



DESARROLLOS TECNOLÓGICOS A LA MEDIDA

www.gc-hub-cl

Ellos usan nuestras soluciones



BHP

 **LOS PELAMBRES**
ANTOFAGASTA MINERALS


CODELCO

transelec


IBERDROLA



 **EDF**


MINERA ESCONDIDA


CONEXIONES QUE INSPIRAN


TESLA


aluar
aluminio argentino


EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.


TotalEnergies

 **Enlase**
ENERGIA RESPONSABLE


VOLVO TRUCKS

 **MICHELIN**




essilor

SPENCE
BHP

 **SEAL**

AIRFRANCE
INDUSTRIES


DUCATI



 **MANE**

 **VEOLIA**
WATER

 **DASSAULT**
AVIATION


RENAULT


orano

Dior

Rio Tinto
Alcan

 **SAFRAN**
LANDING SYSTEMS





Rolls-Royce

LAVAZZA
TORINO, ITALIA, 1895


Dunn-Edwards
PAINTS


AIRBUS



MONITOREO DE MAQUINARIA Y PERSONAL CRÍTICO VÍA SATÉLITE



- Permite monitorear maquinaria, medición de **vibración** (Maquina con motor andando), **ubicación GPS**, **personal al interior** (lectura tags inalámbricos).
- **Velocidad de maquinaria** para monitoreo en líneas (posibilidad de alarma que envíe mensaje cuando el **equipo vaya sobre la velocidad permitida**, esto para el **riesgo material de exceso de velocidad**)

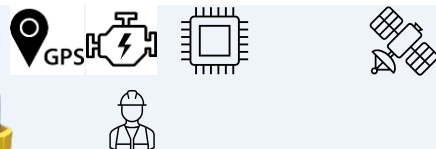
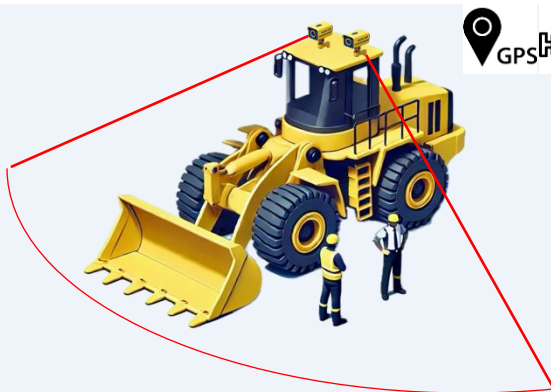
MONITOREO DE MAQUINARIA Y PERSONAL CRÍTICO VÍA SATÉLITE

- REPORTS
- REP/SAP
- WEB
- UDC
- GIS



- Siempre conectado por **enlace satelital** generando **información en tiempo real**
- Especial para uso remoto y en cualquier obra sin preocuparse de conectividad. Esto **ya fue probado en dispositivos eléctricos instalados en líneas AT** con buenos resultados y confiabilidad de información
- **Botones de alarmas/pánico:** Personal con problema, maquinaria mal funcionamiento, etc

MONITOREO DE MAQUINARIA Y PERSONAL CRÍTICO VÍA SATÉLITE



- Siempre conectado por **enlace satelital** generando **información en tiempo real**
- Informa de posibles riesgos incluso satelitalmente
- **Prevención y mitigación de reclamos contractuales.** Al tener data se puede ir notificando al contratista de su avance bajo lo esperado y al mismo tiempo, al tener **data independiente a la que genera el contratista**, permite negociar de mejor manera reclamos.
- **Permite identificar si algún equipo ha tenido algún accidente**, tales como **volcamiento** y esto permitiendo generar alertas con el fin de socorrer al accidentado

