



Modelo de Negocios de Antofagasta Minerals con Terceros

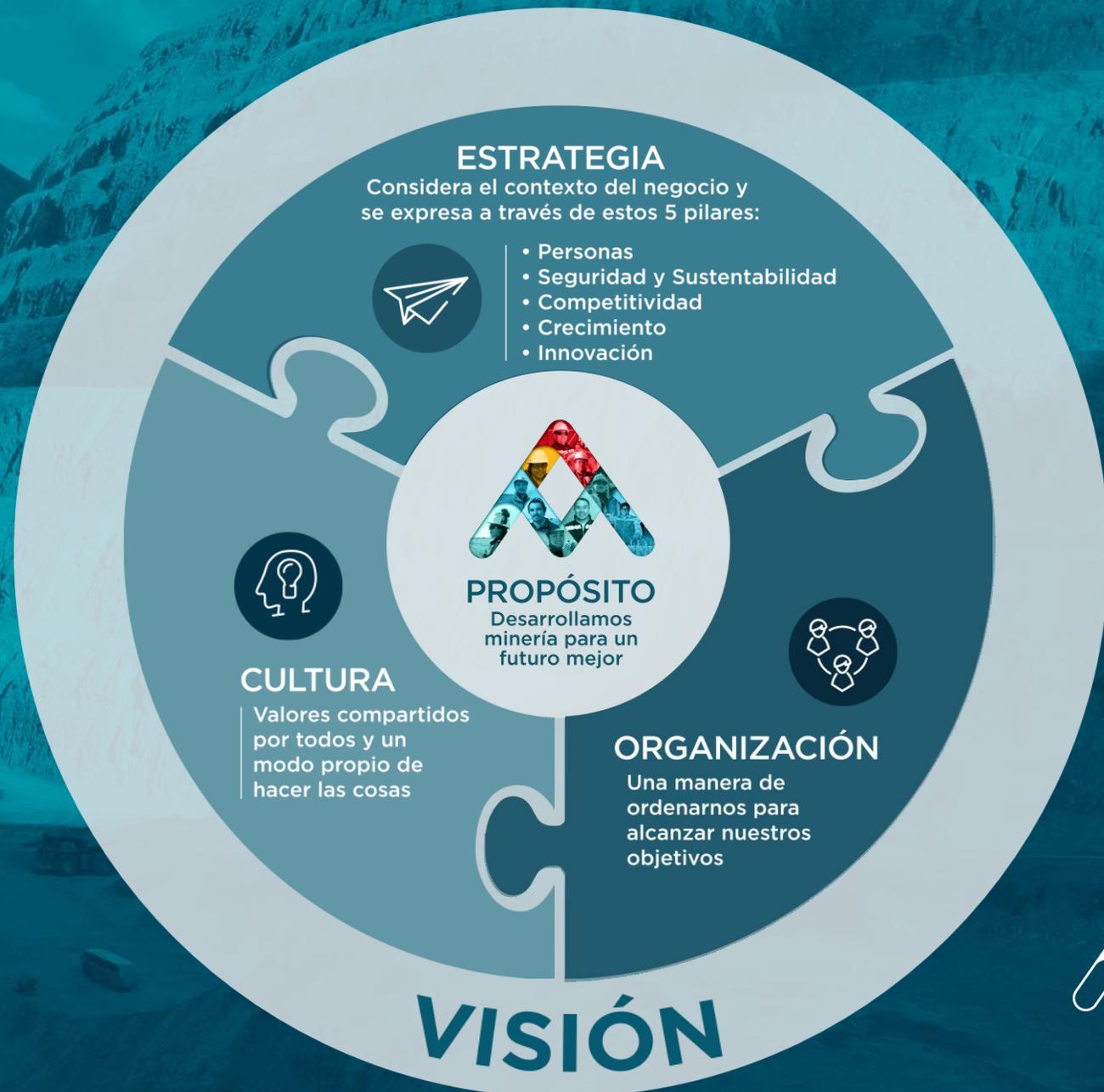
Karl Jockel

Gerencia Corporativa de Abastecimiento y Contratos

Antofagasta 10 de Diciembre de 2019



ANTOFAGASTA
MINERALS



ANTOFAGASTA
MINERALS

Pilares Estratégicos



Personas



**Seguridad y
Sustentabilidad**



Competitividad



Crecimiento



Innovación

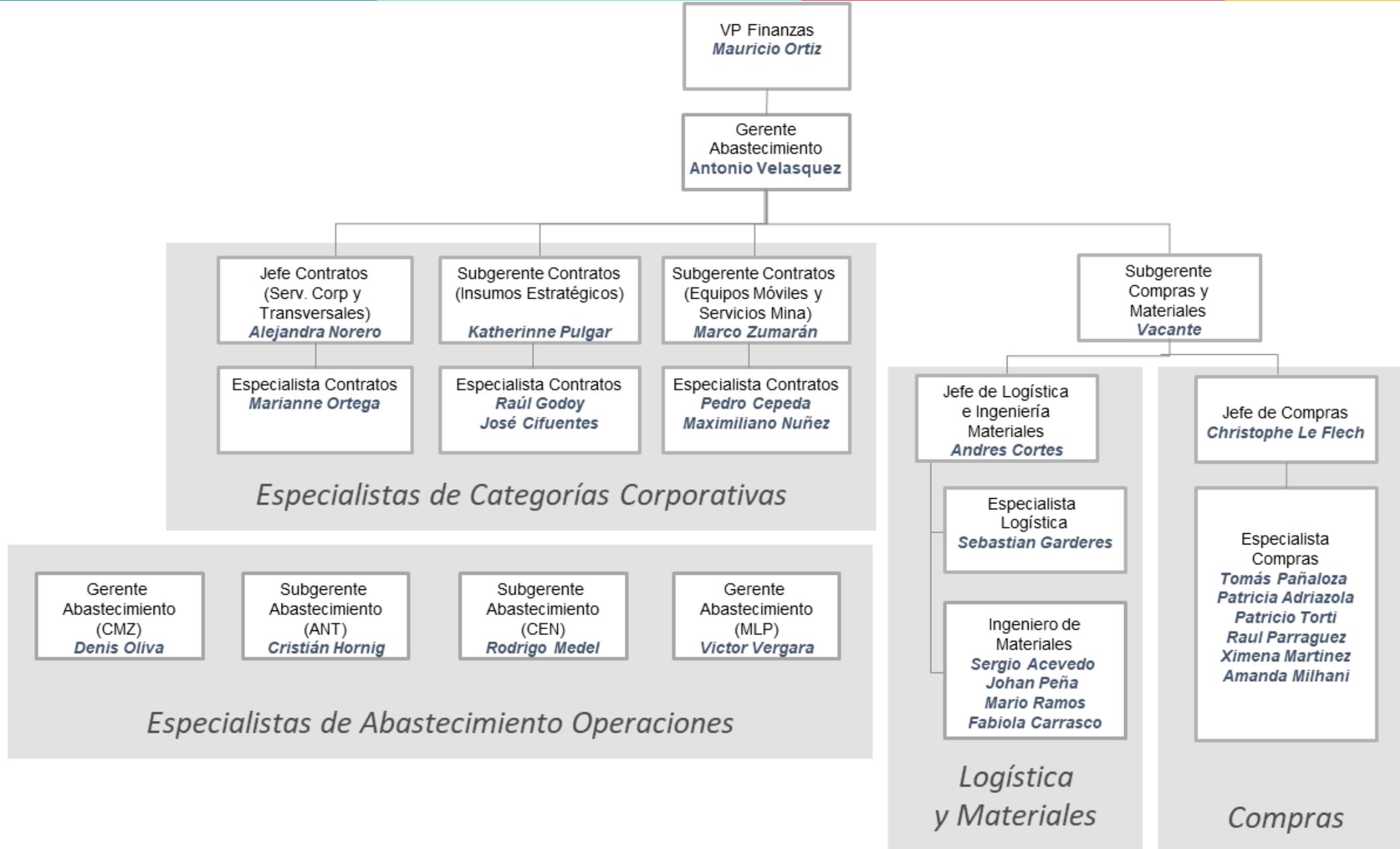
Categorías Corporativas

Construcción, montaje y movimientos de tierra (>USD 10M)
Servicios de ingeniería (>USD 10M)
Compras de equipos mineros (camiones, palas, perforadoras, equipos auxiliares)
Contratos de mantenimiento y repuestos de equipos mineros
Compra de equipos mayores para planta
Servicios transversales (TICA, software, camionetas, control laboras, policlínicos, reclutamiento, etc.)
Logística y transporte terrestre de carga general
Sondajes para exploraciones
Químicos y aditivos
Neumáticos mineros y mantención
Explosivos y tronadura
Bolas de molienda
Lubricantes y combustibles
Compra de correas transportadoras y polines
Reactivos para sulfuros y óxidos
Bienes y servicios para proyectos en estudio
Servicios transversales a las áreas de abastecimiento

