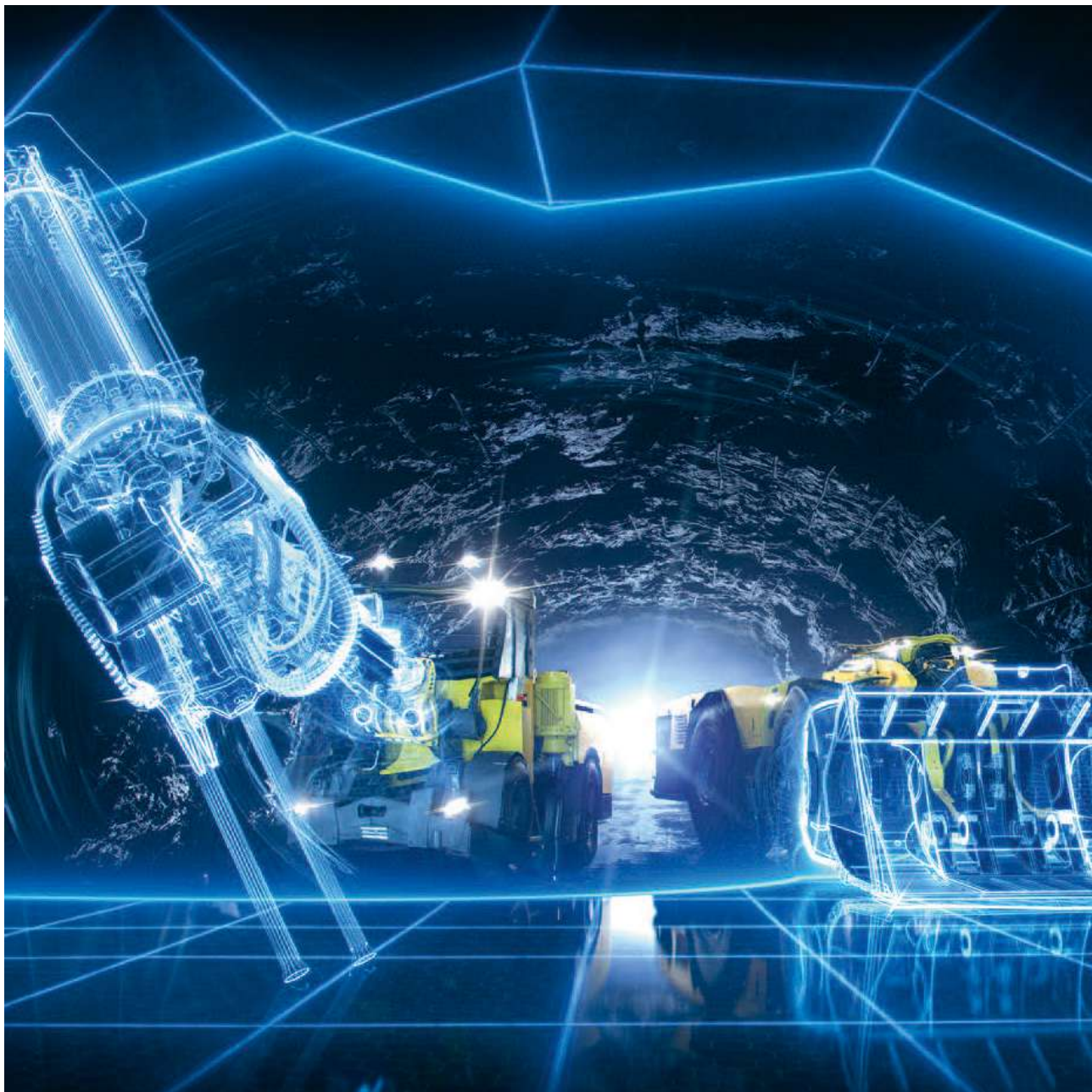


LA TRANSFORMACIÓN DE UNA MINERÍA INTELIGENTE Y DIGITALIZADA



PROCETRA DI



- La operación minera se soporta en el área de mantenimiento, la cual es fundamental para una faena minera. Esta área es de gran importancia dentro de la producción siendo responsable de entre el **30%** y **40%** de los gastos (combustible, repuestos, horas-hombres y equipamiento), comprometiendo el resultado y el aumento de la productividad de la empresa.

