

IVAI PERÚ

Iniciativas de
VINCULACIÓN
para **ACCELERAR**
la **INNOVACIÓN**



CONCYTEC



IVAI

**Proveedores
para la
minería**

En la región de
Cajamarca

1º Reunión Pública: Identificando los desafíos

15 de Julio de 2021



Agenda

- **Palabras de apertura**
- Objetivos del Proyecto y Plan de Trabajo
- La Industria de la Minería a nivel Global
- La Industria de la Minería a nivel Nacional y Regional
- La cadena de valor de la Minería
- Retos futuros
- Siguietes pasos



IVAI

Proveedores para la minería

En la región de Cajamarca



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Innóvate^{Perú}



CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN
CAJAMARCA



CONCYTEC

Agenda

- Palabras de apertura
- **Objetivos del Proyecto y Plan de Trabajo**
- La Industria de la Minería a nivel Global
- La Industria de la Minería a nivel Nacional y Regional
- La cadena de valor de la Minería
- Retos futuros
- Siguiendo pasos



**Proveedores
para la
minería**



Objetivos del Proyecto

¿Qué es una IVAI?

IVAI es una propuesta estratégica para impulsar un **proceso de cambio** en **cadena de valor** seleccionadas con el fin de **potenciar la productividad**, promover la inserción en mercados más atractivos e impactar en la competitividad.



Se identificarán **oportunidades de innovación** para la creación de nuevos productos y procesos de bienes y servicios.





**Proveedores
para la
minería**

Y se implementará
una metodología para la

Transferencia de CONOCIMIENTO

¿Cómo lograrlo?



Proveedores
para la
minería



TRABAJANDO JUNTOS

ACADEMIA INDUSTRIA ESTADO





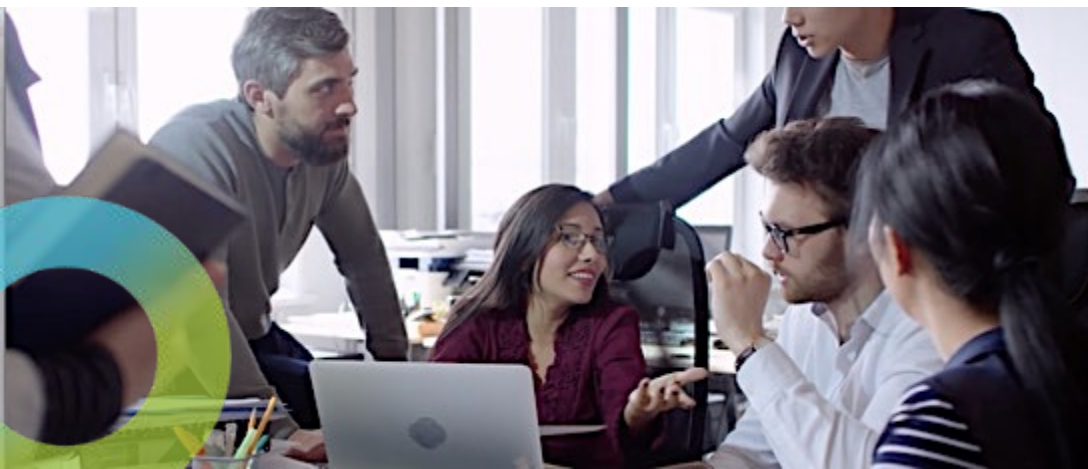
industria

Permitirá a las empresas desarrollar nuevas habilidades para competir y para moverse hacia nuevos mercados.



academia

El sector académico podrá potenciar una investigación más focalizada hacia las necesidades de cada cadena de valor.



estado

El sector público podrá identificar reformas necesarias para promover una productividad y competitividad.

Objetivos del proyecto

Objetivo general

Reforzar la competitividad de los actores del negocio de
Proveedores Mineros de Cajamarca

Objetivos del proyecto

¿Cómo se refuerza la competitividad?

Reforzar la competitividad de los actores del negocio de
Proveedores Mineros de Cajamarca

Estrategia empresarial

- Lograr que cada actor, de manera individual, **innove** y mejore de forma continua para satisfacer las necesidades de sus clientes

Entorno

- **Favorecer y estimular** la innovación y el desarrollo de las empresas

Objetivos del proyecto

¿Cómo se refuerza la competitividad?

Reforzar la competitividad de los actores del negocio de
Proveedores Mineros de Cajamarca



Objetivos del proyecto

Resultado del proyecto

Estrategia empresarial	Entorno
Integrar las perspectivas individuales hacia una visión consensuada de futuro	Poner en marcha acciones necesarias para favorecer el desarrollo competitivo de las empresas

~~ESTUDIO~~

Objetivos del proyecto

Resultado del proyecto

Estrategia empresarial	Entorno
Integrar las perspectivas individuales hacia una visión consensuada de futuro	Poner en marcha acciones necesarias para favorecer el desarrollo competitivo de las empresas

El proyecto tiene un objetivo práctico: generar una dinámica de cambio empresarial



Plan de trabajo

Proceso de cambio en cada **IVAI**

Cada IVAI tendrá
3 fases de trabajo:

Aquí estamos!



Análisis estratégico

Proceso de cambio - Generación de capital social



CONCYTEC

Plan de Trabajo de la IVAI

El calendario

6 meses



Plan de Trabajo de la IVAI

El calendario

6 meses



- Entrevistas con empresas e instituciones
- Análisis de informes y estudios previos

Plan de Trabajo de la IVAI

El calendario

6 meses



2^a
reunión
abierta

11 de Septiembre de 2021



- Entrevistas con compradores internacionales sofisticados
- Grupos estratégicos

Plan de Trabajo de la IVAI

El calendario

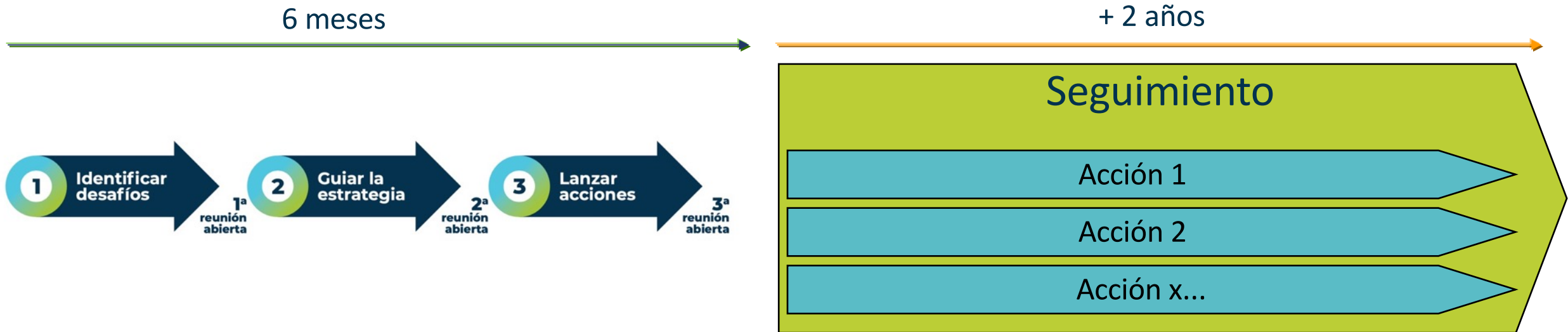
6 meses



- Entrevistas con empresarios y expertos
- Grupos de trabajo con agentes del clúster

Plan de Trabajo de la IVAI

El refuerzo de la competitividad es un objetivo a largo plazo



Tras 6 meses intensivos de trabajo conjunto se ponen en marcha las acciones de mejora

Objetivo del Proyecto

Beneficios para las empresas

- Mejorar el diálogo con el gobierno para lograr mayor efectividad de las acciones público-privadas
- Poner al día un análisis estratégico sobre la evolución del sector y sus negocios.
- Mejorar el entorno del sector para generar nuevas oportunidades:
 - Desarrollar los productos de futuro
 - Abrir nuevas alternativas de negocios

Objetivo del Proyecto

Beneficios para las instituciones públicas

- Adecuar o crear programas, alineados con las necesidades estratégicas de futuro de las empresas
 - Optimizar recursos públicos
 - Articular con otras áreas de gobierno la implementación de acciones
 - Coordinar los esfuerzos de diferentes organismos públicos para aumentar su efectividad
- Mejorar las capacidades de las instituciones

Objetivo del Proyecto

Su participación en el proyecto

- **Guiarnos** con sugerencias o información sobre el sector
- **Participar activamente** en el proyecto e involucrar a otras empresas e instituciones
- **Asumir responsabilidades** en las acciones a las que se lleguen conjuntamente

Agenda

- Palabras de apertura
- Objetivos del Proyecto y Plan de Trabajo
- **La Industria de la Minería a nivel Global**
- La Industria de la Minería a nivel Nacional y Regional
- La cadena de valor de la Minería
- Retos futuros
- Siguietes pasos



La Industria de la Minería a Nivel Global



La extracción de minerales es una actividad económica del sector primario

- La minería está representada por la explotación o extracción de los minerales que se han acumulado en el suelo y subsuelo en forma de yacimientos.
- Dependiendo del tipo de mineral a extraer la actividad se divide en minería metálica (cobre, oro, plata, aluminio, plomo, hierro, mercurio, etc.) y no metálica (fosfatos, sal, yeso, etc.)



Tajo abierto de minería polimetálica (Colorado, EE.UU.)

