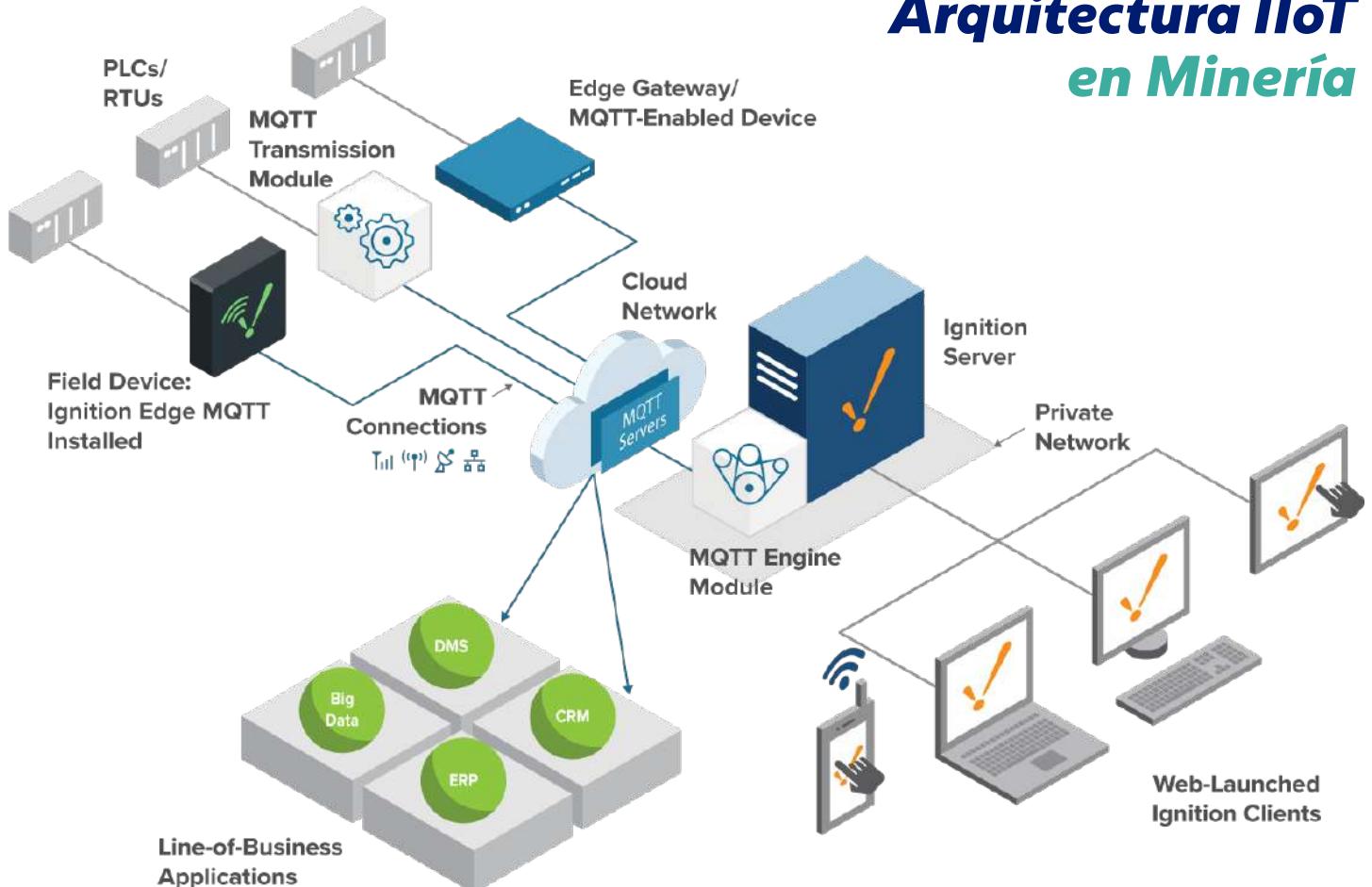


# INDUSTRIA 4.0 Y ANALÍTICA DE DATOS



# Arquitectura IIoT en Minería



## Solución especializada para el sector minero:



1

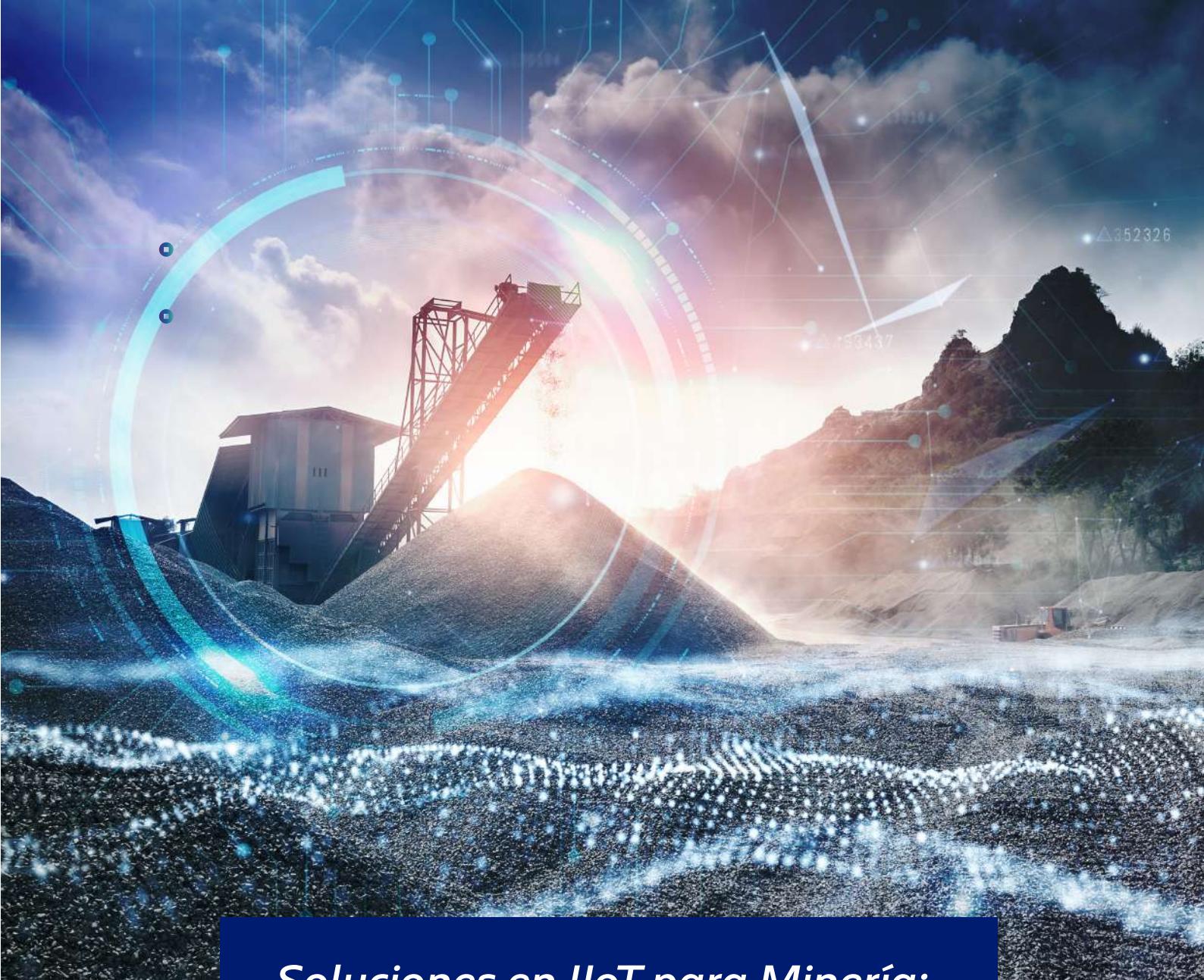
En la parte superior podemos ver distintos procesos gobernados localmente mediante PLc's y RTU's, los cuales se transmiten de manera segura hacia la nube a través de MQTT.

2

Observamos cómo MQTT actúa como puente crucial entre los dispositivos en campo y aplicaciones empresariales como DMS, BIG DATA, CRM, ERP.

3

Toda esta información es procesada para finalmente ser visualizada de manera sencilla y práctica en distintas plataformas móviles, donde tenemos el control de todos los datos recogidos en campo.



## *Soluciones en IIoT para Minería:*

**Implementación de sistema de gestión SCADA moderno**

**Migración ágil de sistemas SCADA convencionales  
a sistemas alineados a la industria 4.0.**

## **Automatización y gestión de procesos críticos de producción:**

- Perforación
- Molienda
- Chancado
- Fajas transportadoras
- Lixiviación



## **Automatización y gestión de procesos de agua y relaves:**

- Gestión de ingreso y salida agua de toda la Unidad Minera mediante flujómetros.
- Gestión de nivel de agua en pozos y lagunas. Automatización de válvulas y sistemas de bombeo.
- Monitoreo de condiciones normales de agua antes de liberación al medio ambiente.
- Automatización de PTAR, PTAP, dewatering.



## **Automatización y gestión de procesos eléctricos:**

- Automatización de Subestaciones de potencia
- Automatización de Centrales Eléctricas



Celebramos nuestra colaboración con destacados líderes de la industria como OPTO 22 e Ignition. Su tecnología de vanguardia, alineada con la industria 4.0, potencia la ejecución de nuestros proyectos en el sector minero.

