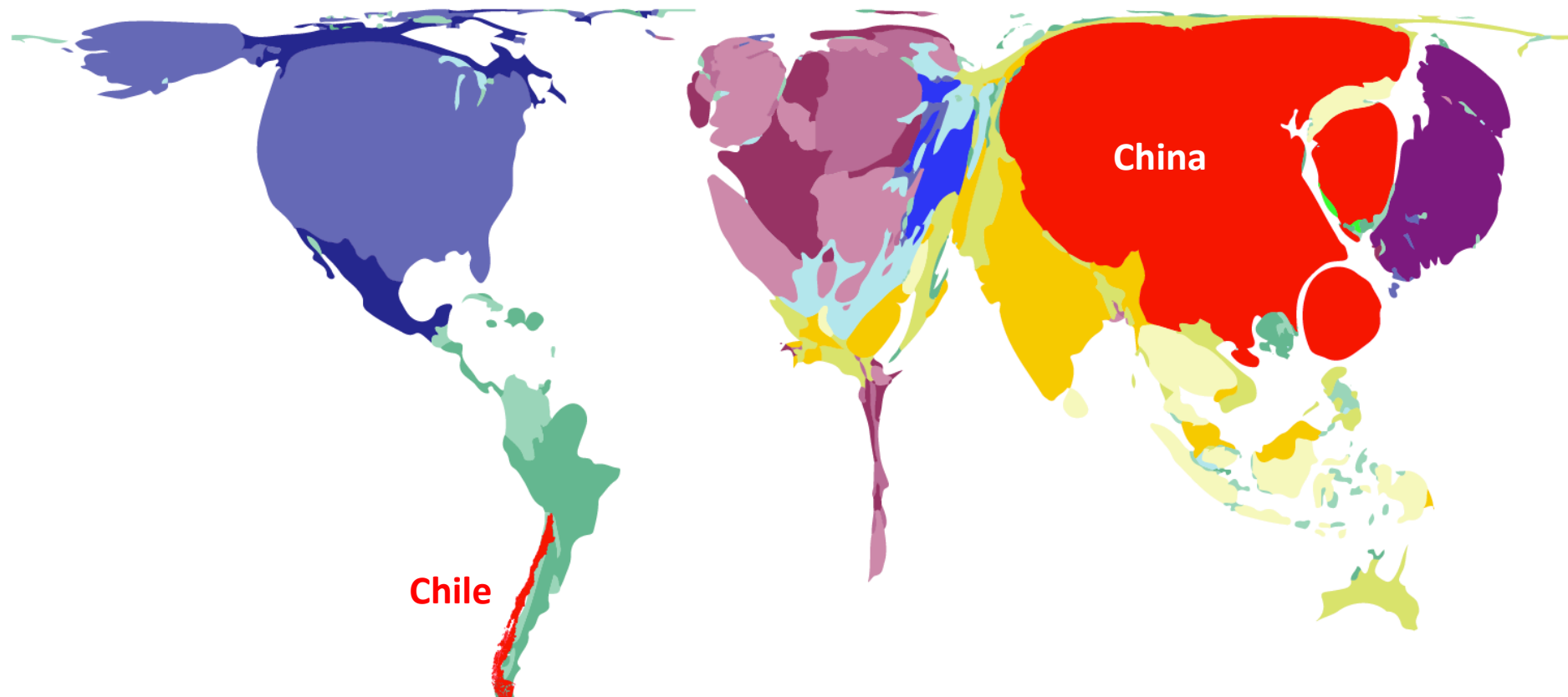
La materialización de las mega tendencias requerirán de un **uso intensivo de cobre y minerales**





**¿Cómo podemos
aprovechar esta
oportunidad?**

Si nos comparamos con China...