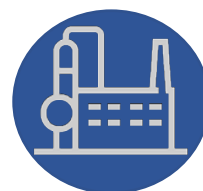


En general, la minería requiere de un procedimiento para la extracción y producción de metales valiosos

- La materia prima se extrae de minas a cielo abierto y subterráneas con la ayuda de equipos especializados.
- A continuación, el material se transporta (normalmente en cintas transportadoras o camiones) a una planta de procesamiento, donde se somete a múltiples pasos para crear un producto apto para el transporte.



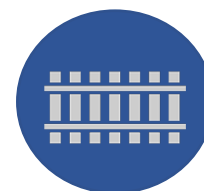
Mina



Planta de
Procesamiento



Inventario



Transporte a
Puerto



Puerto y
Transporte

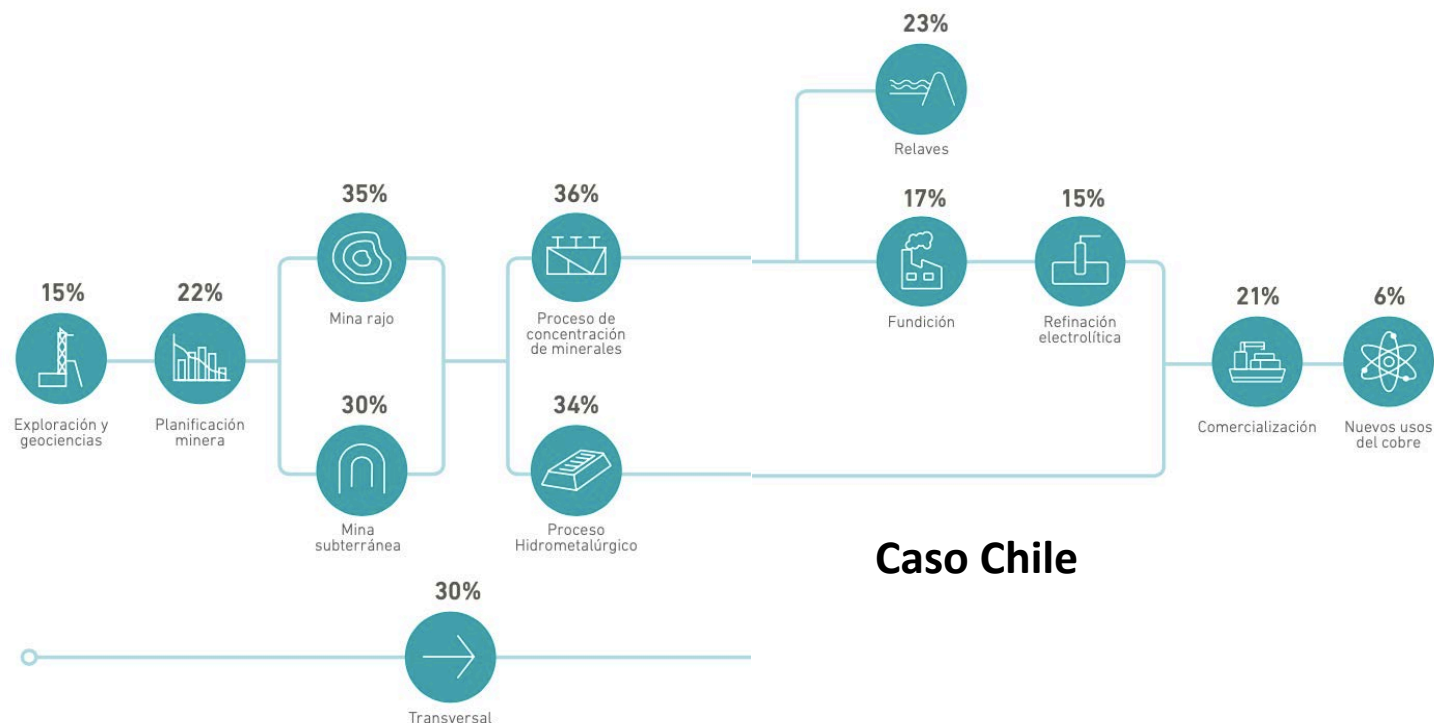


Mercado



La minería como industria tractora, genera espacios para el desarrollo de otras industrias conexas relevantes para su crecimiento

- Los proveedores mineros son aquellos que auxilian a la actividad minera, proveyéndoles de bienes y servicios. Estas actividades se pueden enmarcar en las fases de vida de una mina.



El desarrollo de la innovación tecnológica no solo aumenta la productividad de la industria minera, también estimula la transferencia de tecnologías a otras industrias (Austmine , 2015)





A lo largo de los procesos identificados, se encuentran una serie de proveedores de servicios y productos

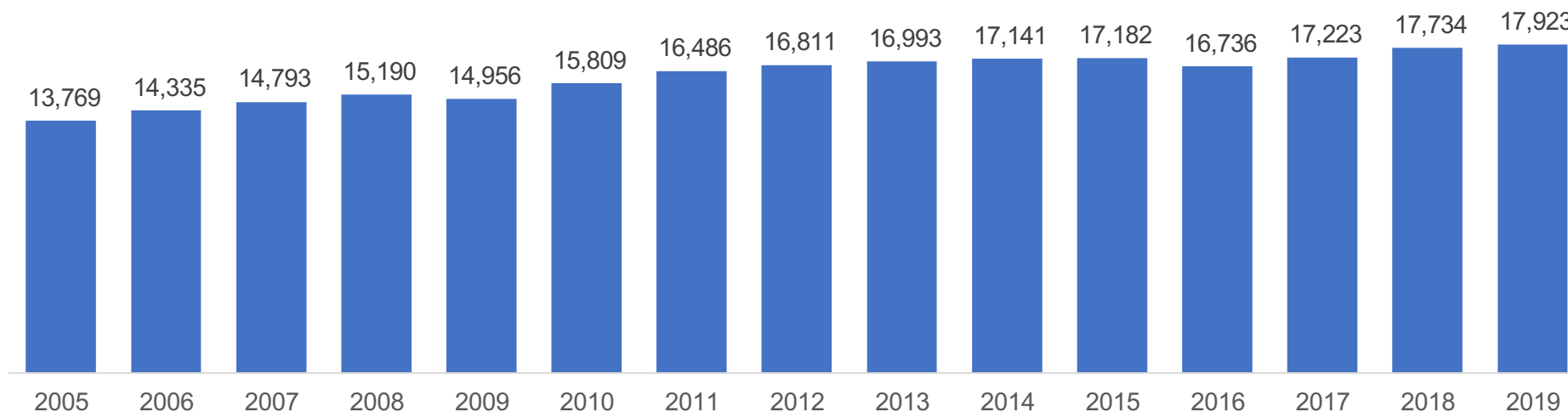
Tipologías de productos y servicios a lo largo de las fases de la minería en el país

Importación y ventas	Servicios administrativos	Hardwares para procesos mineros	Softwares para procesos mineros
Alquiler de equipos	Servicios en terreno	Hardwares transversales	Softwares transversales
Fabricación y ventas		Otras tecnologías	



En 2019 se produjeron 17.923 millones de TM de minerales a nivel mundial, lo que implica un crecimiento promedio anual de 1,9% desde el 2005

Evolución anual de la producción mundial de minerales de 2005 a 2019 (en Mn toneladas métricas)

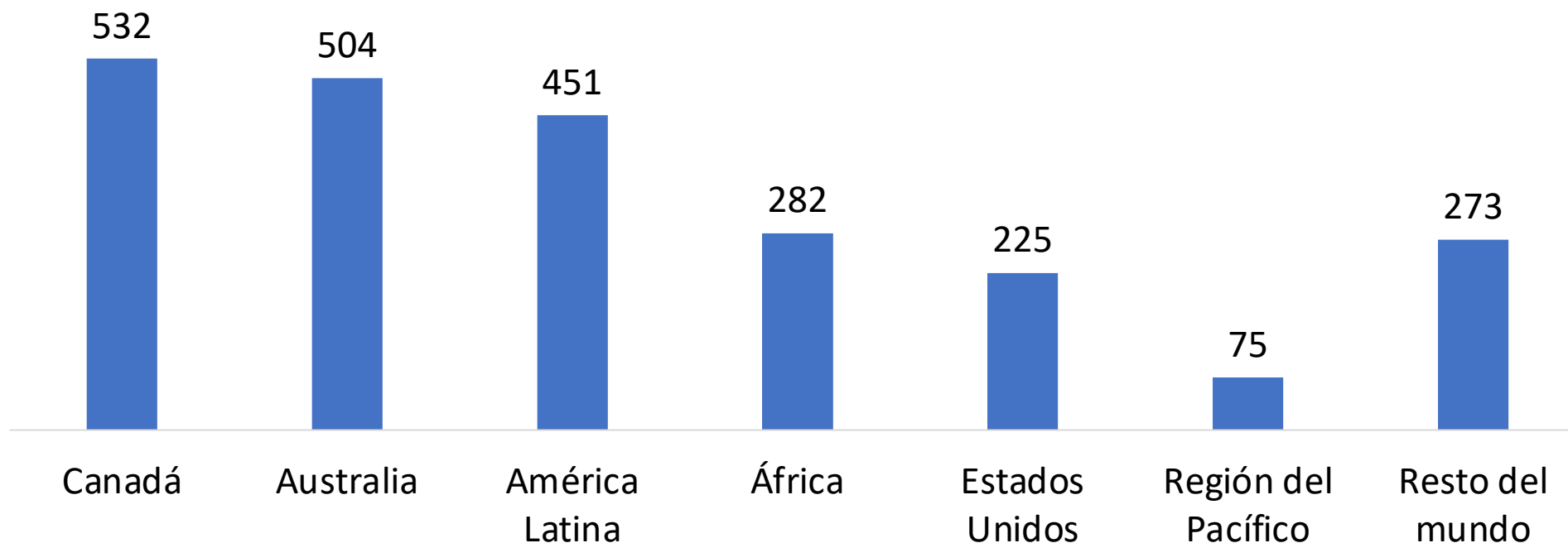


Fuente: STATISTA (2021)