En Procetradi, contamos con una solución integral para la gestión de activos. Esta solución permite optimizar el rendimiento de los activos y mejorar la supervisión, así como reducir los costos relacionados con la gestión de estos.



La transformación digital EN EL SECTOR MINERO

Actualmente, existe la necesidad de la integración de la tecnología digital en distintas áreas, así mismo, cambiar la forma en que las distintas áreas operan y entregan valor. A todo este escenario se le puede definir como “transformación digital” y las compañías mineras son uno de los sectores donde deben aprovechar más el valor agregado que genera la digitalización.

La industria minera está en crecimiento y con ello se vienen nuevos retos, desafíos y objetivos. Según **Mordor Intelligence** se espera que el mercado de la minería inteligente se triplique para el 2025, y se estima que el **25%** de las minas hayan conseguido operaciones autónomas para entonces. La nueva era de la digitalización y su tecnología en la industria también están llegando a solucionar distintos problemas en los procesos mineros. La eficiencia operativa se ha vuelto clave para obtener una óptima operación.

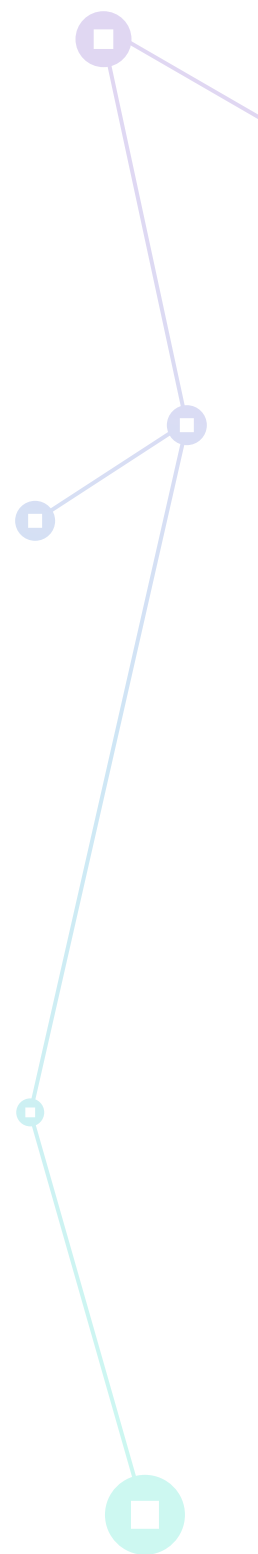
Nuestra solución permite la **gestión de activos eléctricos** críticos empleando **analítica avanzada**. Esta solución proporciona una visión integral del activo en términos de salud, condición, riesgos, rendimiento y planificación del ciclo de vida incluyendo el reemplazo planificado.

¿Cuáles son los desafíos EN EL SECTOR MINERO?

Como se comentó anteriormente la minería está cambiando, implementando diversas tecnologías y lo que se necesita es ser una “compañía integrada e inteligente” y una “compañía digitalizada”.

Para ser una “empresa minera integrada e inteligente” hay que tener en cuenta los siguientes desafíos:

- 1. La implementación de tecnologías 4.0:** Es importante que se adopten tecnologías que permitan aumentar la predicción de eventos y disminuir la incertidumbre o variabilidad.
- 2. Ser un negocio “Inteligente”:** que la compañía minera adopte soluciones que posean analítica avanzada, Inteligencia Artificial (IA) e IoT (internet de las cosas).