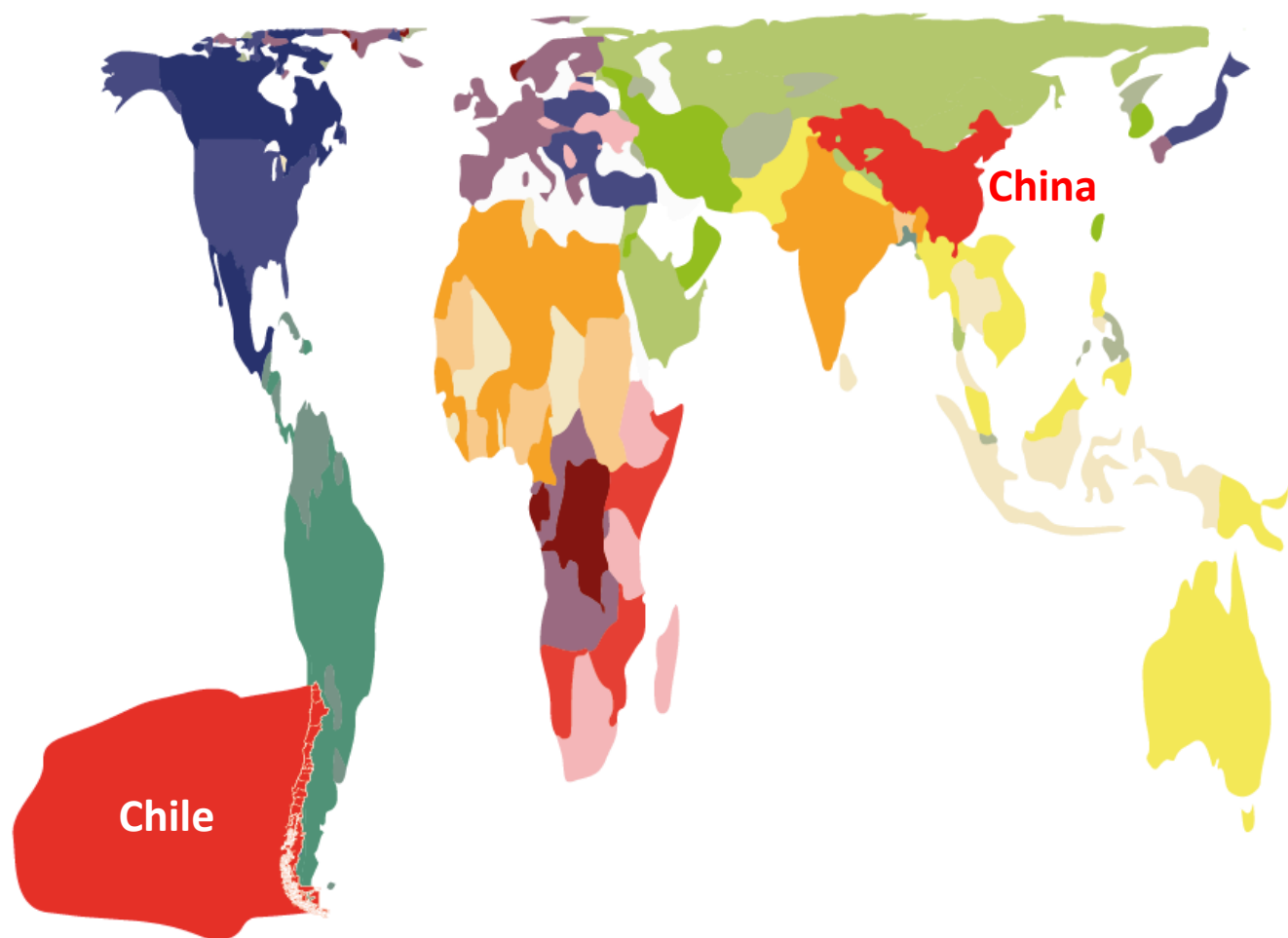


La superficie de China es **13** veces la de Chile

El PIB de China es **44** veces mayor al de Chile

La población de China es **82** veces mayor a la de Chile

Pero en minería...



Chile produce **3,3** veces más cobre que China.

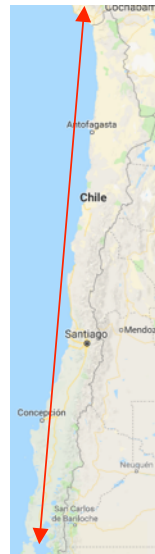
Somos campeones mundiales.

Tenemos las capacidades para enfrentar desafíos de frontera...