Categorías de cada Operación

Construcción, montaje y movimientos de tierra (<USD 10M)
Administración de campamentos y alimentación
Mantención de equipos planta y sistemas de agua
Servicios de apoyo a la operación (mina, pilas)
Mantención de correas transportadoras, polines, poleas
Arriendo de equipos y grúas
Transporte terrestre de personas (buses, van y taxis)
Sondajes para la operación
Protección industrial
Perforación de producción y precorte
Mantención de infraestructura (ej. líneas eléctricas)
Servicios para puertos y tranques
Transporte de carga sobre dimensionada
Servicios de ingeniería (<USD 10M)
Servicios profesionales (consultoría, administrativos etc)
Sustentabilidad, SSO (requerimientos locales)
Reparación de componentes
Piezas de fabricación

Estructura de Compras & Contratos de Abastecimiento



Orientación a proveedores: Amanda Milhani: amilhani@aminerals.cl

Entrevistas con empresas locales: Ximena Martinez: smartinez@aminerals.cl

Abastecimiento Centinela: Rodrigo Medel: rmedel@mineracentinela.cl

Abastecimiento Antucoya: Cristian Hornig: chornig@antucoya.cl

Abastecimiento Zaldivar: Denis Oliva: doliva@aminerals.cl



Plataforma de cotizaciones (Ariba Sourcing)
Comercio electrónico (Ariba Network)



Base de datos de proveedores de la II Región



Plataforma de pago a proveedores



Sistema integrado de acreditación y
control de acceso



Embarcador internacional para
importaciones



Operador logístico nacional
Agendamiento, recepción, transporte



Agente de aduanas

- La **sana competencia** entre empresas con sus productos y servicios.
- El **comercio electrónico** a través de la plataforma de mercado **Ariba Network**.
- Fomentar negocios con empresas que **operan en sus localidades vecinas**. Éstas deben estar registradas y categorizadas en **SICEP**. Desde SICEP AMSA extrae empresas locales para invitar a procesos de licitación **o registro directo en sistemas AMSA**.
- Proveedores locales deben **materializar sus ventajas competitivas** en ofertas que generen beneficios para AMSA.
- AMSA no aspira a adquirir sólo más de lo mismo, sino **bienes y servicios que se diferencien positivamente**. AMSA busca mejores ofertas de valor **en todos los ámbitos del negocio minero**, no sólo precio.

- Registrarse en SICEP y en Ariba Network **sólo en aquellas categorías de bienes y/o servicios con mayor experticia, experiencias y referencias** mineras. Actualmente 455 empresas locales de SICEP registradas en SAP de AMSA.
- **Conocer muy bien su oferta de valor**, las virtudes y beneficios de sus bienes o servicios para el cliente.
- Poder explicar y respaldar las diferencias entre su oferta y su competencia. **Generar un interés justificado**. Para esto es necesario conocer bien la situación de mercado y a su competencia.
- Posibles **ventajas de un bien o servicio pueden ser**: Mayor rendimiento o productividad, menor consumo de energía, menor impacto en el medio ambiente, mayor sustentabilidad, menor costo, menos trabajadores en faena, etc.

2019:

1. Sobre 400 nuevas empresas locales creadas en SAP
2. Aumento significativo de invitaciones a empresas locales producto de registros + robot invitador
3. Nuevas adjudicaciones a 390 empresa locales

→ Registro en SICEP
(disponible para otras empresas mineras)

→ Registro en Base de Proveedores locales de AMSA

Solicitar link a:

Amanda Milhani: amilhani@aminerals.cl



Estimados Proveedores Locales II Región:

ANTOFAGASTA MINERALS junto a **SICEP Y CLUSTER MINERO**, invitan a todas las empresas registradas bajo plataforma (SICEP), a ser parte del registro de potenciales proveedores 2019 de nuestro grupo Minero. Lo anterior, para la adquisición de Bienes y/o Servicios en futuros requerimientos.

Para ello, deberán acceder a link (más abajo indicado) y completar documentos adjuntos los que deberán ser enviados debidamente firmados a casilla proveedores.locales@aminerals.cl.