**1**

Llevamos información de sensores en campo hacia un equipo de control local, así como también centralizamos información de PLC's instalados de distintas marcas mediante el protocolo OPC UA.

**2**

Garantizamos una transmisión segura mediante el protocolo MQTT, ya sea hacia un servidor en la nube o centralizándolo en un servidor físico para una gestión unificada.

**3**

El SCADA Moderno Ignition permite tener al alcance de nuestras manos la gestión de toda la unidad minera.



## **3 Casos de Éxito que demuestran la capacidad alcanzada en nuestros proyectos**

### **1) Antamina:**

- Implementación de SCADA / ICCP
- Integración de 3 Subestaciones Eléctricas: Antamina, Vizcaya y Punta Lobitos.
- Implementación de videowall para modernizar el Centro de Control.
- Implementación de sistema dewatering.

### **2 ) Consorcio Minero Horizonte:**

- Implementación de un sistema SCADA que permite la supervisión, monitoreo y control remoto de la Central Hidroeléctrica PIAS.
- Automatización de O2 generadores hidroeléctricos, subsistemas y S.E Potencia para despacho óptimo y control de la generación eléctrica en épocas de avenida y estiaje.

### **3) Southern Perú Copper Corporation:**

- Suministro de Hardware y Software para el Centro de Control SCADA.
- Implementación del Sistema SCADA Cuádruple Redundante , ICCP y Sistema de Ciberseguridad.
- Suministro del equipamiento comunicaciones , protección y control de 14 Subestaciones de Potencia.
- Pruebas Pre-FAT y FAT del sistema SCADA/ICCP cuádruple redundante realizadas en Toronto, Canadá.





 **CONTÁCTANOS**

**[soluciones@procetradi.com](mailto:soluciones@procetradi.com)**  
**[www.procetradi.com](http://www.procetradi.com)**



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

Av. Benavides 1850 Of. 301 Miraflores  
Lima - Perú