Para 2017 Canadá tenía el mayor número de emplazamientos de exploración minera activos en todo el mundo

Número de emplazamientos de exploración minera activos en todo el mundo por región 2017

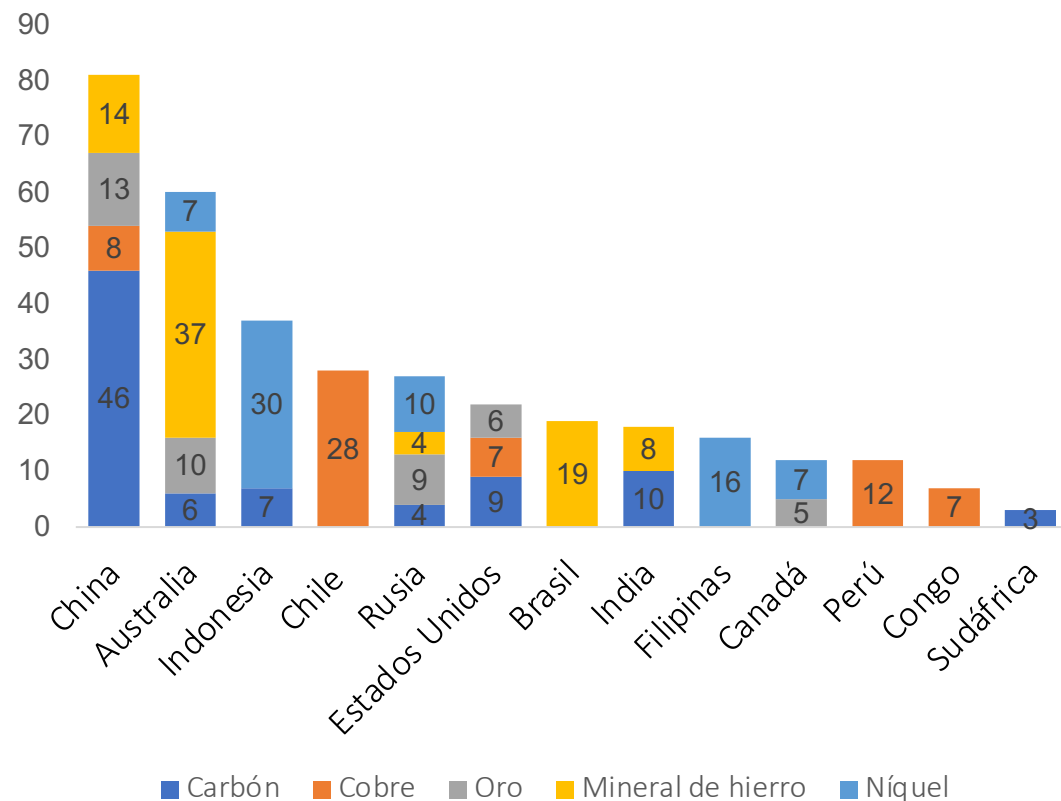




China es uno de los principales países mineros del mundo por su volumen de producción

- China produjo en el 2019 46% de total de la producción mundial de carbón y el 13% de la producción mundial de oro.
- Australia produjo el 37% de la producción mundial de mineral de hierro.
- Chile el 28% de la producción mundial de cobre e Indonesia el 30% de la producción mundial de níquel

Cuota de producción mundial de materias primas minerales por países seleccionados 2019 (%)





En Latinoamérica, para el 2019, Perú fue el mayor productor de Zinc, Plomo y Oro

Países líderes de América Latina por producción de metales y minerales seleccionados en 2019 (en 1.000 toneladas métricas)

Mineral (País)	Producción
Hierro (Brasil)	260.000
Cobre (Chile)	5.822
Zinc (Perú)	1.400
Manganeso (Brasil)	1.200
Plomo (Perú)	290
Molibdeno (Chile)	53,5
Litio (Chile)	20,9
Plata (México)	6,3
Antimonio (Bolivia)	3
Oro (Perú)	0,13

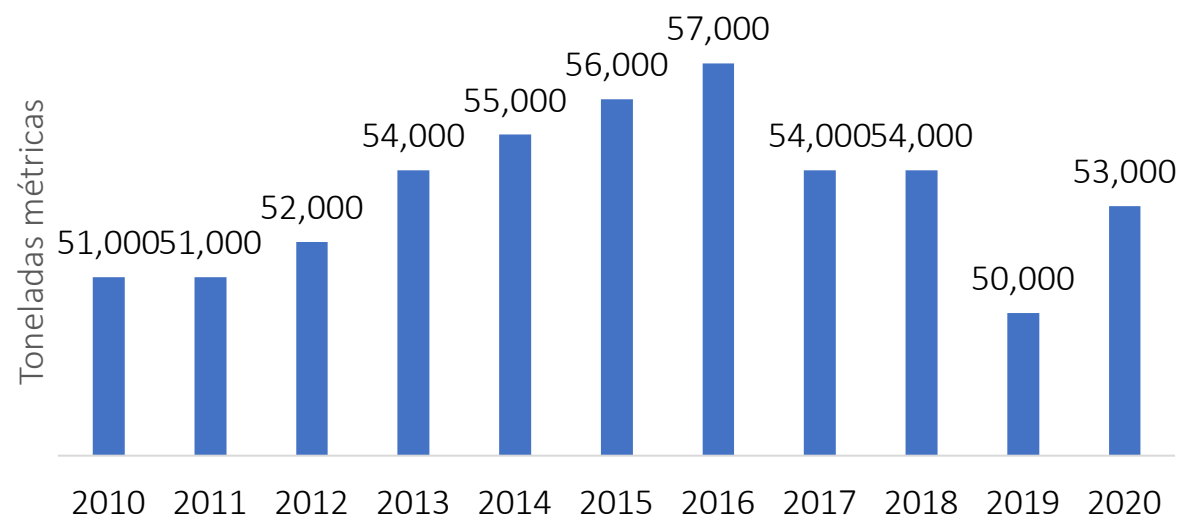
A partir del contexto de Cajamarca, es importante conocer la dinámica y situación global de la Industria del Oro



Desde el 2005 la producción de oro ha aumentado de forma constante pero las reservas son inestables

- Las reservas de oro de las grandes empresas auríferas disminuyeron un 26%, pasando de 967 MOZ a 713 MOZ, mientras que la vida media de la mina cayó de 19 a 16,5 años (2012-2017)
- En 2020, las reservas mundiales de oro se situaban en 53.000 toneladas métricas, por debajo del máximo alcanzado en 2016
- Según Statista de 2010 a 2020 las reservas han crecido un 0,39%.

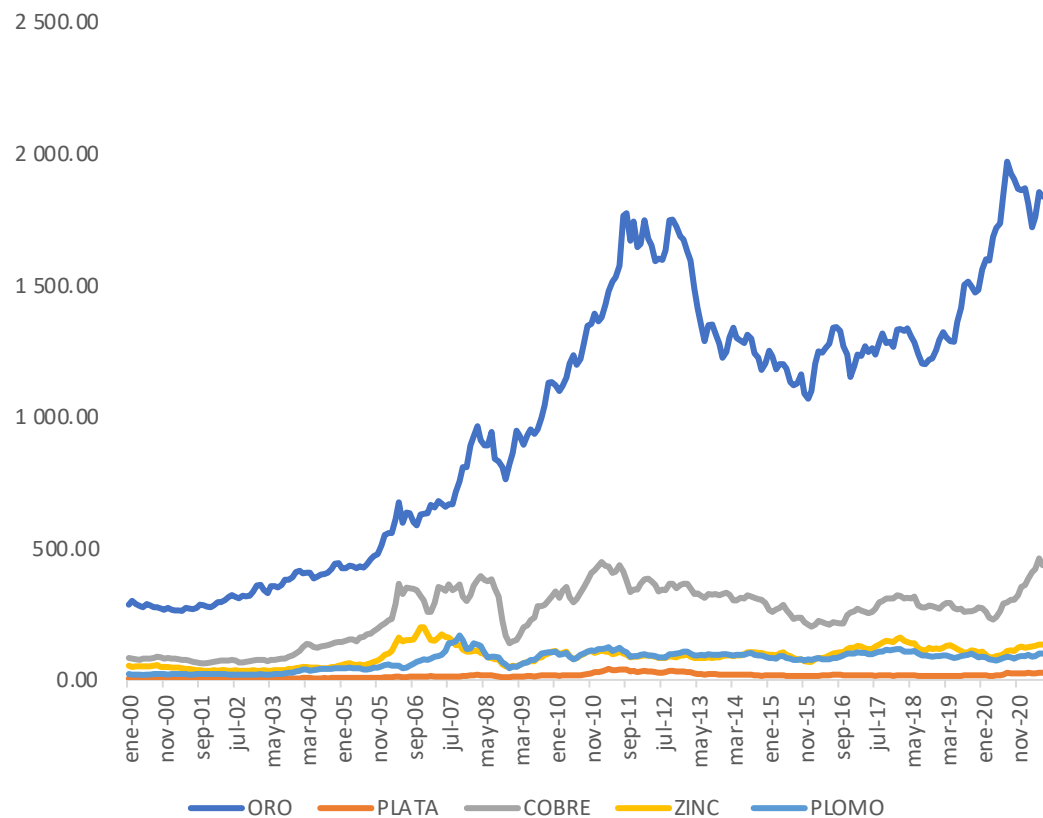
Reservas mineras mundiales de oro 2010-2020