MONITOREO DE MAQUINARIA Y PERSONAL CRÍTICO VÍA SATÉLITE



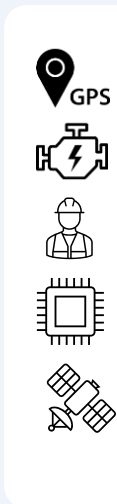
- Permite detectar personal en torno a las máquinas y generar alarmas (Bluetooth o Cámaras).
- Monitoreo de **productividad**, eficiencia. Se puede hacer cruce de la información que se esté recopilando y comparar con reportabilidad de contratista (daily, weekly y monthly report) para mejorar la gestión de avance obra. Ejemplo **horas trabajadas versus las planificadas y alarmar en caso de baja performance (8H de un total de 10H, va a un 80%)**
- **Ayuda para mejoras en seguridad**
*no reemplaza el ojo humano

CALCULO DE VOLUMEN TRANSPORTADO

- **Escaneo dinámico: Datos precisos sin detener la operación**



- Volumetría en línea mediante Lidar 3D.
- Evita desviaciones de camiones para pasar por portal
- Volumetría precisa
- Detección de zona especificando en plataforma el tipo de material retirado



SISTEMA SATELITAL AUTÓNOMO DE MONITOREO AMBIENTAL



Información en tiempo real para operaciones mineras