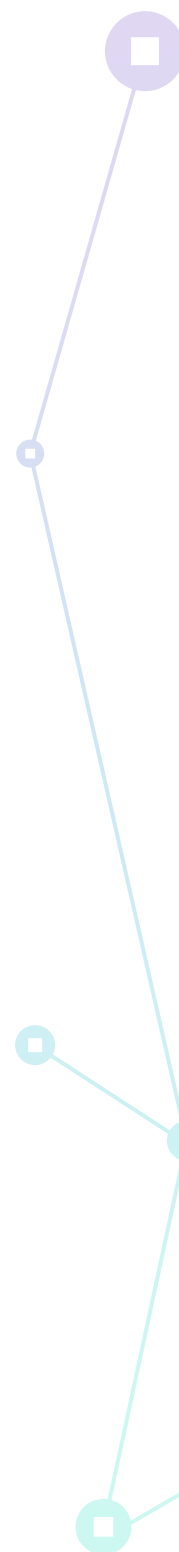




Por otro lado, antes de ser una “empresa minera digitalizada” es importante conocer la madurez de la digitalización que existe. Cuando se entienda bien el contexto de las instalaciones es necesario avanzar con los siguientes desafíos:

- 1. Asegurar los datos:** Es indispensable la captura de los datos con precisión. Estos datos deben de aportar y sumar a la toma de decisiones en el negocio.
- 2. Gestión de datos:** Integrar nuevas tecnologías que permitan la **analítica avanzada**.

La solución que proponemos permite a las grandes industrias a fortalecerse y cumplir las metas que existen en las distintas áreas.





¿Cómo afrontar estos desafíos DEL SECTOR MINERO?

El 70% de las fallas de funcionamiento específicas de las máquinas pueden prevenirse recopilando y analizando sus datos según **Stephan Romeder**. La solución que implementamos recopila, gestiona y analiza toda la data de los activos que la compañía puede haber almacenado en el tiempo, obteniendo la compañía los siguientes beneficios:

1. Minería inteligente e integrada

a. La telemetría y tecnologías de control avanzado integrado:

La solución permite un monitoreo 24/7 y también se estaría implementando un sistema de control avanzado. Con estas ventajas se podría aumentar la eficiencia, la seguridad, la predicción y principalmente reducir los costos. Apoya a la innovación, generando una mayor productividad y por consiguiente tener mayores beneficios.

b. Simulación de situaciones *what if*: La solución genera situaciones *what if* donde se simulan posibles estados para poder tener proyecciones y evaluar dichas condiciones.

c. Centralización de datos: Las fuentes con las que se puede alimentar la solución pueden ser offline (informes de mantenimiento, reportes de pruebas, análisis de laboratorio, etc.) y online (mediante sistemas de monitoreo en línea). Mejorando la calidad y eficiencia operativa para una mayor visibilidad y orden.

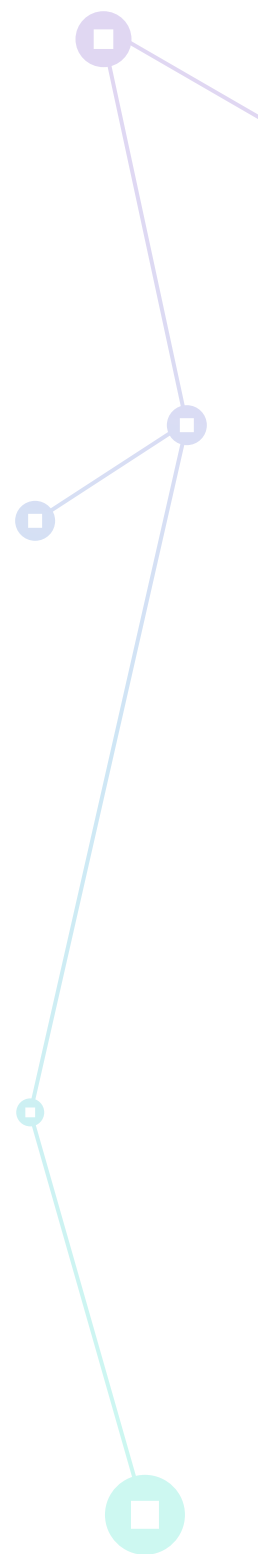
d. Analítica avanzada para la toma de decisiones inteligentes: La solución utiliza **analítica avanzada** en el cual se basa el **Machine Learning** y el análisis de datos. La toma de decisiones mejora, permitiendo establecer estrategias de mantenimiento predictivo.