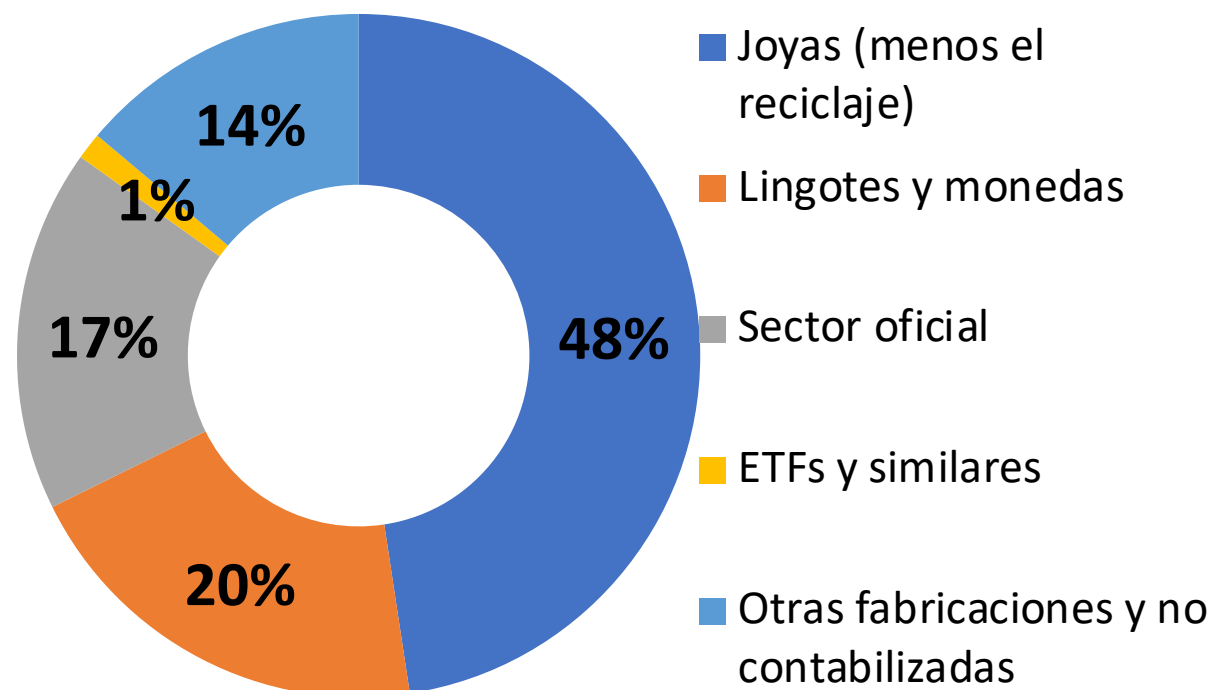


Desde el cambio de siglo, la industria del oro ha experimentado altos y bajos, siendo el de mayor crecimiento entre los metales

Cotizaciones internacionales nominales



Valor del mercado mundial de oro por sectores al año 2018



Datos promedios mensuales. Oro y plata (US\$/oz.tr). Cobre, Zinc y Plomo (¢US\$/lb)

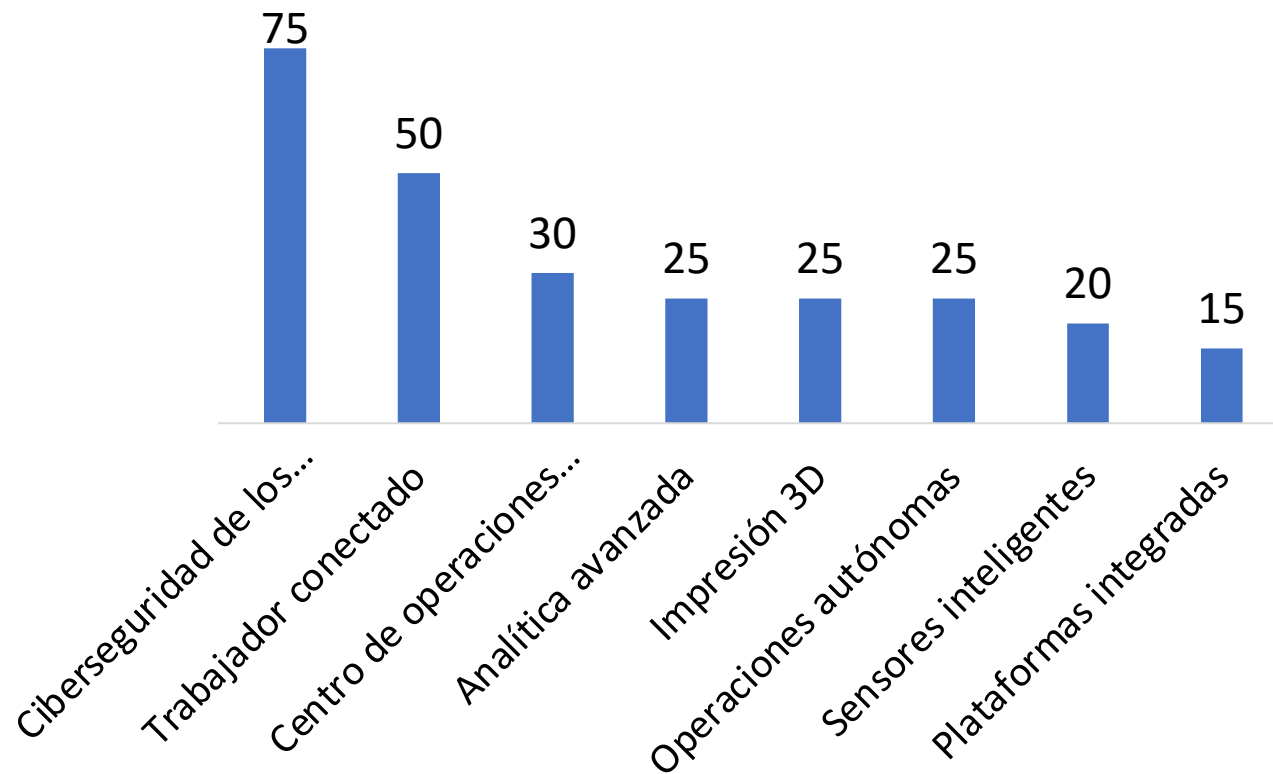




Principales Tendencias Globales en la Minería (oferta y demanda)

- Optimización de costos y reducción de presupuestos.
- Demanda de mejores servicios tecnológicos que apunten a una optimización de la exploración.
- Minería Inteligente
- Minería Sostenible

Proyección de adopción de tecnologías en la industria minera mundial en 2025 (%)



Agenda

- Palabras de apertura
- Objetivos del Proyecto y Plan de Trabajo
- La Industria de la Minería a nivel Global
- **La Industria de la Minería a nivel Nacional y Regional**
- La cadena de valor de la Minería
- Retos futuros
- Siguiendo pasos