-  Autónomo mediante panel solar
-  Instalación sobre postes u otras estructuras
-  Comunicación satelital para zonas remotas
-  Monitoreo en tiempo real de:
 - Humedad
 - Polvo en suspensión
 - Viento



Experiencia

Contamos con un sistema similar operando en los camiones de EMEX, el cual cubre 10 equipos e incorpora sistemas de medición volumétrica y posibilidad de conexión con cámaras AI.

DETECCIÓN DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y PERSONAL EN ZONA DE RIESGO



- Detección de implementos de seguridad
- Objetivo de reducir accidentes y aumento de productividad
- Envío vía 3G/5G/WIFI/Satelital
- Satelital autónomo en energía
- Autonomía por baterías para instalación en lugares sin energía
- Alarmas a HSEC personal de seguridad

PLATAFORMA WEB



Control y visualización en tiempo real de datos de terreno

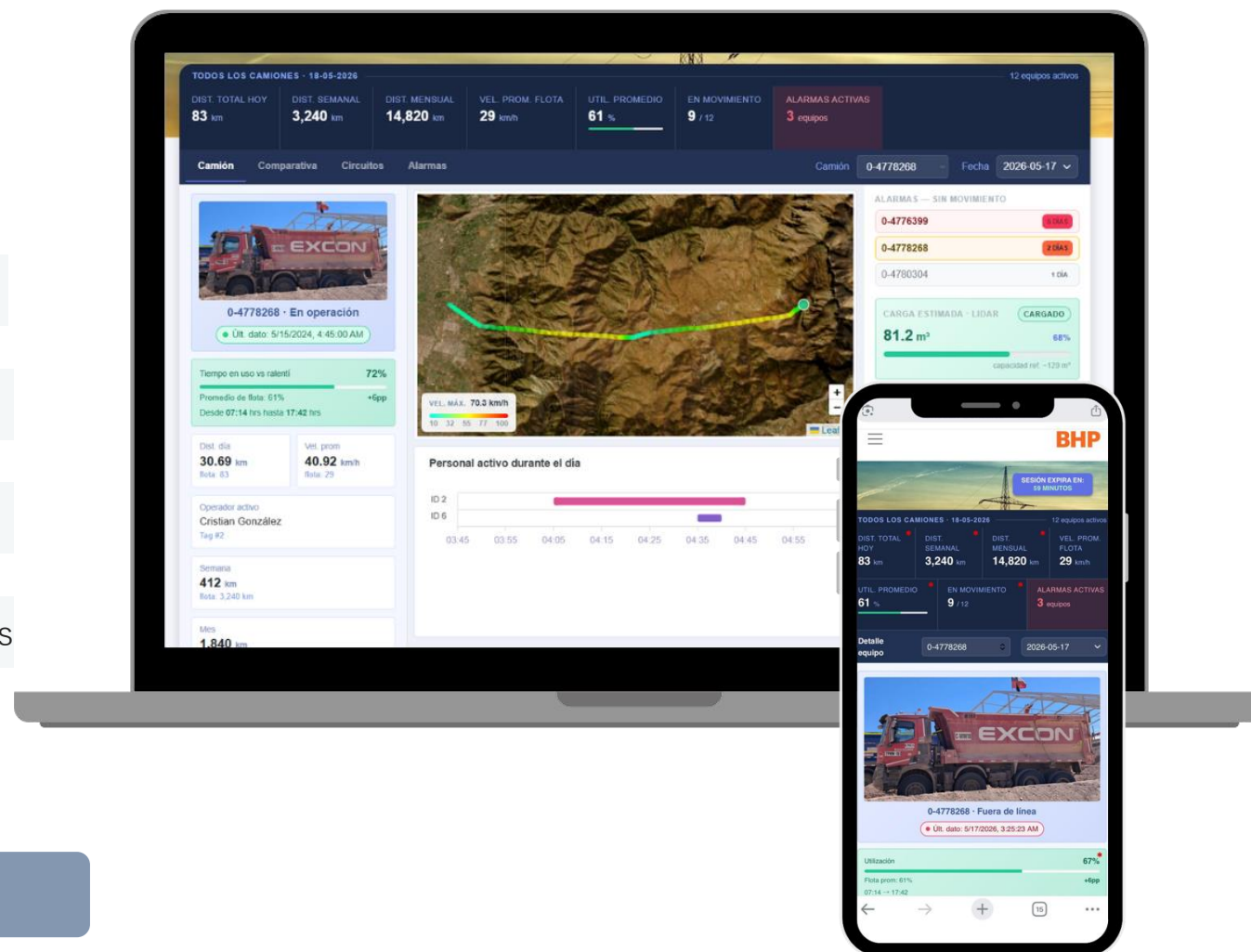
La plataforma centraliza información crítica para **seguimiento, análisis y toma de decisiones.**

