

V Encuentro ZNI Colombia:

Herramientas tecnológicas
para la operación y
mantenimiento de micro-
redes eléctricas

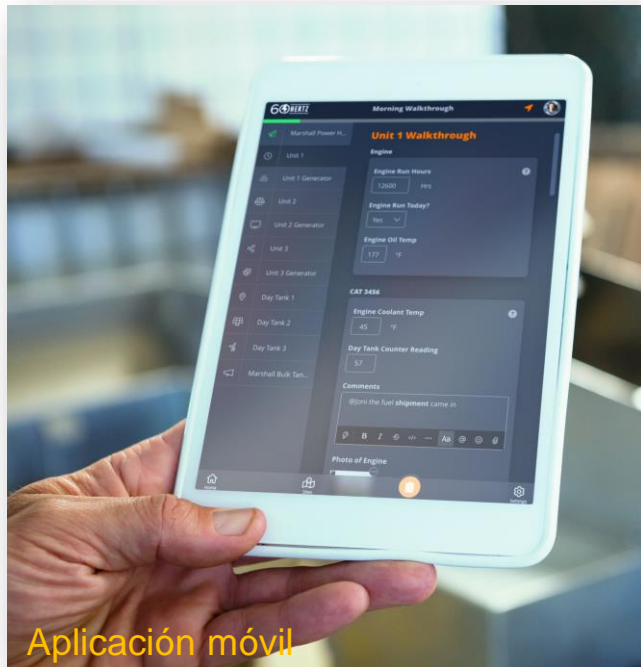


60
HERTZ

Agenda

- Quién es 60Hertz
- Qué es “tener una cultura de mantenimiento”
- Qué es “El monitoreo”
- Por qué son distintos
- Cómo desarrollar una cultura de mantenimiento
- 4 errores comunes en mantenimiento
- Herramientas disponibles

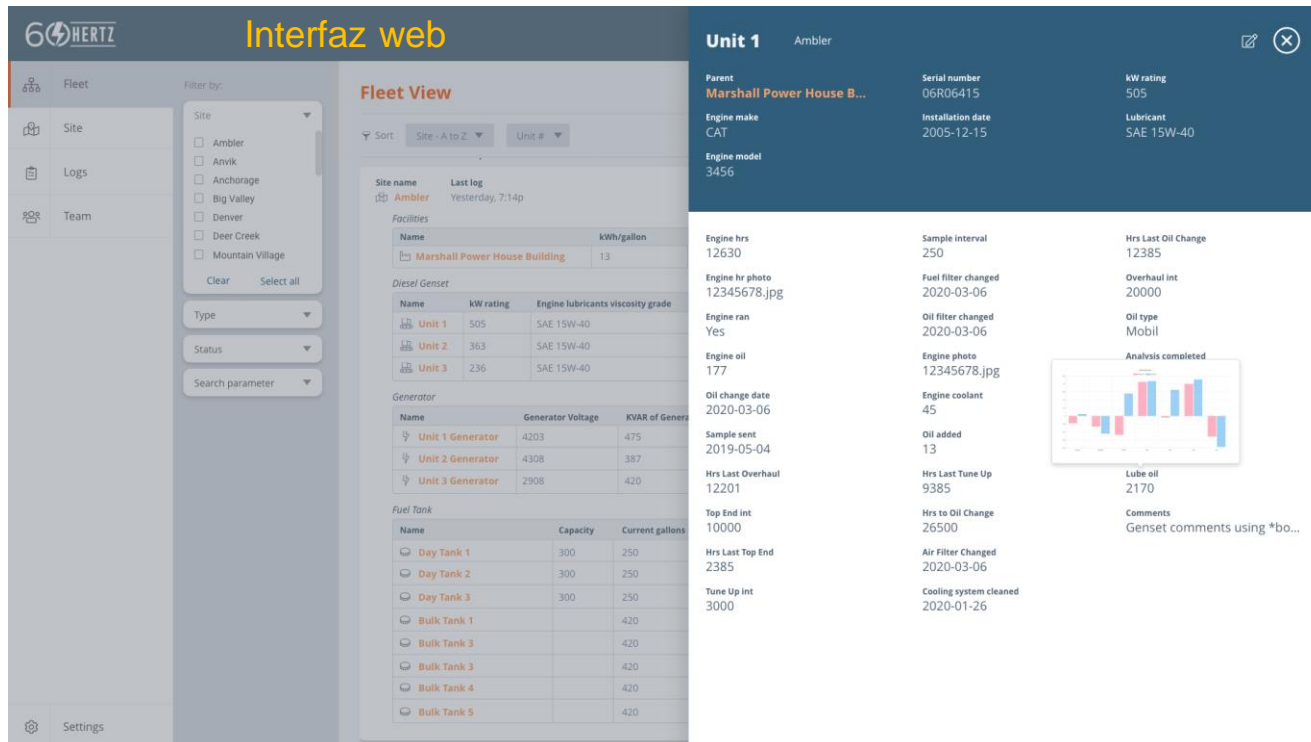
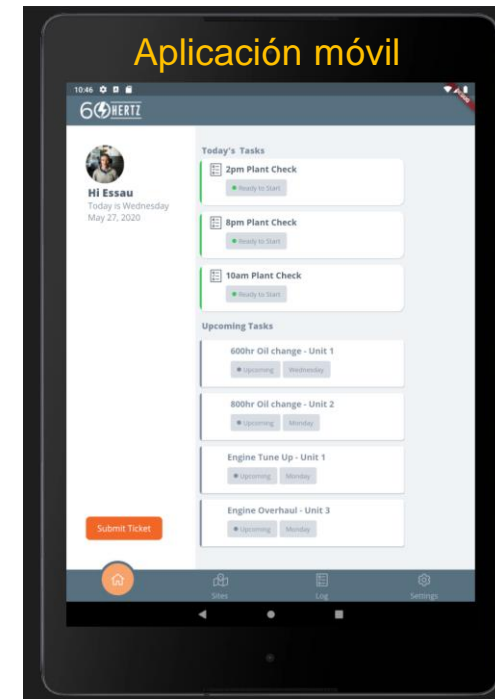
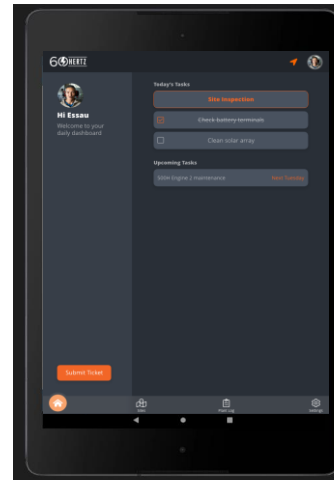
60HERTZ - MISIÓN: Crear una cultura de mantenimiento para micro redes eléctricas rurales, empoderando a los operadores locales y extendiendo la vida útil de los activos energéticos en zonas no interconectadas.