X4

En profundidad, el rajo de Chuqui equivale a la altura de **4 Costanera Center**



3.500 km

La extensión de túneles de El Teniente equivale a la **distancia entre Arica y Puerto Montt.**

...Pero tenemos que (re)pensar el rol de la minería en el país

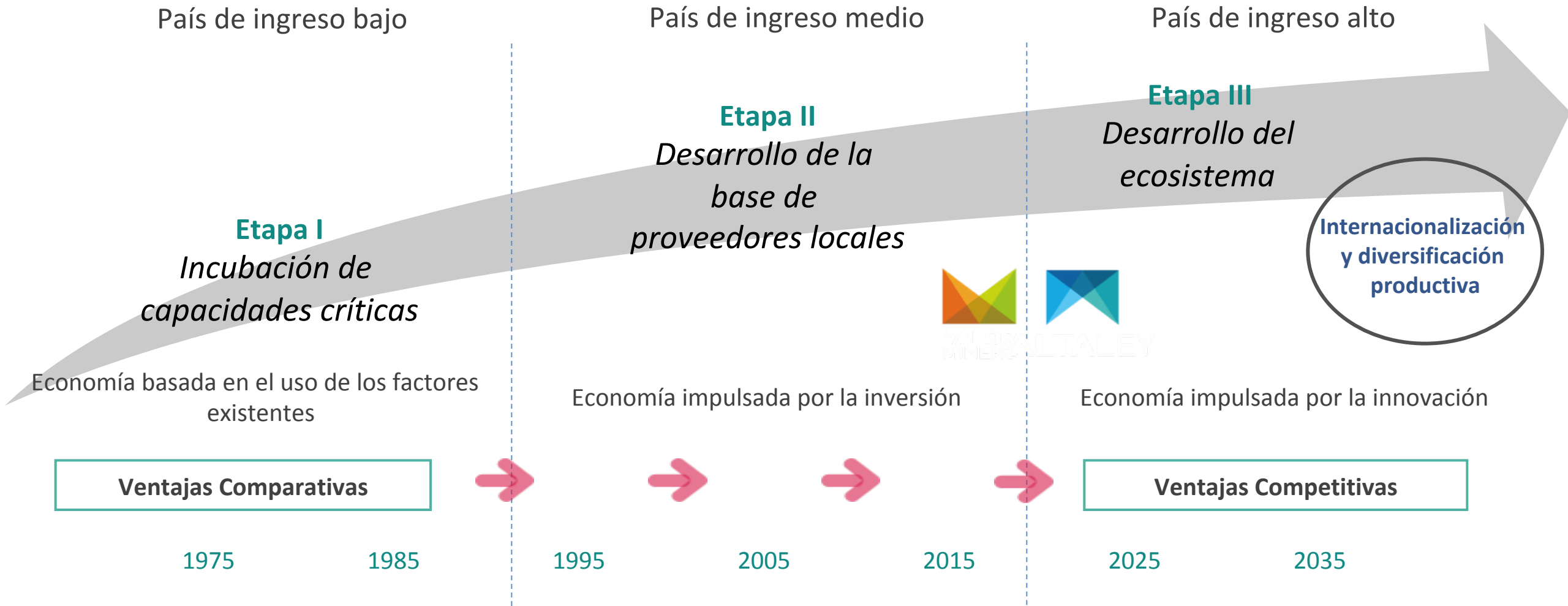


Por lo tanto, **la minería seguirá siendo un factor clave de crecimiento** en el futuro (...) **lograr una diversificación exitosa en Chile no significa descartar la minería sino transformarla**, hacerla más productiva y explotar sus sinergias con las industrias y tecnologías emergentes, incluidas las tecnologías digitales y la energía solar.