Monitoreo en tiempo real 24/7

Informes de avance mediante datos satelitales

Integración con plataformas de terceros

Plataforma responsive para escritorio y dispositivos móviles



Visibilidad operacional continua incluso en zonas remotas

Todas las marcas o nombres de productos mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos dueños.

PLATAFORMA WEB



Control y visualización en tiempo real de datos de terreno

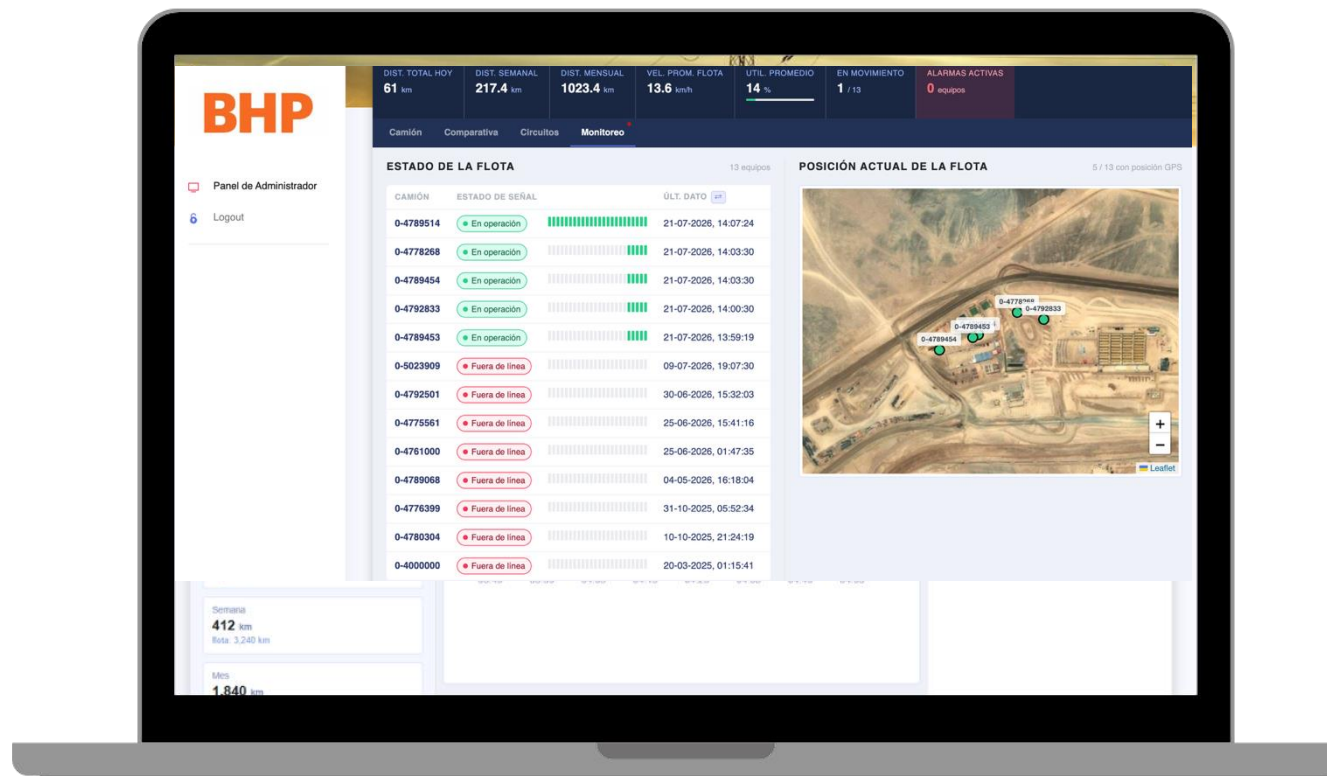
La plataforma centraliza información crítica para **seguimiento, análisis y toma de decisiones.**