La Industria de la Minería a Nivel Nacional y Regional

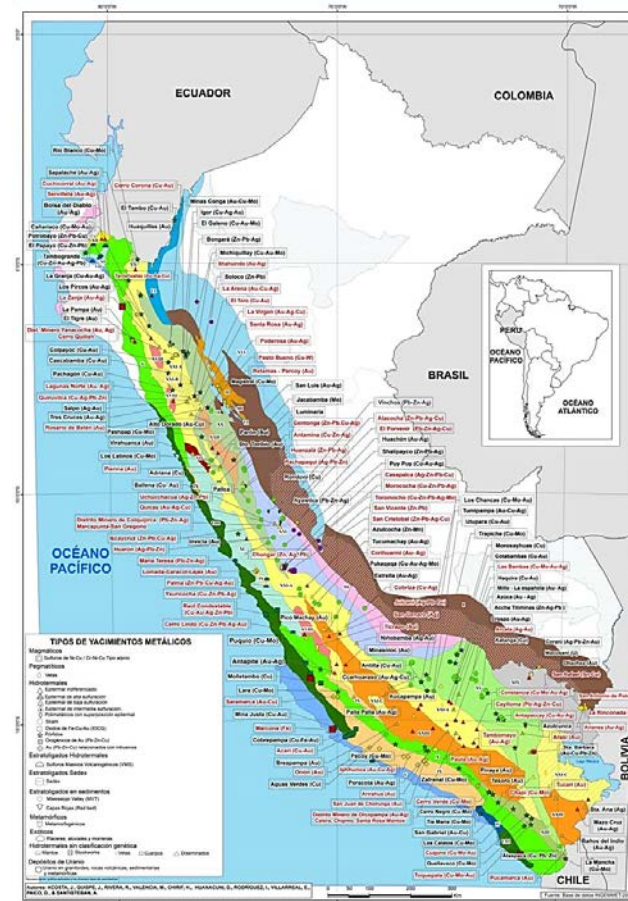




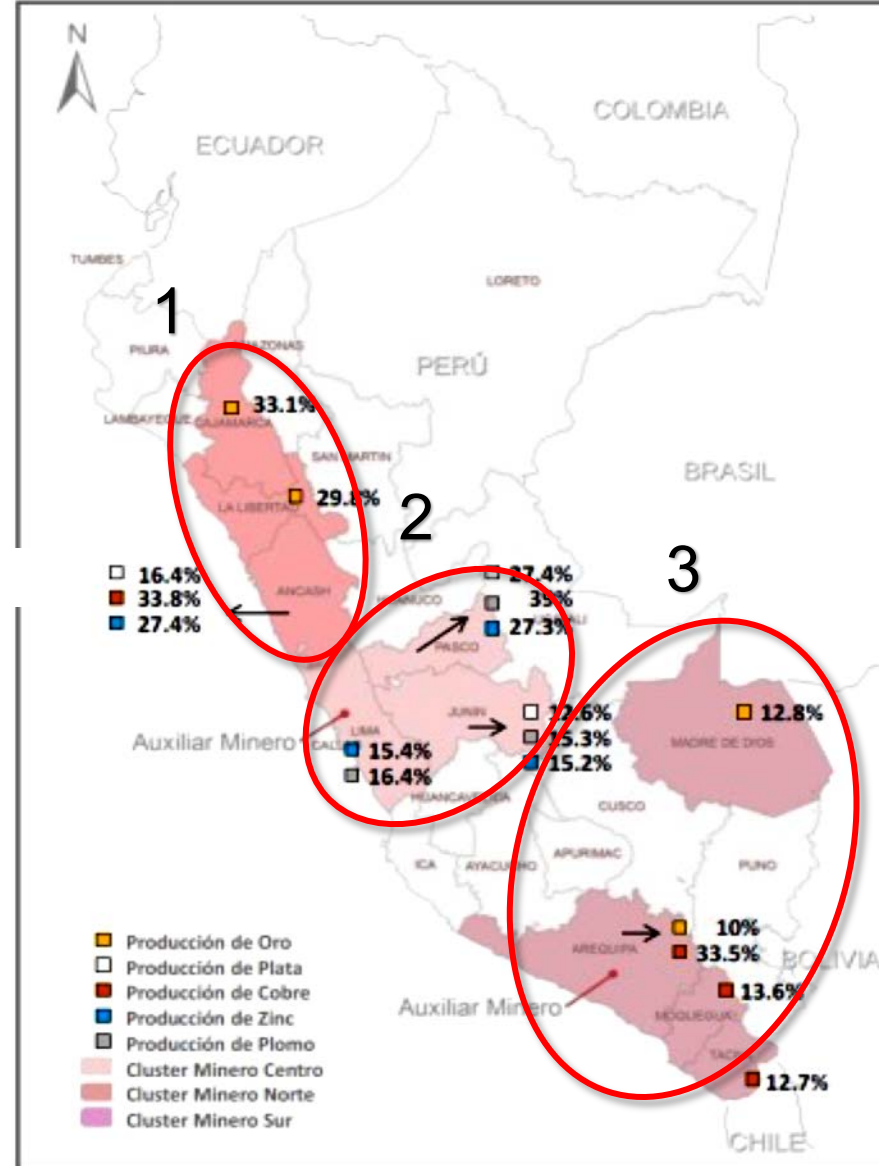
Los metales se presentan de varias formas en la naturaleza de manera disímil, dependiendo del país o zona geográfica

- 33 franjas metalogenéticas se encuentran distribuidas en el Perú.
- Las operaciones mineras ocurren de acuerdo a cada franja.

Mapa metalogenéticos del Perú



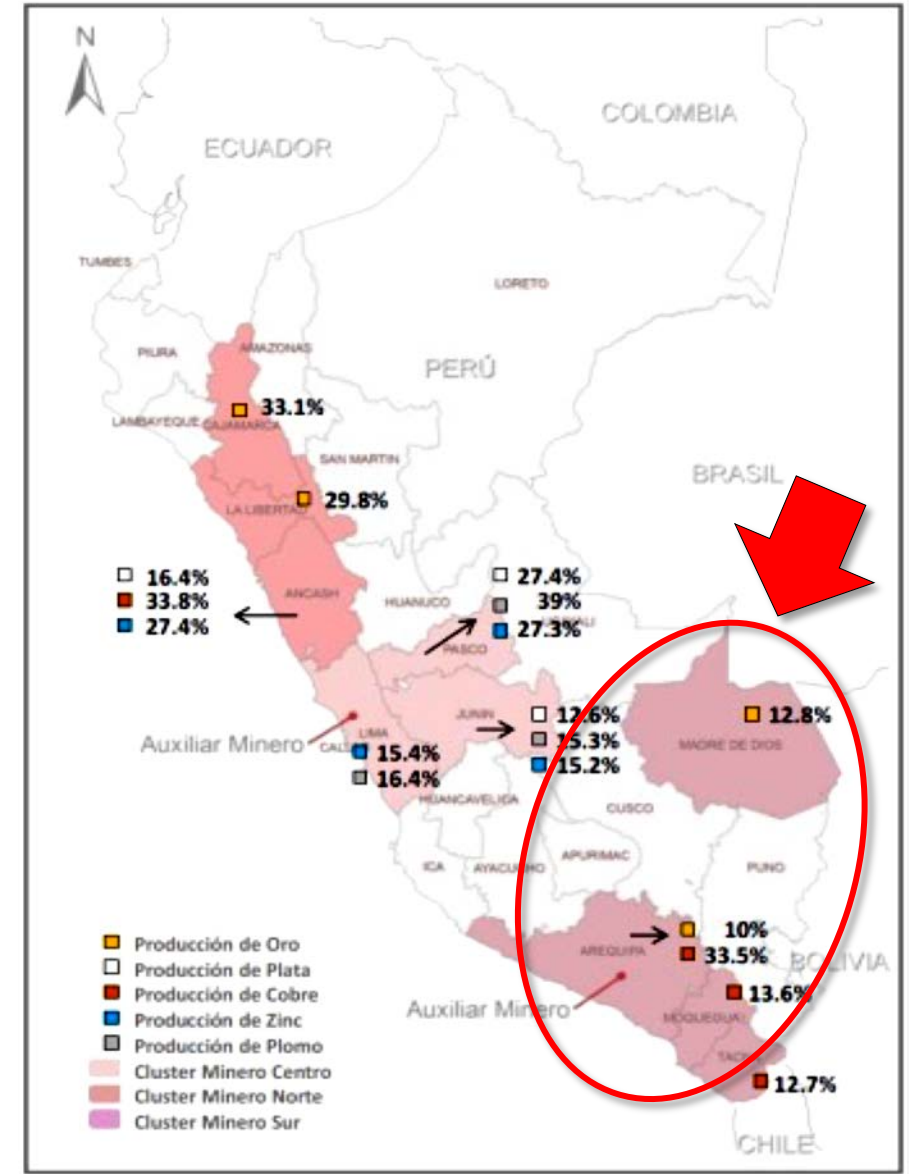
Se conoce al menos 3 grandes zonas mineras en el Perú, distribuidas en el norte, centro y sur.



Zona minera del Sur del Perú



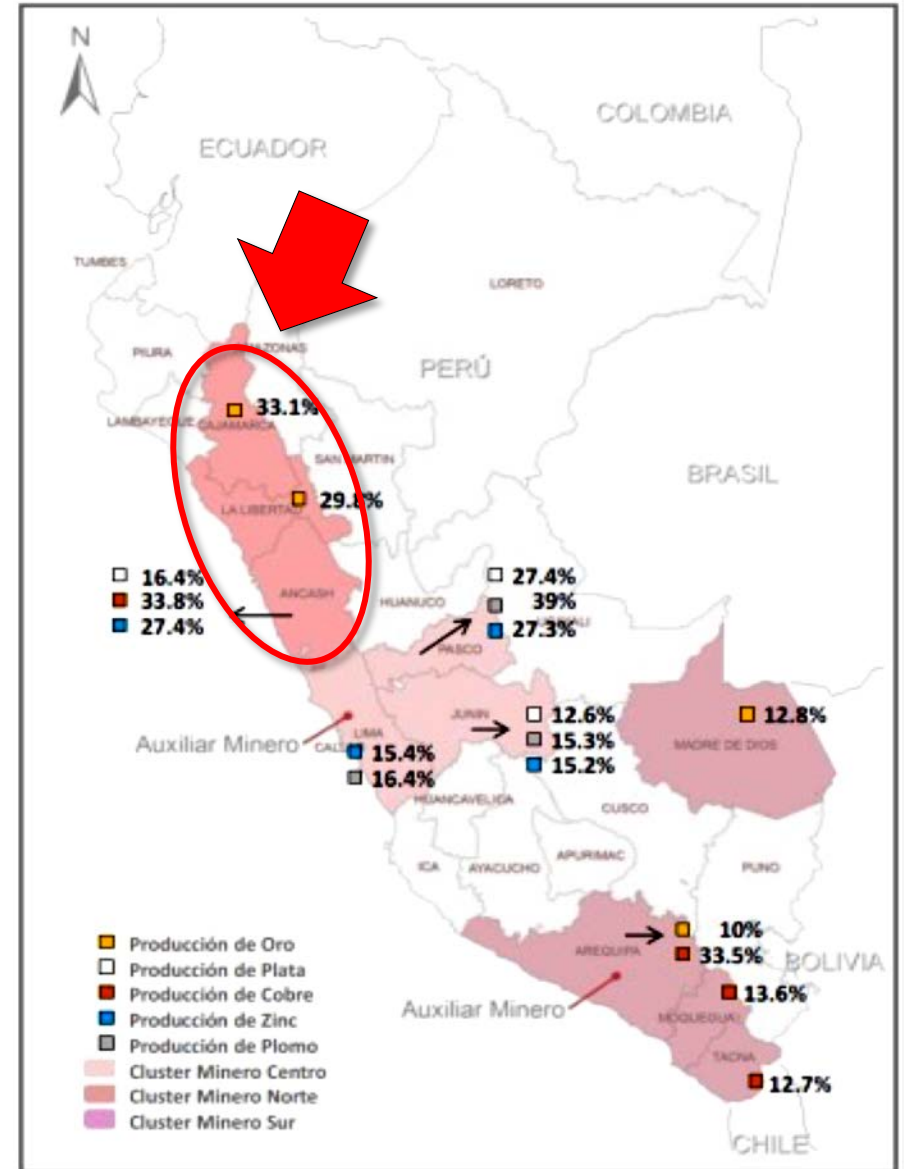
Cerro Verde
SOUTHERN COPPER
 SOUTHERN PERU
AngloAmerican
HUBBAY
 Minería con futuro
CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE AREQUIPA
hub INNOVACIÓN MINERA Del Perú
link miners
CBF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA
MINING LAB MININGTON