OECD/UN (2018), Production Transformation Policy Review of Chile: Reaping the Benefits of New Frontiers, OECD Development Pathways, OECD Publishing, Paris,

El desarrollo minero como una meta dinámica

Etapas sucesivas en un proceso evolutivo y de largo aliento



La minería puede ser un motor de innovación en el país si aprovechamos nuestras singularidades y nos subimos a la 4ta Revolución Industrial

Desafíos de la minera chilena



Especificidades locales



Tendencias internacionales



Tecnologías emergentes



Drivers de innovación y desarrollo tecnológico

Especificidades locales y desafíos de la minería chilena

Especificidades locales

Leyes decrecientes de mineral

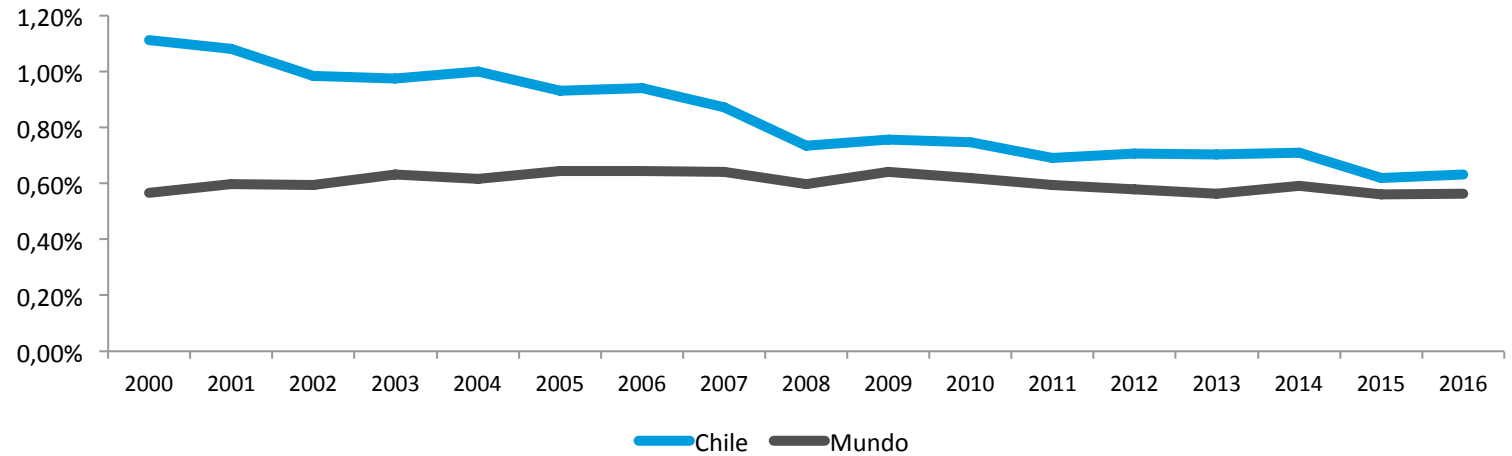
Profundidad

Mayor dureza del mineral

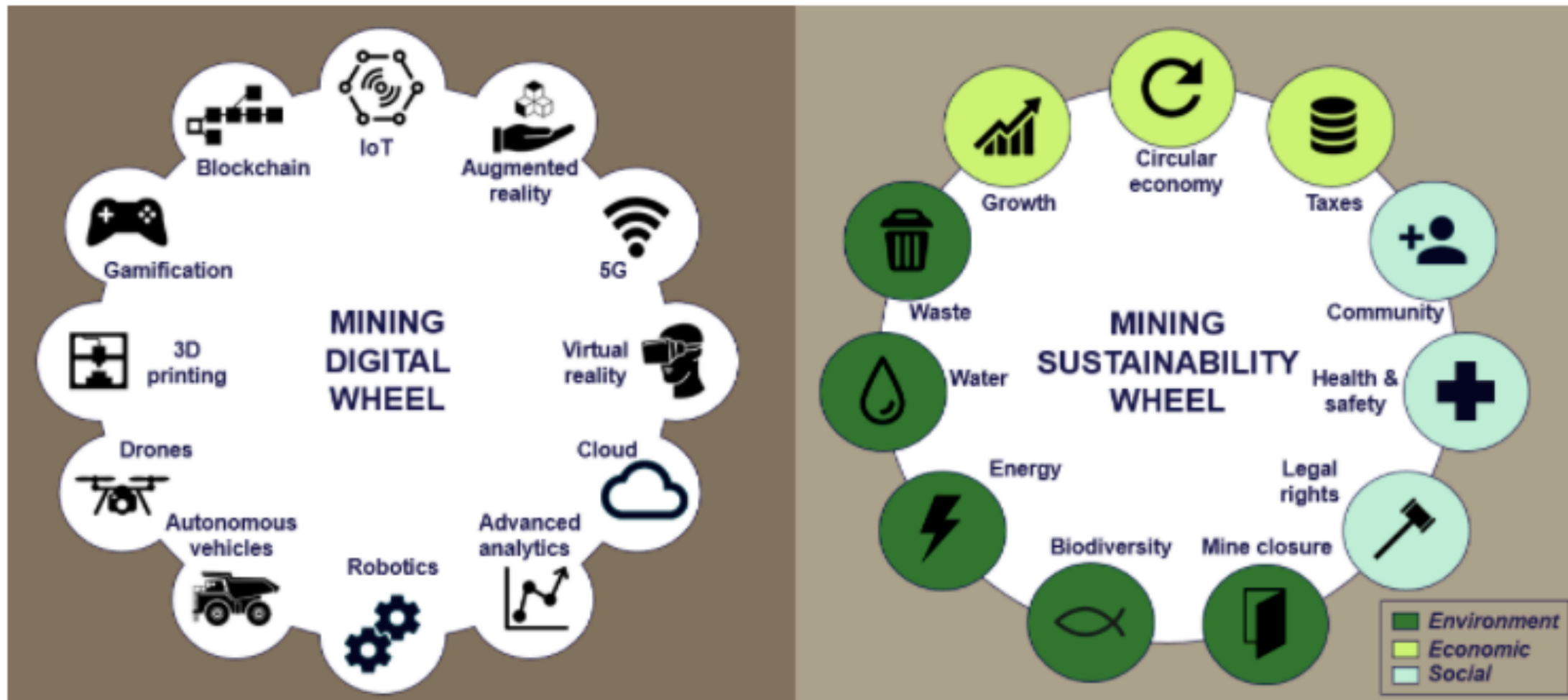
Yacimientos más complejos

Gran Minería en zona Central

Evolución de las leyes de cobre para Chile y el mundo

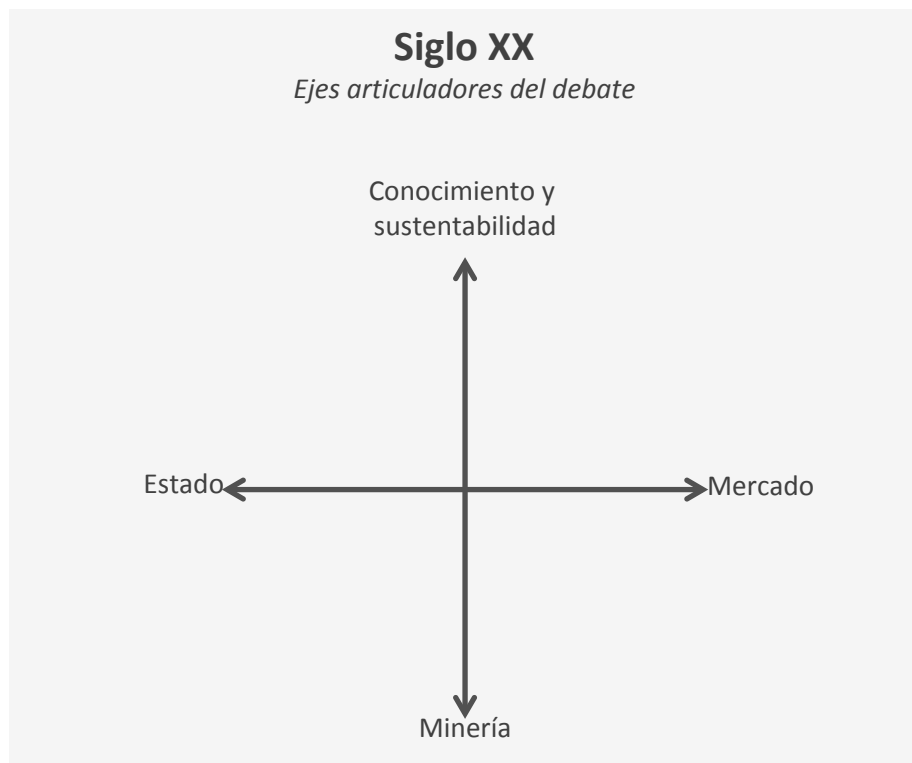


Tendencias internacionales y tecnologías emergentes en minería



Fuente: Kash Sirinanda – Mining Futurist

El desafío entonces es entregar una oferta de valor integrada para el país y los territorios



¿Cómo hemos articulado el ecosistema de innovación en minería?