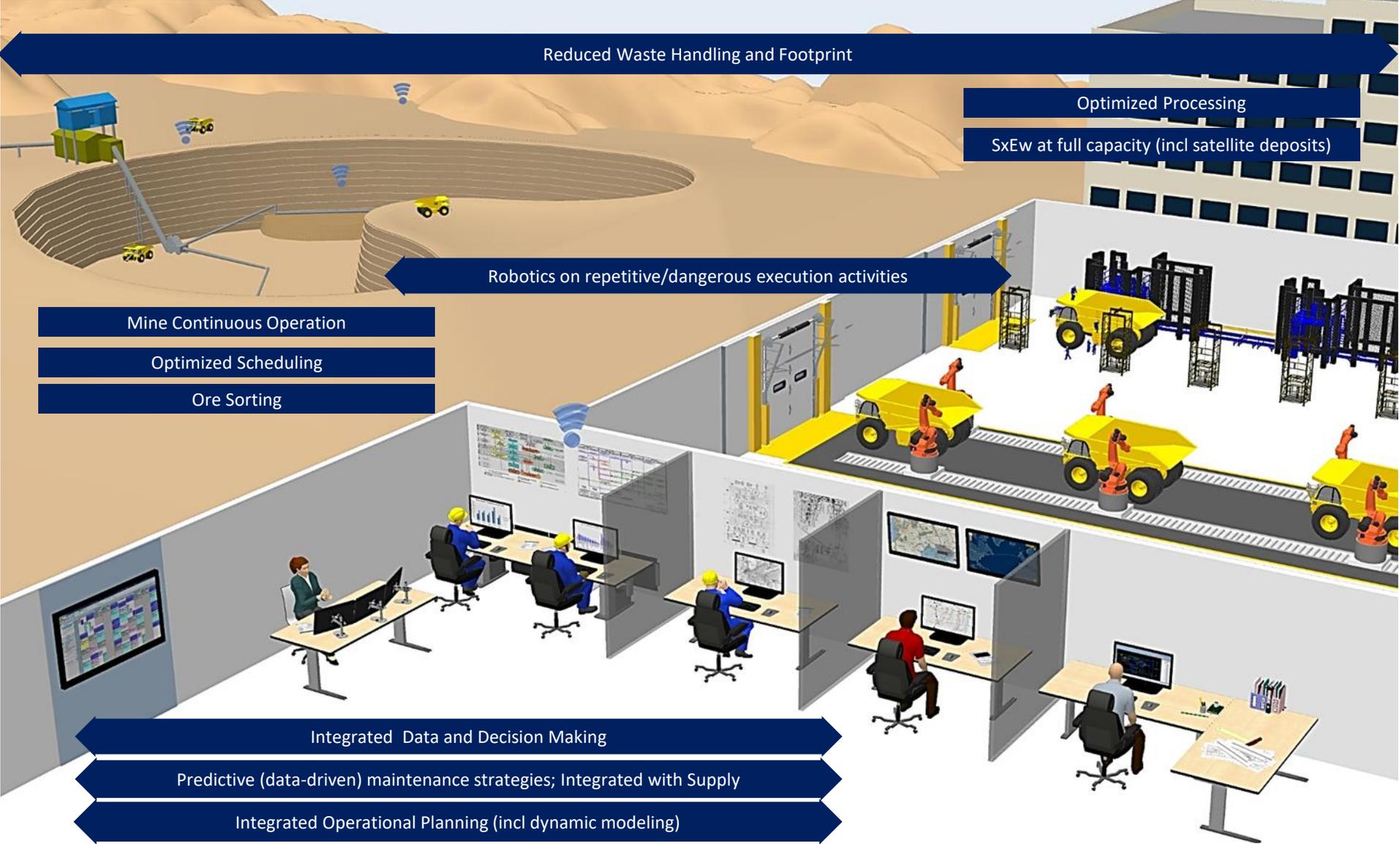
Nota:

- I. Dentro del link, se deberán indicar como máximo 3 categorías a las cuales serán invitados, de esta forma damos visibilidad a su empresa en futuras necesidades. (información en PDF adjunto).
- II. Si usted ya ha participado en reuniones presenciales bajo concepto "Proveedores Locales" y ha entregado antecedentes físicos, solo debe completar formulario Online.
- III. Invitación Exclusiva a proyecto "Proveedores Locales AMSA", antecedentes que no se encuentren en esta base de datos, no serán considerados.
- IV. Si su Empresa ha recibido invitación a través de varias casillas de mails, favor canalizar internamente sólo una respuesta. (Hemos procedido de esa forma para asegurar su participación)
- V. Para su respuesta, tanto envío de mail, como formularios adjuntos deberán identificarse con el siguiente texto: PROVEEDORES LOCALES + (NOMBRE EMPRESA).