Herramientas de software de fácil uso para O&M de micro redes eléctricas. Cómo funciona?

1. Se configuran activos en interfaz web.
2. Se instala App en cualquier equipo móvil
3. Inicia captura de datos, soporte y supervisión de actividades en campo.



- Trabajo sin conexión (offline)
- Interfaz amigable
- Seguridad y confiabilidad de datos
- SCADA asequible y accionable
- Interfaz diferenciada para oper. y admins
- Ordenes de trabajo con imágenes
- Provee información para planeación
- Número ilimitado de formularios
- Número ilimitado de activos
- Fácil integración


Qué es mantenimiento?

- Lista de chequeo (**bitácora**) **preventiva** para registrar observaciones, lecturas, sonidos, olores y condiciones del sitio
- **Acción** correctiva para solucionar problemas detectados en una inspección visual o una queja del cliente
- Acción **correctiva** indicada por el sistema de monitoreo
- Trabajar en base a tareas o **cronogramas de trabajo**
- Previsión **presupuestaria** para reemplazo de activos
- Capacidad de analizar **registros de mantenimiento**


La energía en zonas rurales prospera cuando el mantenimiento involucra tanto a activos como personas

Qué es monitoreo?

- **Reportes automáticos** minuto a minuto sobre datos del Sistema entregados por un controlador, inversor, o sistema SCADA.
- Una plataforma de monitoreo es esencial para un buen mantenimiento. Sin embargo, **monitorear NO es sinónimo de hacer mantenimiento.**
- **Alguien debe actuar** cuando se presenta una alerta o alarma desde un Sistema de monitoreo (SCADA).



Cómo
desarrollar una
cultura de
mantenimiento?



Qué es “tener una cultura de mantenimiento”



Rutinas de visitas a sitio periódicas y documentadas

Dar atención a las 5 métricas más importantes:

- Tiempo de prestación del servicio
- Puntaje SAIDI (Índice Promedio de Duración de una Interrupción)
- Pérdida de línea
- Eficiencia de activos (SoC; kWh / litro)
- Costo de mantenimiento por kWh vendido

Capacidad de analizar registros de mantenimiento para optimizar el rendimiento.

Memoria institucional y aprendizajes institucionales: ¡no fotos en teléfonos celulares personales!

Herramientas que permiten la transparencia, la apropiación del trabajo y la descentralización de sus operadores en campo.

"Si pudiera unirme a un grupo de trabajo, me gustaría unirme a uno para identificar las causas de los cortes de energía"

"Aprender haciendo: nos gusta mucho cuando el talento en mecánica y electricidad sale a flote en los operadores de campo. Es la mejor manera de aprender". - Richard Cockney


- Mejora tus operaciones en campo
- Datos de campo enriquecidos y claros
- Crea una comunidad
- Fomente el intercambio en línea de piezas usadas
- Incentive al personal más comprometido
- Aplique lecciones de la ciencia de la motivación



Richard Cockney,
Tuktooyuktuk


5 errores comunes en mantenimiento

- Mantenimiento y monitoreo significan lo mismo
- Los sistemas de generación eléctrica pequeños o con renovables no necesitan mantenimiento
- Excel y WhatsApp son suficientes
- No se requiere un operador, técnico o agente local
- Fallas al escalar: el modelo de prestación de servicios ya está altamente probado.



Herramientas disponibles para hacer mantenimiento

1. Bitácoras en papel son una opción pero no se les puede dar trazabilidad y escalar
2. Software de mantenimiento (CMMS): offline? Amigable? Multi-lenguaje?
3. Personal: Técnicos regionales y operadores de planta en sitio
4. Infraestructura de telecomunicaciones



¡Gracias por fomentar el
avance de la
electrificación en las ZNI!

Contacto:

[Gerardo Lasso](#)

colombia@60hertzenergy.com

Cel. 315-4118124

www.60hertzenergy.com