1. Definimos una gobernanza público-privada



Compañías
Mineras



Empresas
Proveedoras



Asociaciones
Gremiales



Universidades y
Centros de I+D



Entidades
Estatales

2. Definimos una visión a través de un proceso colaborativo



10

Mesas técnicas con expertos



172

entrevistas con actores clave



63

instituciones involucradas

30

Desafíos

106

Soluciones

227

Líneas I+D



Compañías Mineras



Empresas Proveedoras



Asociaciones Gremiales



Universidades



Entidades Estatales

3. Nos pusimos metas de largo plazo

Desde el cobre a la innovación

Roadmap Tecnológico 2015-2035

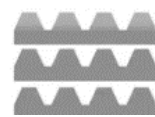
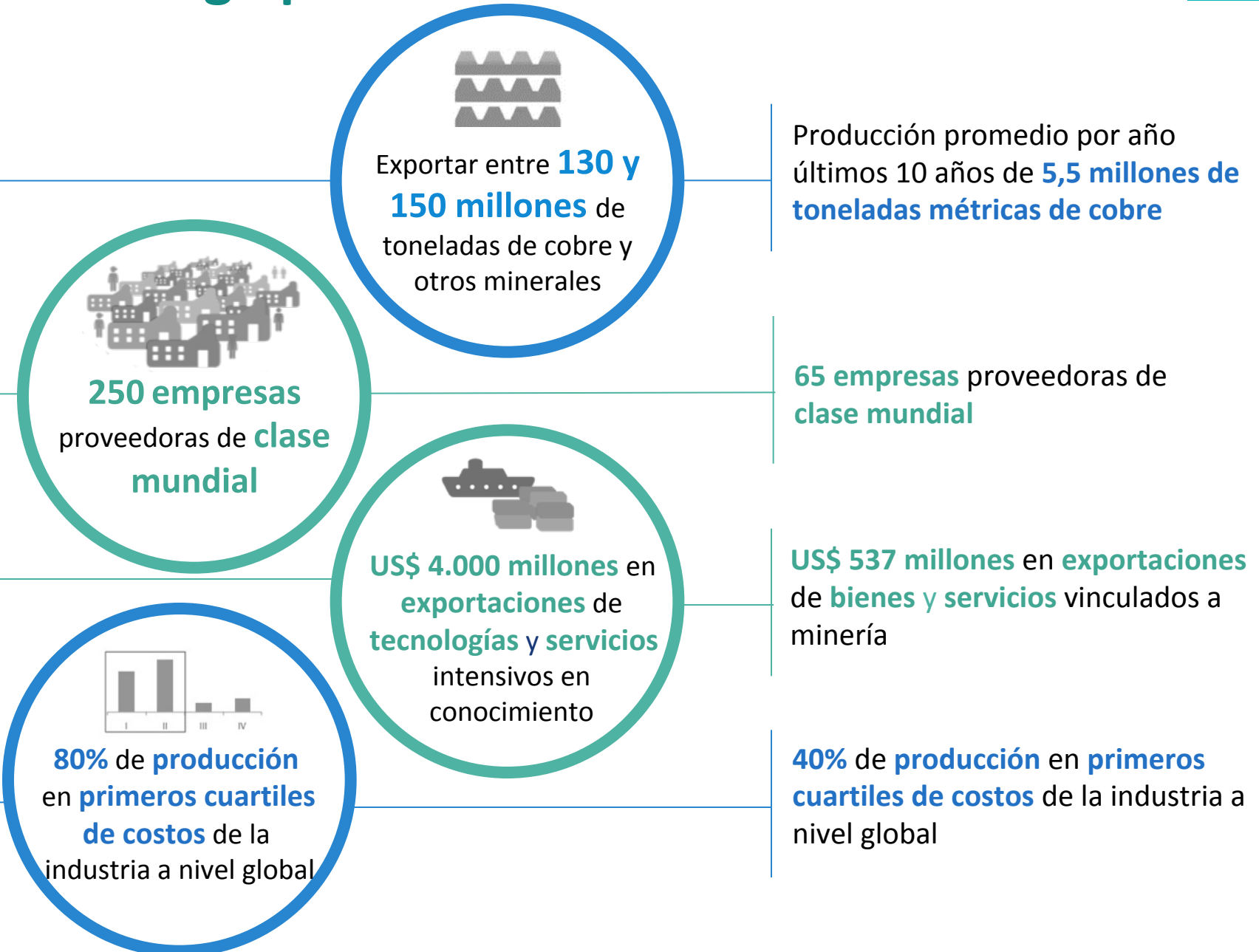
Coordinado por Fundación Chile