Despliegue de todos los equipos en terreno

Identificación de cada equipamiento

Alarmas automáticas a supervisores

Mensajería WhatsApp para alarmas disponible



Visibilidad operacional continua incluso en zonas remotas

Todas las marcas o nombres de productos mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos dueños.

Dashboards a la medida y reportabilidad

Envío de reportes vía e-mail en producción diarios, semanales, mensuales

Con la **acumulación de datos y procesamiento con algoritmos predictivos A.I.**, se pueden hacer **mejoras en eficiencia y productividad**



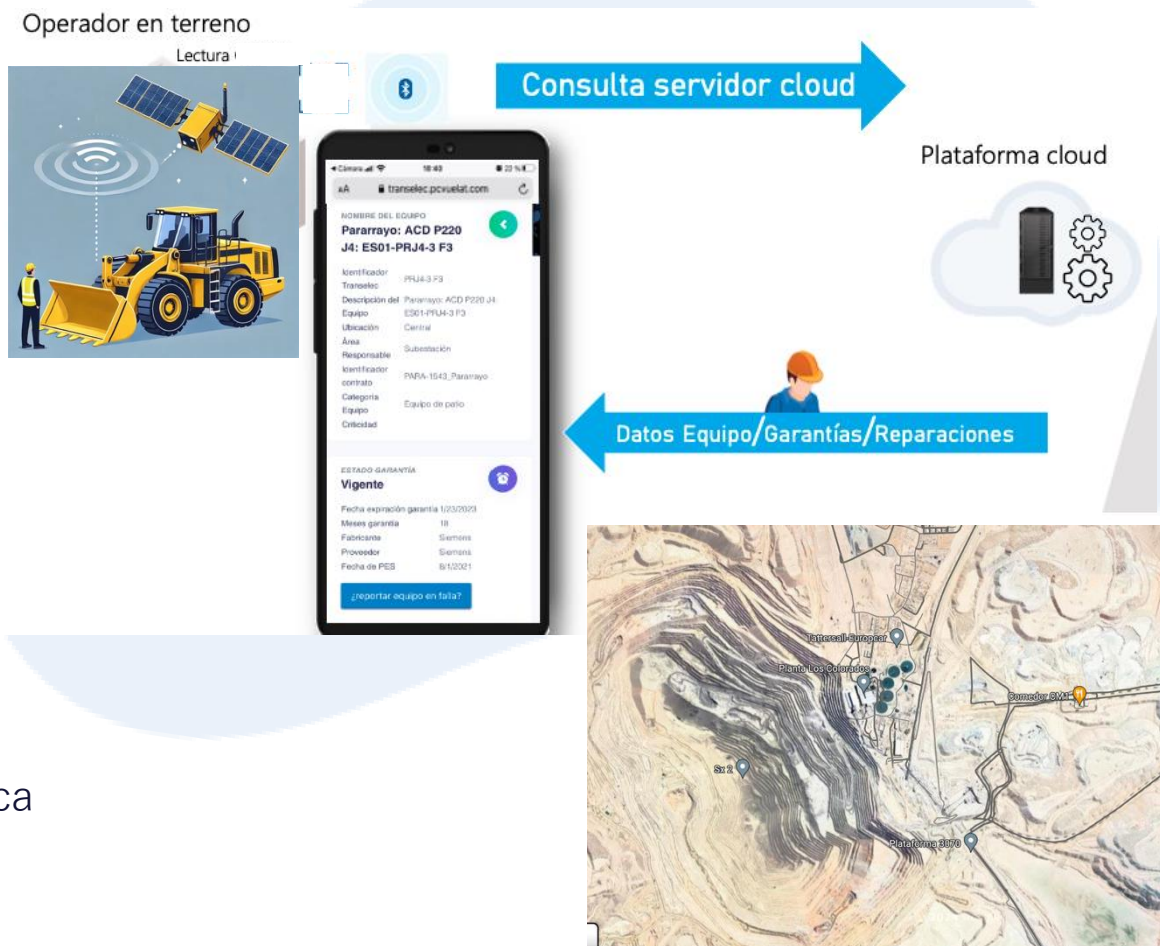
- ▶ Detección de personal en terreno en línea



- Detección de maquinaria en funcionamiento y ubicación

- Reportabilidad automática

Dashboards a la medida



Cámara

10:40

22 %

AA

transelec.pcvuelat.com

NOMBRE DEL EQUIPO

J4: ES01-PRJ4-3 F3

Identificador

Transelec

Descripción del

Equipo

Ubicación

Área

Responsable

Identificador

contrato

Categoría

Equipo

Criticidad

PRJ4-3 F3

ES01-PRJ4-3 F3

Central

Subestación

PARA-1543_Pararrayo

Equipo de patio

Vigente

Fecha expiración garantía

1/23/2023

Meses garantía

18

Fabricante

Siemens

Proveedor

Siemens

Fecha de PES

8/1/2021

¿reportar equipo en falla?

Todas las marcas o nombres de productos mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos dueños.

Ejemplo de sensores y tecnología aplicada a otras áreas



COMPATIBILIDAD

Variedad de dispositivos y etiquetas, además de fácil integración con su software corporativo existente.



INTEGRACIÓN

Principales tecnologías de seguimiento y posicionamiento como GPS, Satelital, A.I. y BLE.



SEGUIMIENTO

Rastreo de trabajadores para mejorar la seguridad y la productividad en cualquier sitio.

