

Noviembre 2023



SAMMI

CLÚSTER MINERO ANDINO

SOLUCIONES GLOBALES EN EL MARCO DE LA INNOVACIÓN ABIERTA

**CO-CREAMOS FUTURO
GENERAMOS DESARROLLO**

Mineras
socias:

HUDBAY

 **AngloAmerican**


GrupoMéxico
MINERÍA
SouthernPerú


Cerro Verde



Agenda



1. Antecedentes
2. Programa de Innovación Abierta
3. Soluciones globales



1. ANTECEDENTES





- El impulso de clústeres y ecosistemas mineros y de proveedores de alta y baja tecnología tiene el potencial de duplicar el impacto económico y social del sector.
 - La participación de la minería en la economía peruana es de 13% (10% minería y 3% proveedores), en Chile es 17% (10% + 7%), Australia 15% (10% + 5%) y Noruega 22% (13% + 9%).
-
- Las mega tendencias como la transición energética y el desarrollo de tecnologías van a impulsar fuertemente la demanda por minerales críticos de parte de las principales economías mundiales.
 - La descarbonización global impulsa la producción de turbinas eólicas, vehículos eléctricos, paneles solares, y baterías. Así mismo la elaboración de celulares, computadores y otras tecnologías de aplicaciones médicas, de defensa y de otro tipo, requieren de estos minerales.
 - El Perú produce 7 (Cobre, hierro, plomo, molibdeno, plata, zinc e indio) de los 17 minerales que han sido calificados como críticos según el Banco Mundial.

Inicio





Sobre SAMMI

Propósito

Impulso de una minería moderna e inclusiva que genere valor económico y social, y sea motor de desarrollo y prosperidad para el Perú.



- Promover un ecosistema con mayor colaboración y asociatividad.
- Impulso de un sector de proveedores mineros de alta, media y baja tecnología, como eje de diversificación productiva.
- Fomento de una minería más verde, con foco en la descarbonización de la minería con base en el Hidrógeno y la gestión de emisiones de alcance 3.

Antecedentes

Estrategia



Pilares	Acciones		
Innovación / Tecnología	Programa Innovación Abierta	Centro de excelencia para la minería: Pilotaje de tecnologías y extensionismo para proveedores	
	Misiones tecnológicas (IMARC)		
Sostenibilidad	Estudio de transparencia de compras mineras – MSV/GIZ	Roadmap para la implementación de Hidrogeno Verde en la minería de Chile y Perú	
	Programa compras locales – Forjando Futuro SPCC	Programa de mitigación de GEI de alcance 3	
Ecosistema	Estudio de proveedores mineros (Bienal)	Asociación nacional de proveedores mineros – METS Perú	
	Programas de networking internacional para proveedores	Mesa Ejecutiva de desarrollo de proveedores mineros - MEF	
		Hoja de ruta de proveedores mineros - Produce	



2. PROGRAMA DE INNOVACIÓN ABIERTA



Funcionamiento

Objetivo: Resolver problemáticas propias de los procesos mineros, a través de un proceso de innovación abierta.

¿Como funciona?

1. Identificamos problemáticas en los procesos de las operaciones mineras y las convertimos en desafíos.
2. Colocamos los desafíos a disposición de proveedores de diferentes sectores.
3. Seleccionamos soluciones innovadoras a partir de las propuestas de los proveedores.

¿Qué problemáticas buscamos?

1. Las problemáticas parten de dolores en el desarrollo de actividades particulares del proceso.
2. Las problemáticas pueden ubicarse en cualquier proceso de la compañía minera y puede involucrar una o varias áreas funcionales.
3. Las problemáticas requieren soluciones totales o parciales en plazos superiores a los 6 meses (largo plazo).



INNOVACIÓN

ABIERTA

EN LA MINERÍA PERUANA

2019 - 2022

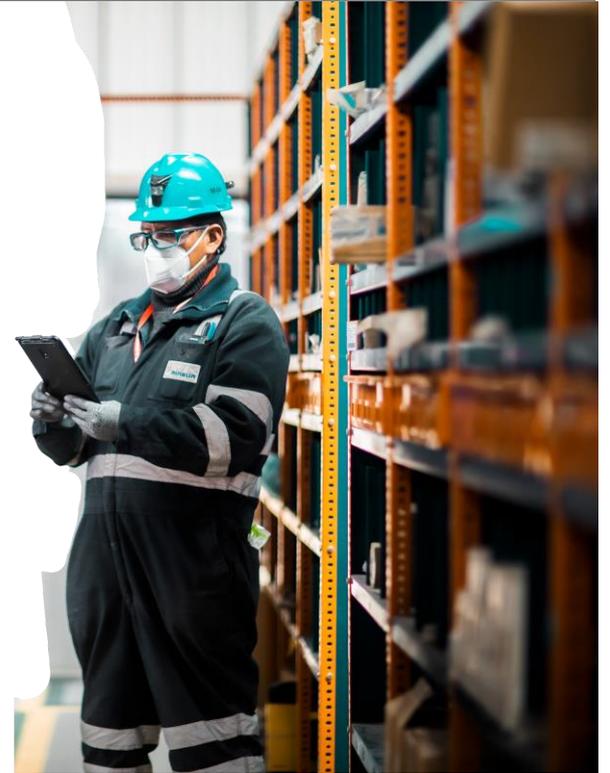
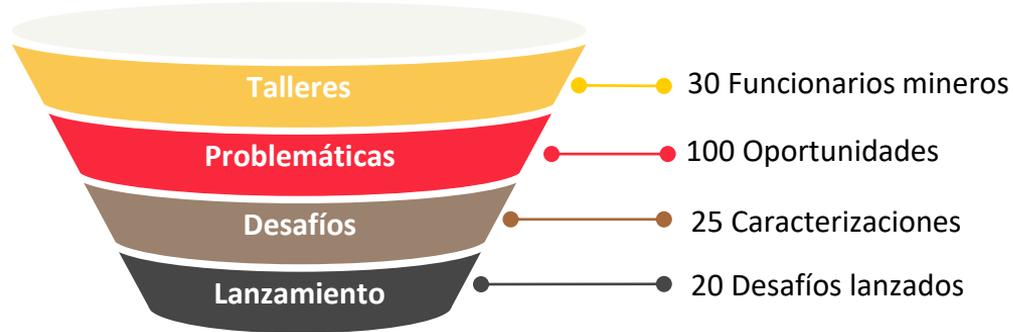
Programa articulado por:





Programa de Innovación Abierta

Informe 2019 – 2022: Participación

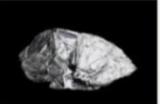


Programa de Innovación Abierta

Informe 2019 – 2022



2019

 <p>Monitoreo del confort y seguridad del operador en equipos de flota</p>	 <p>Medición del consumo de combustible en camiones acarreo</p>	 <p>Aplicación de Machine Learning para monitoreo de activos mineros</p>	 <p>Manejo y disposición de neumáticos usados de camión minero</p>
 <p>Reemplazar el reactivo despresor de Cobre NaHS en la planta Moll</p>	 <p>Automatización del sistema de monitoreo y vigilancia ambiental</p>	 <p>Monitorear equipos de carguio y acarreo para prevenir daño de estructuras</p>	 <p>Incrementar la recuperación de Molibdeno en la planta de Cobre</p>

2020

 <p>Monitoreo en estructuras críticas de camiones de acarreo y patas</p>	 <p>Gestión de desempeño de GETS y detección de inchantables</p>	 <p>Monitoreo en línea de condición de polines en fajas transportadoras</p>	 <p>Monitoreo en línea de esfuerzos en las tapas de molinos SAG y de bolas</p>
 <p>Incremento y monitoreo en tiempo real de Throughput</p>	 <p>Métodos sostenibles de tratamiento de agua</p>	 <p>Optimización en el tiempo de carguio y acarreo</p>	 <p>Medición en línea comportamiento hidrodinámico de relaves</p>

2021

 <p>Modelo de negocio para conectividad de comunidades rurales</p>	 <p>Inclusión laboral a partir de la educación básica para adultos</p>
 <p>Tracking de reparaciones en fisuras de equipos mina</p>	 <p>Detección de tensión eléctrica en cables mineros</p>

2022

- Los procesos involucrados son diversos: acarreo y movimiento de materiales, chancado y molienda, planta concentradora, lixiviación y fundición, relaves y residuos mineros, y relaciones comunitarias y medio ambiente.
- Los temas prioritarios que comprenden los desafíos son eficiencia, digitalización, sostenibilidad y seguridad y salud ocupacional.



3. SOLUCIONES GLOBALES



Soluciones Globales

Informe 2019 – 2022



link  miners



Más de 150 soluciones recibidas
5 casos destacados
1 caso triple hélice

S O L U C I O N E S P O R

TÉCNOLOGÍAS DIGITALES

Fuente: Linkminers

14%

Integración Tecnologías de la Información con Operación

15%

Inteligencia artificial

2%

Trabajadores conectados

17%

Analítica avanzada y modelos de simulación

51%

Sensores inteligentes

60%





Aliados Estratégicos

1. Cámara de Comercio Australia Perú (APCCI)
2. Comisión Australiana de Comercio e Inversiones (Austrade)
3. Austmine Smart Mining
4. Trade and Investment Queensland (TIQ)
5. Corporación Alta Ley
6. Expande
7. Investissement Quebec International
8. Embajada de Canadá
9. MSTA Mining Suppliers Trade Association Canada
10. Cámara de Comercio e Industria Peruano- Alemana (AHK)
11. Embajada de Israel

Noviembre 2023



SAMMI

CLÚSTER MINERO ANDINO

SOLUCIONES GLOBALES EN EL MARCO DE LA INNOVACIÓN ABIERTA

**CO-CREAMOS FUTURO
GENERAMOS DESARROLLO**

Mineras
socias:

HUDBAY

 **AngloAmerican**


GrupoMéxico
MINERÍA
SouthernPerú


Cerro Verde