CORFO



FCH



Exportar entre **130 y 150 millones** de toneladas de cobre y otros minerales

Producción promedio por año últimos 10 años de **5,5 millones de toneladas métricas de cobre**



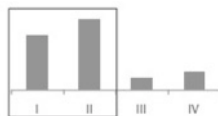
250 empresas proveedoras de **clase mundial**

65 empresas proveedoras de **clase mundial**



US\$ 4.000 millones en exportaciones de **tecnologías y servicios** intensivos en conocimiento

US\$ 537 millones en **exportaciones de bienes y servicios** vinculados a minería



80% de producción en **primeros cuartiles de costos** de la industria a nivel global

40% de producción en **primeros cuartiles de costos** de la industria a nivel global

4. Priorizamos ejes estratégicos

NÚCLEOS TRACCIONANTES



NÚCLEOS HABILITADORES



5. Hemos ido consolidando una cartera de proyectos para enfrentar los desafíos

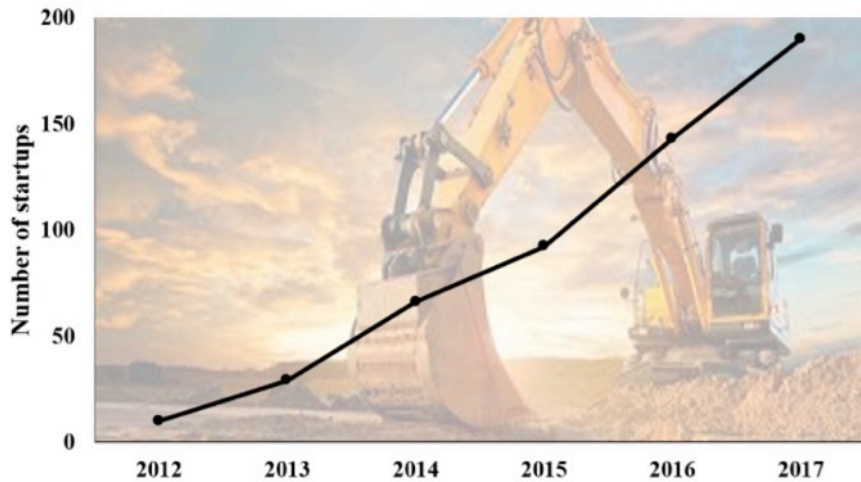


6. Hemos levantado financiamiento público y privado para financiar la ejecución de los proyectos.

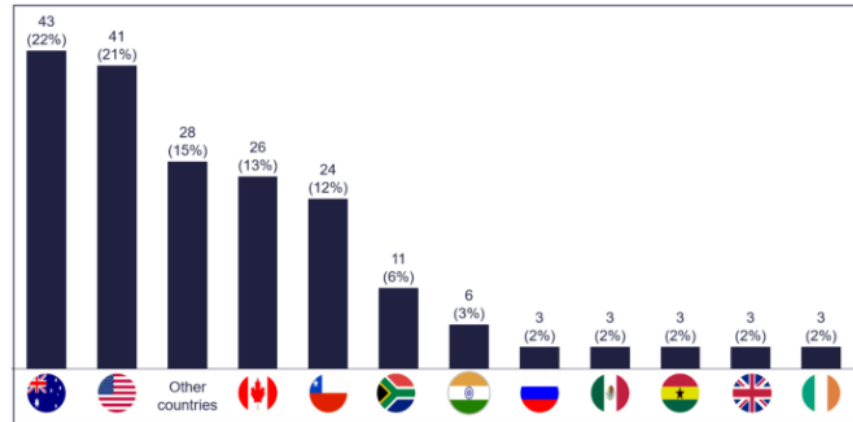


(*) Porcentaje promedio correspondiente a las Iniciativas Estratégicas del Programa Alta Ley financiadas por el FIE

Breaking news!



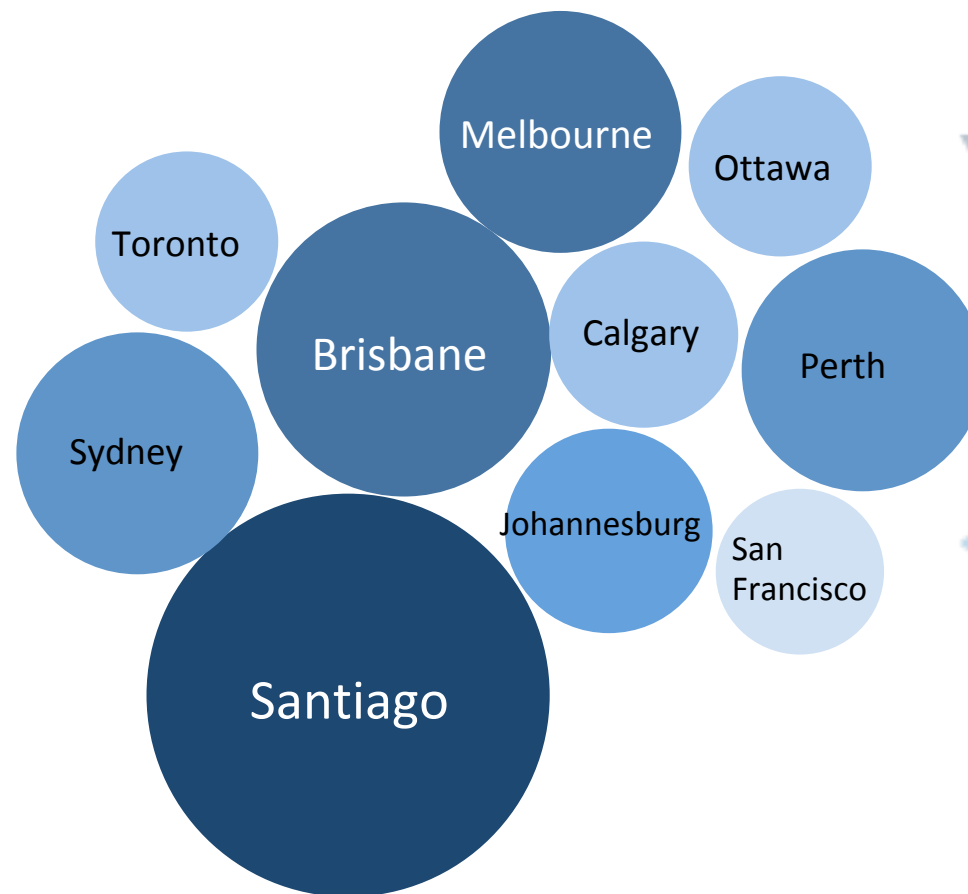
Number of operating mining startups based on the country:



Chile se ubica como actor central

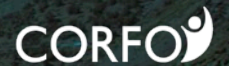
Top 10 contributors for mining startup originating cities:

Kash Sirinanda
Mining Futurist



De los recursos naturales al conocimiento: Transformación de la industria del cobre

Mauro Valdés – Presidente
Programa Alta Ley



DE LOS RECURSOS NATURALES
AL CONOCIMIENTO



CONSEJO
MINERO



Fondo Multilateral de Inversiones
Miembro del Grupo BID