Zonas Minera del Norte de Perú



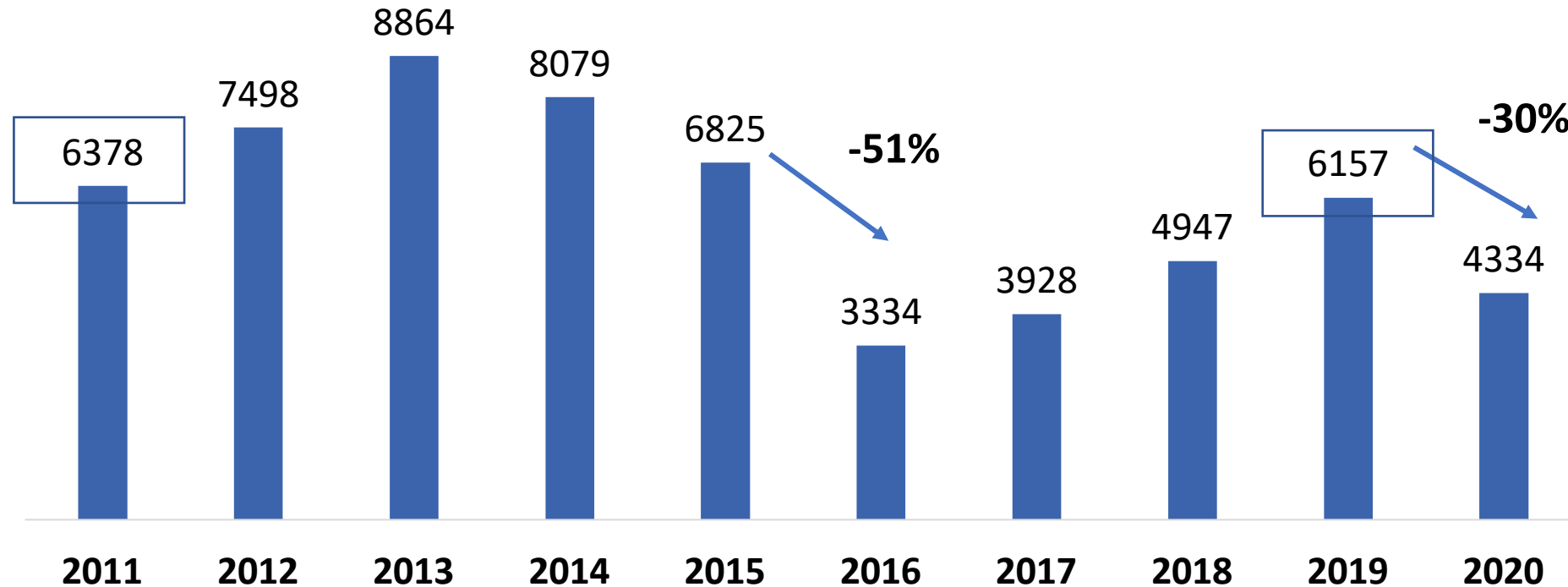
- Se ha identificado tres departamentos con potencial minero muy alto, y en su mayoría tienen como protagonista la cadena de producción del oro.





En los últimos 10 años las inversiones mineras han decrecido un 4%

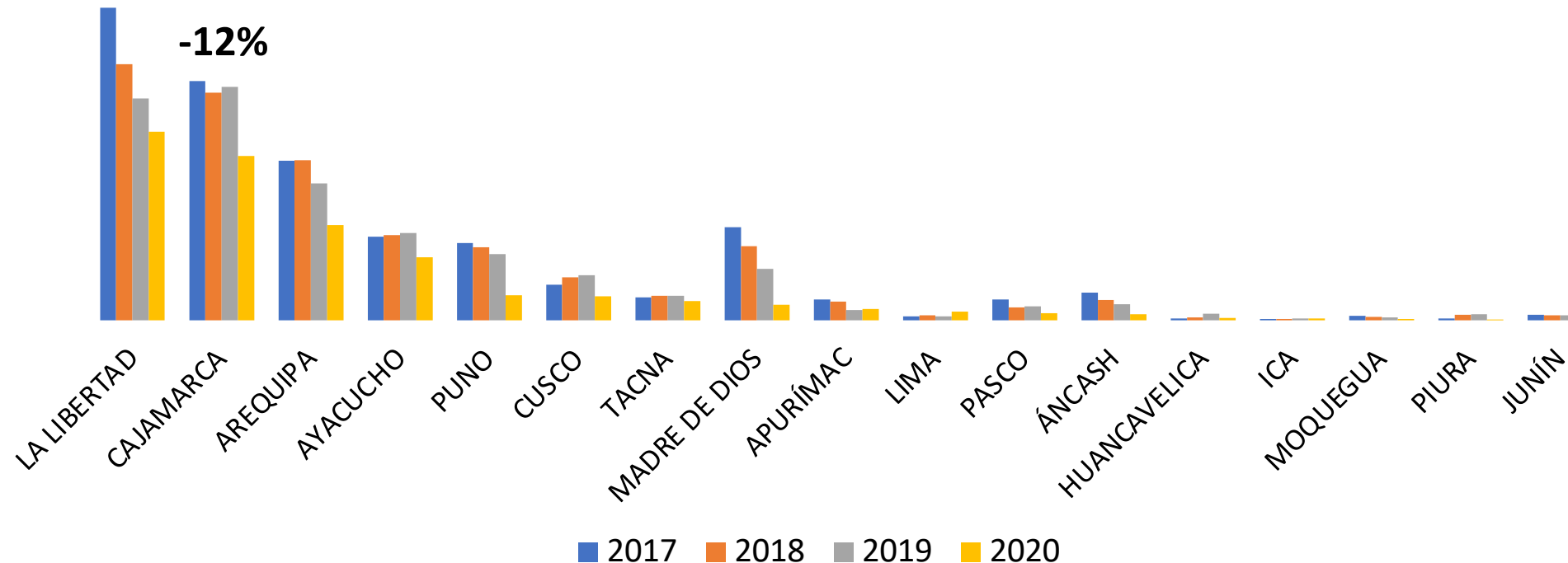
Evolución Anual De Las Inversiones Mineras \$USD Mn





La Libertad representó el 30% de la producción en 2020 seguida de Cajamarca con el 26%

Producción de oro a nivel nacional, valores en gr/f (2017-2020)