Alarma:
Trabajador en zona remota
pidiendo ayuda

Tareas de
mantenimiento
en progreso

Evacuación
Activada

Zona Segura

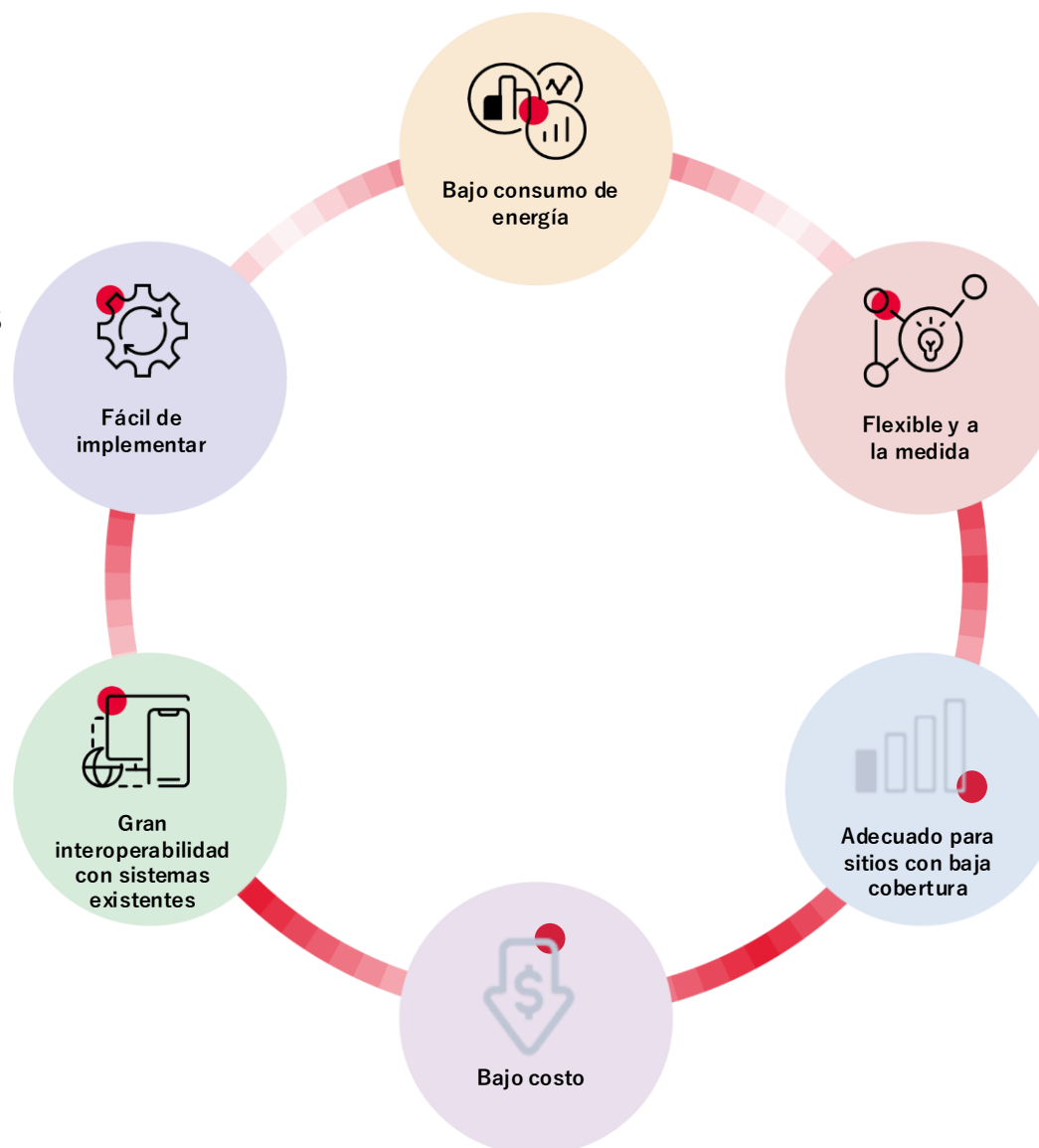
Personal
sin permiso

Visitante en
zona riesgosa

Inspección
en progreso

BENEFICIOS

baja intervención de los equipos que de deseen implementar.



Al ser un desarrollo a la medida de cliente **se pueden agregar más funcionalidades que no hayan sido identificadas todavía**

Mejora de gestión del contratista al tener información confiable, **en línea e independiente.**



¡Gracias!

Manténgase conectado

◀ César Bastidas

☎ +56 22 298 6562 (Office)
+56 9 6695 9603 (Mobile)

✉ cbastidas@gc-hub.tech

🌐 www.gc-hub.cl

📍 GC-HUB
Cerro El Plomo 5420, oficina 1106
Las Condes, Santiago, Chile