2. Minería Digitalizada

a. Captura de los parámetros de operación y mantenimiento:

La solución posee la ventaja de un sistema de monitoreo en línea, esto se complementa con el IoT (Internet de las cosas). Se obtiene una mayor confiabilidad en los datos y la solución permite tener conocimiento de los puntos de mejora.

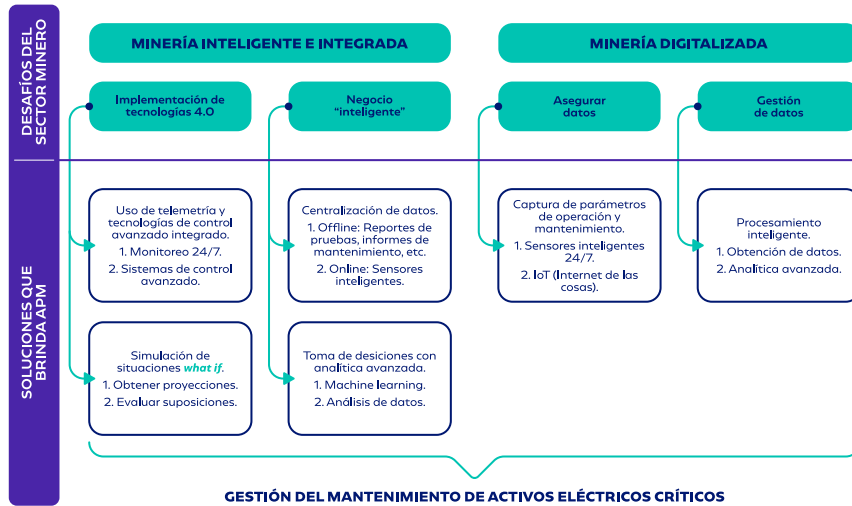
b. Procesamiento inteligente de grandes cantidades de datos para mejorar el funcionamiento: Esto se logra con los sensores en campo que permitan traer información 24/7, la **calidad** de datos recopilados es importante ya que con esta data se consigue





conocer la condición actual del activo, posibles fallos, determinación de la vida remanente y establecer el reemplazo planificado.

En la siguiente gráfica se presentará los desafíos del sector y las soluciones que aportamos para superar estos desafíos.



¿Cuáles serían los principales **ACTIVOS PARA LA SOLUCIÓN?**

	SUBESTACIONES	MINERÍA	PROCESOS
MÓDULO PREDICTIVO	Transformadores	Molinos, chancadoras, cintas	Turbinas, calderas, bombas, transformadores, condensador, ventiladores, generador
MÓDULO ÍNDICE DE SALUD	Transformadores, interruptores, cables, seccionadores, etc	Cintas	Bombas, ventiladores
MÓDULO RENDIMIENTO	Transformadores	Molinos, chancadoras, cintas	Turbinas, calderas, bombas, transformadores, condensador, ventiladores, generador

La implementación de nuevas tecnologías, la gestión de activos con **analítica avanzada** y el monitoreo 24/7 son importantes para una compañía. Con la ayuda de nosotros, empresas del sector minero pueden contar con los recursos necesarios para implementar una exitosa estrategia de digitalización. Esto incluye tanto a los gestores de activos, ingenieros de mantenimiento, superintendentes, etc.

Si está interesado en conocer más acerca de nuestra solución, no dude en ponerse en contacto con nosotros al correo acarrasco@procetradi.com.



 **CONTÁCTANOS**

marketing@procetradi.com
www.procetradi.com



T: +(51) 445-1862 | +(51) 445-2115 | +(51) 445-7660

Av. Benavides 1850 Of. 301 Miraflores
Lima - Perú