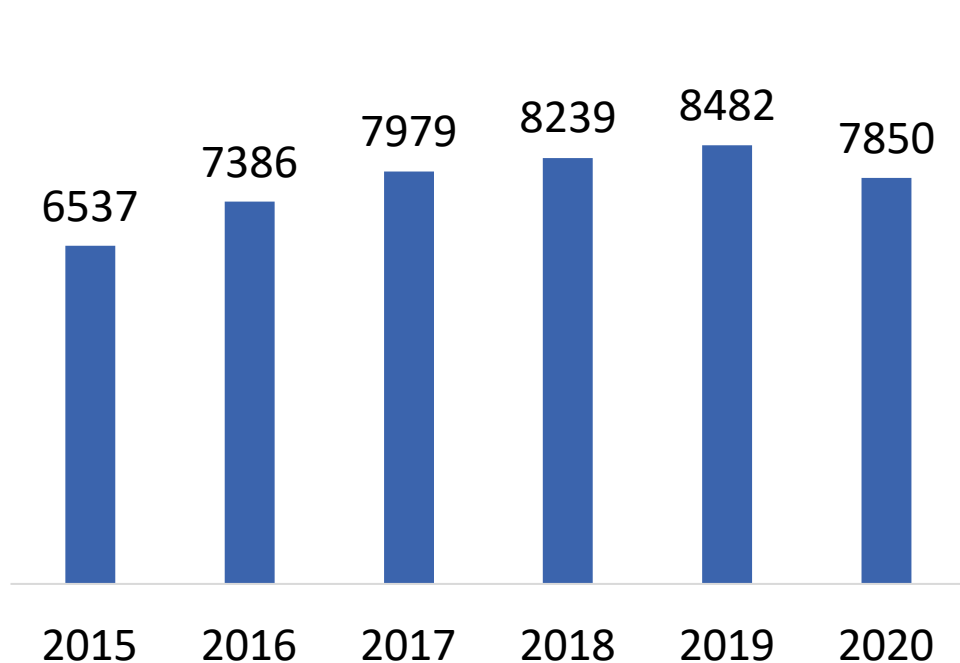


De de 2017 a 2020 la producción de oro a nivel nacional y ha disminuido 17%

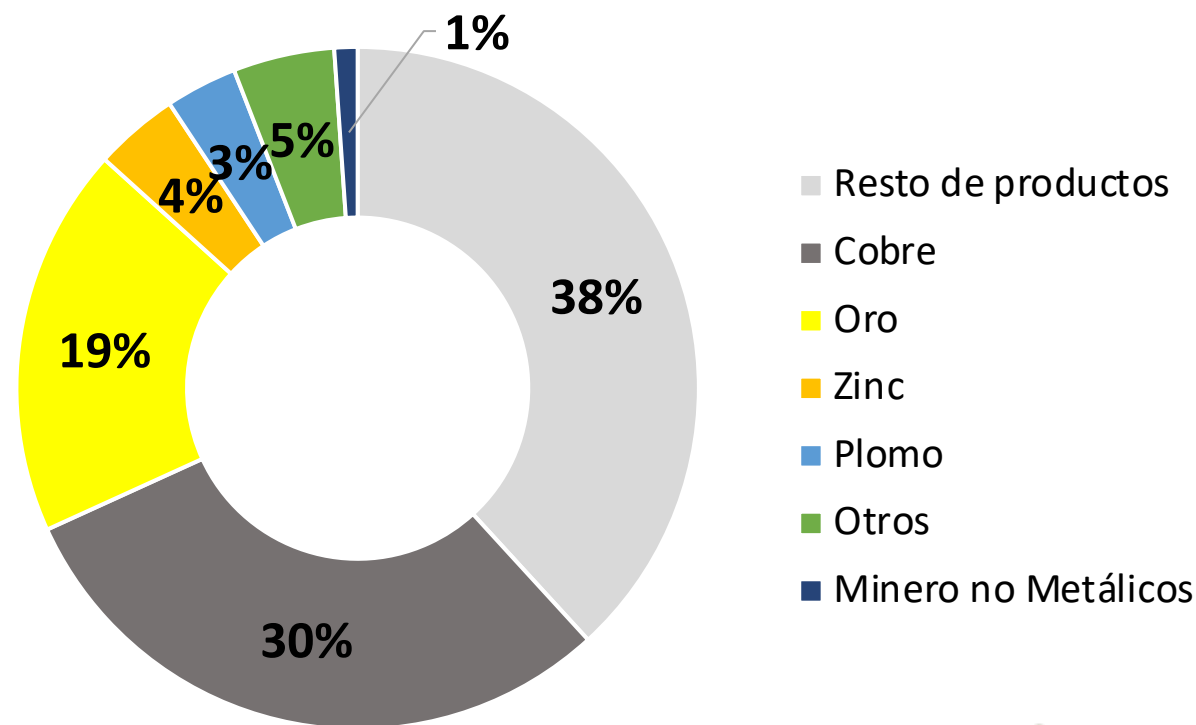


La exportación de Oro presentó un crecimiento de 3,7% entre 2015 y 2020, representando casi un 30% del total de las exportaciones nacionales

Evolución de las Exportaciones de Oro



Estructura del valor de las exportaciones (2020)



Cajamarca presenta una importante presencia de empresas y proyectos mineros



Empresas de la gran y mediana minería en Cajamarca (Régimen General)



Yanacocha

3 unidades mineras

3 proyectos mineros con tiempos de 39, 24 y 19 años



3 unidades mineras



2 unidades mineras



SOUTHERN COPPER
SOUTHERN PERU

1 proyecto minero (25 años)



HOCHSCHILD
MÁS QUE MINERÍA

1 unidad minera

RioTinto

1 unidad minera

1 proyecto minero (40 años)



SHAHUINDO SAC

1 unidad minera



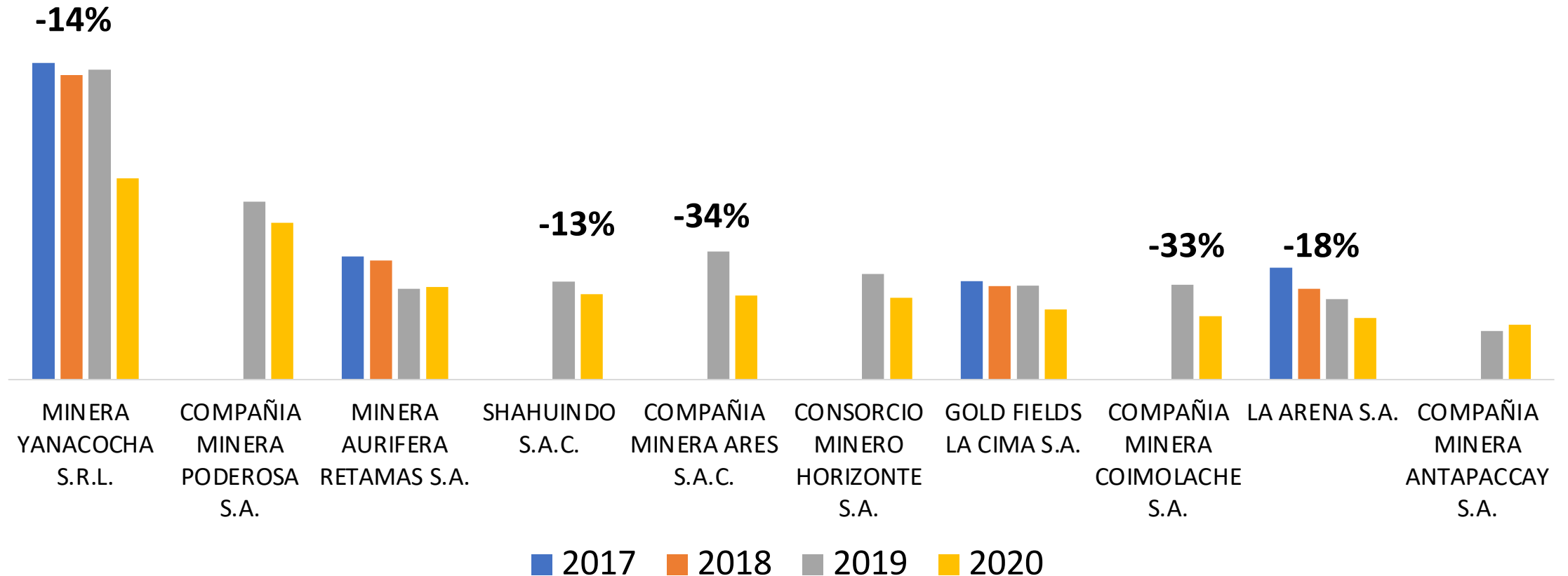
Lumina copper sac

1 proyecto minero (20 años)



El 80% de la producción de Oro la concentran seis empresas con presencia en Cajamarca

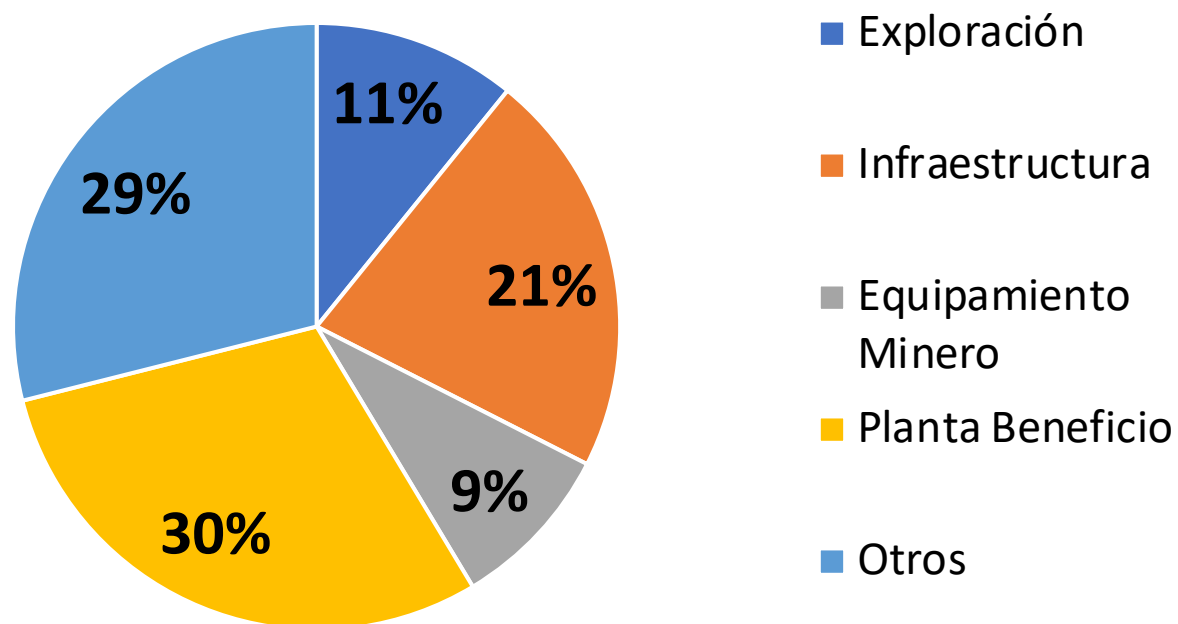
Producción de Oro por Empresas (2017-2020)





Las Fases de Infraestructura y Planta Beneficio concentran el 51% de las empresas registradas en Cajamarca

Numero de Empresas Acorde a Principales Fases de la Minería



Agenda

- Palabras de apertura
- Objetivos del Proyecto y Plan de Trabajo
- La Industria de la Minería a nivel Global
- La Industria del Minería a nivel Nacional y Regional
- **La cadena de valor de la Minería**
- Retos futuros
- Siguietes pasos