Quedamos atentos a recibir sus antecedentes.

ANTOFAGASTA MINERALS.

Antofagasta Minerals - Operación del Futuro



MODELO DE INNOVACIÓN



Automatización y Robótica

Principalmente en aquellas tareas que son repetitivas y de mayor riesgo, con el fin de evitar accidentes con daño a las personas, asegurar la continuidad operacional y aumentar la productividad.

Minerales de Baja Ley

La constante disminución de las leyes de los minerales ha desafiado a la industria, que se ha visto obligada a optimizar sus procesos, los cuales son cada vez más complejos y requieren que altos volúmenes de material sean procesados para mantener la productividad de las plantas.

Depósitos de Relaves

Dada la realidad de los nuevos yacimientos, donde se debe mover cada vez más material para alcanzar los niveles de producción de finos planificados, la cantidad de desechos mineros también ha ido en aumento.



TRANSVERSALES

- Big data e inteligencia artificial para predecir y mejorar desempeño de las personas en tareas de mantenimiento.
- Disminución del desgaste de materiales en los equipos críticos.
- Evaluación cuantitativa de actividades de trabajo críticas de exposición a riesgos de trastornos musculoesqueléticos
- Mantenimiento predictivo de equipos críticos para la productividad.
- Monitoreo en tiempo real de Signos Vitales de trabajadores
- Optimización de *time on tools* en procesos de mantenimiento basado en análisis estadístico y mediciones *online*.



PROCESOS MINA

Alcance: Perforación, tronadura, carguío, transporte y chancado primario.

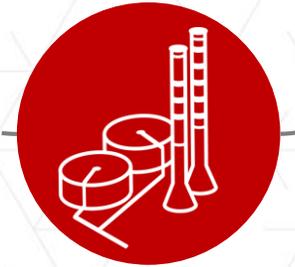
- Alineamiento automático de poste chancadores primarios.
- Asignación óptima del mineral enviado a planta.



HIDROMETALURGIA

Alcance: Chancado, aglomerado, lixiviación *heap Leach* y *dump Leach*, SW, EW.

- Intervenciones de mantenimiento de chancado con planta en funcionamiento en presencia de polución.
- Calentamiento eficiente de pilas.
- Medición online de densidad aparente aglomerado.
- Altos niveles de material fino y humedad en rípios de descarte.
- Riego inteligente en pilas de lixiviación
- Instalación automática de líneas de riego en pilas de lixiviación



CONCENTRADORA

Alcance: Chancado, molienda, flotación, espesamiento y relaves.

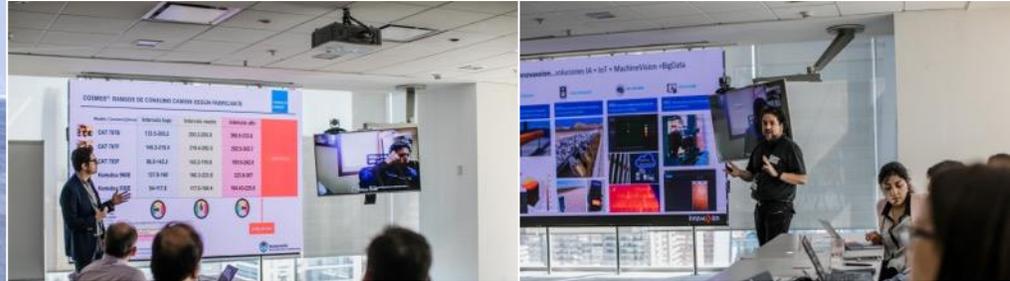
- Mantenimiento automatizado para molinos (SAG y Bolas)
- Recuperación de agua de tranque de relaves y piscinas de almacenamiento con efecto invernadero.
- Mejoramiento control de espesadores.

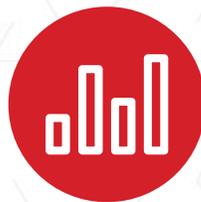
- Automatización y robótica
- Minerales de baja ley
- Depósito de relaves



PITCH

Encuentros entre Compañías del Grupo y proveedores con base tecnológica de la minería





RESULTADOS

2017 - 2019

+500

IDEAS

24

14

PITCH se han realizado, cerca de 130 Empresas presentaron soluciones

Proyectos asignados por PITCH

Casos de Éxito Pitch



7 Proyectos DINN (Innovación Disruptiva)

7 Proyectos Compañías (Innovación Incremental)