**Proveedores
para la
minería**



La cadena de valor de la Minería

Cadena de Valor del la Minería con enfoque en Proveedores Mineros

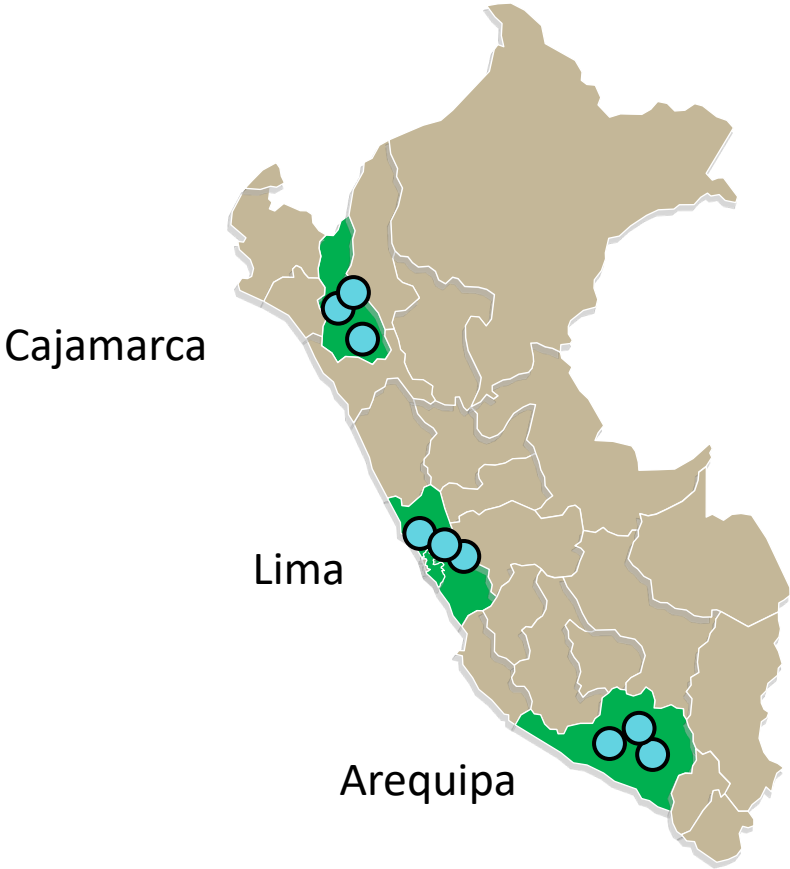
Ubicación geográfica





 ● Empresas de Extracción Minera

Cadena de Valor del la Minería con enfoque en Proveedores Mineros

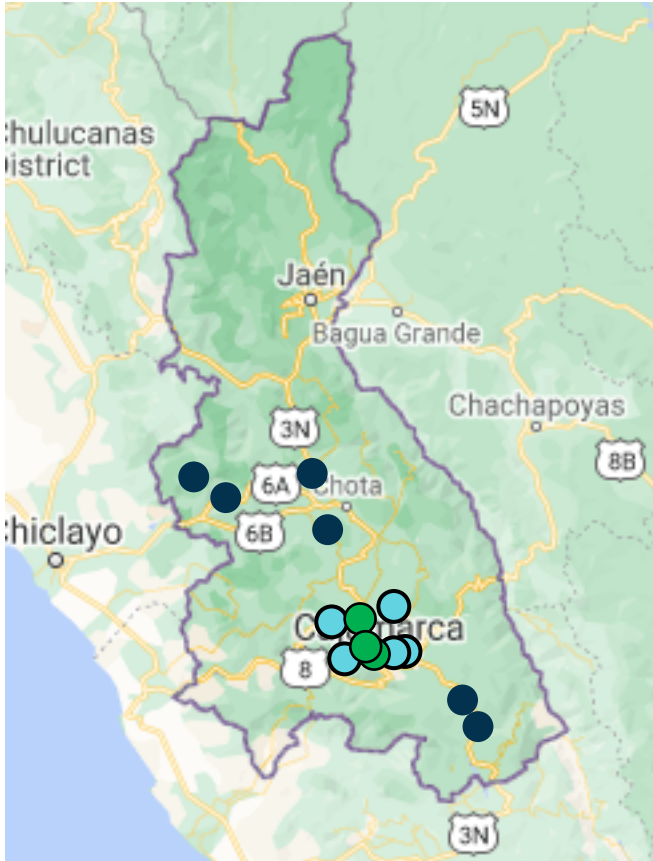
Ubicación geográfica






-  ● Empresas de Extracción Minera
-  ○ Proveedores

Cadena de Valor del la Minería con enfoque en Proveedores Mineros

Ubicación geográfica



-  ● Empresas de Extracción Minera
-  ● Proveedores
-  ● Entidades del Entorno - Gobierno

La Cadena de Valor de la Industria Minera



La Cadena de Valor de la Industria Minera



Empresas de Extracción de Metales No Ferrosos

Exploración

Infraestructura

Equipamiento
Minero

Preparación y
Desarrollo

Planta Beneficio

Comercialización

Otros/Transversal

La Cadena de Valor



Empresas de Extracción de Metales No Ferrosos



La Cadena de Valor de la Industria Minera



La Cadena de Valor de la Industria Minera



Proveedores
para la
minería

Entes Reguladores y
de Control

Gobierno Nacional

Gobierno
Regional

Asociaciones

ONGs y Entidades de
Cooperación

Academia (Recurso Humano)

Formación Técnica

I+D

Empresas de Extracción de Metales No Ferrosos



La Cadena de Valor de la Industria Minera



- Entes Reguladores y de Control
- Gobierno Nacional
- Gobierno Regional
- Asociaciones
- ONGs y Entidades de Cooperación

- Academia (Recurso Humano)
- Formación Técnica
- I+D

Empresas de Extracción de Metales No Ferrosos

Demanda

- Automotriz
- Aeronáutica
- Minera
- Médica
- Militar
- Obras civiles
- Joyería



La Cadena de Valor de la Industria Minera



Entes Reguladores y de Control

Gobierno Nacional

Gobierno Regional

Asociaciones

ONGs y Entidades de Cooperación

Academia (Recurso Humano)
Formación Técnica
I+D

Empresas de Extracción de Metales No Ferrosos

Demanda
Automotriz
Aeronáutica
Minera
Médica
Militar
Obras civiles
Joyería

Exploración	Infraestructura	Equipamiento Minero	Preparación y Desarrollo	Planta Beneficio	Comercialización	Otros/Transversal
Proveedores mineros						
Perforaciones Geofísica Geoquímica Topografía Mapeo geológico	Construcción e Ing. Civil Metal-mecánica	Servicios de Venta y Alquiler de Maquina	Movimiento de tierra Instalación de geosintéticos Plantas de tratamiento	Servicios de Lixiviación Construcción de pozas	Consultoras	TICs Salud Ocupacional Indumentaria Gestión de Cierre

La Cadena de Valor de la Industria Minera



Proveedores para la minería



PERÚ Ministerio de Energía y Minas



PERÚ Ministerio de la Producción



INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DEL PERÚ

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Universidad Nacional de Cajamarca

SENATI INSTITUTO

cetemin INSTITUTO

Yanacocha

Rio Tinto

SHAHUINDO S.A.C.ales

SOUTHERN COPPER SOUTHERN PERU

HOCHSCHILD

Lumina copper

BUENAVENTURA

- Demanda
- Automotriz
 - Aeronáutica
 - Minera
 - Médica
 - Militar
 - Obras civiles
 - Joyería

Infraestructura	Equipamiento	Preparación y Desarrollo	Planta Beneficio	Comercialización	Otros/Transversal
<p>Construcción</p>	<p>vent</p> <p>Alquile</p> <p>Maq</p>	<p>Proveedores mineros</p> <p>geosintéticos</p> <p>Plantas de tratamiento</p>	<p>Consultoras</p> <p>Pozas</p> <p>Almacenes</p>	<p>Gestión de Cierre</p>	

Agenda

- Palabras de apertura
- Objetivos del Proyecto y Plan de Trabajo
- La Industria de la Minería a nivel Global
- La Industria del Minería a nivel Nacional y Regional
- La cadena de valor de la Minería
- **Retos futuros**
- Siguietes pasos



**Proveedores
para la
minería**



Retos Futuros



Retos Futuros

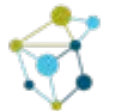
¿Cuáles son los retos estratégicos a los que se enfrenta el sector en materia?





Retos Futuros

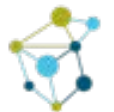
¿Se están realizando las actividades necesarias para ofrecer nuevos servicios acorde al futuro de la Industria Minera?





Retos Futuros

¿Qué tipo de alianzas se están desarrollando para mejorar mi oferta de bienes y servicios a la Industria?



Agenda

- Palabras de apertura
- Objetivos del Proyecto y Plan de Trabajo
- La Industria de la Minería a nivel Global
- La Industria del Minería a nivel Nacional y Regional
- La cadena de valor de la Minería
- Retos futuros
- **Siguientes pasos**



**Proveedores
para la
minería**



Siguientes Pasos

Siguientes pasos

Próximo encuentro

6 meses



2ª reunión
11 de Septiembre

- Entrevistas con compradores internacionales sofisticados
- Grupos estratégicos

Temas prácticos

Equipo del proyecto



Datos de contacto

Roles y dedicación

Equipo local CONCYTEC

Aldo A. Alván
bm-aalvan@fondect.gov.pe
Elba Roo
bm-eroo@fondect.gov.pe
Ximena Romero
eromero@concytec.gov.pe

100% tiempo

Equipo de apoyo de otras instituciones

Estrella Cruzado
din_temp06@produce.gov.pe
Fiorella Flores
fflores@innovateperu.gov.pe
Shirley Andrade
sandrade@produce.gov.pe
Juan Carlos Mariños
jmarinos@itp.gov.pe

- Sesiones de Formación
- Seguimiento de la IRC,
- Retroalimentación y presentaciones,
 - Viaje de Referencia
- Seguimiento de acciones y recomendaciones.

¡Muchas gracias por su participación!

Los esperamos en el siguiente Diálogo Abierto Público-Privado de la IVAI de Madera

2ª reunión
11 de septiembre 2021

<https://ivai.concytec.gob.pe/>

un proceso liderado por:



Con el apoyo de:



JUNTOS ESTAMOS
TRANSFORMANDO
EL PERÚ

Calle Chinchón No 867
San Isidro, Lima
(051- 1) 644-0004
www.concytec.gob.pe



Con el apoyo de:

