



XXV CONGRESO INTERNACIONAL DE
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS
26 AL 28 DE ABRIL DE 2023. Bogotá - Colombia



Asociación
Colombiana
de Ingenieros

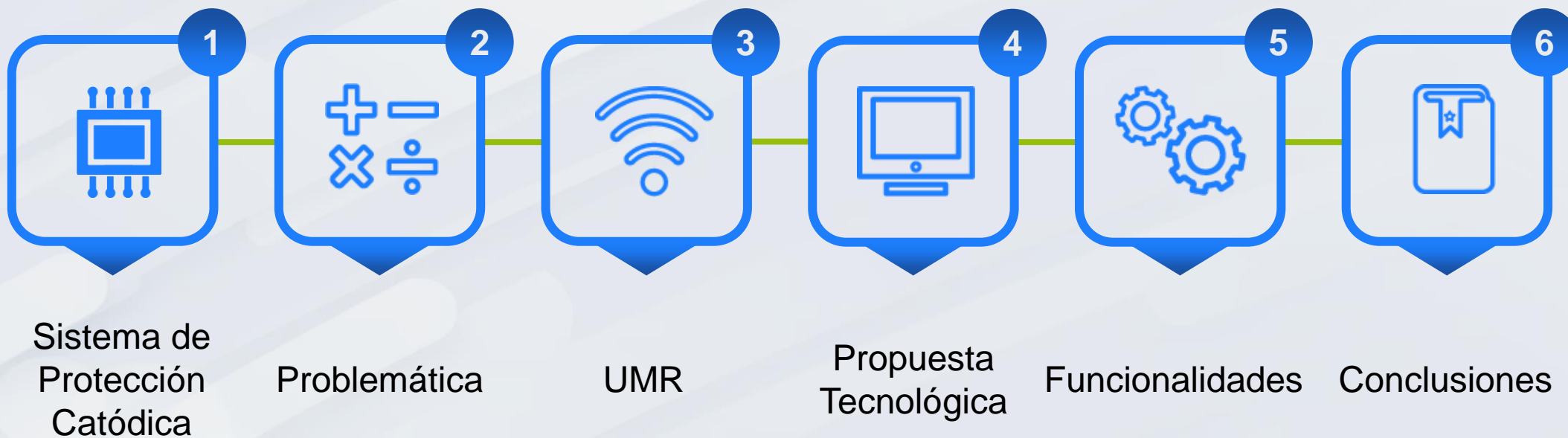
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVO IIoT APLICADO A LA PREVENCIÓN DE CORROSIÓN EXTERNA DE LÍNEAS DE TRANSPORTE DE OIL&GAS

Javier Montañez - Sergio Pinzón - Guillermo Acevedo - Jhon León
CORPORACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA CORROSIÓN

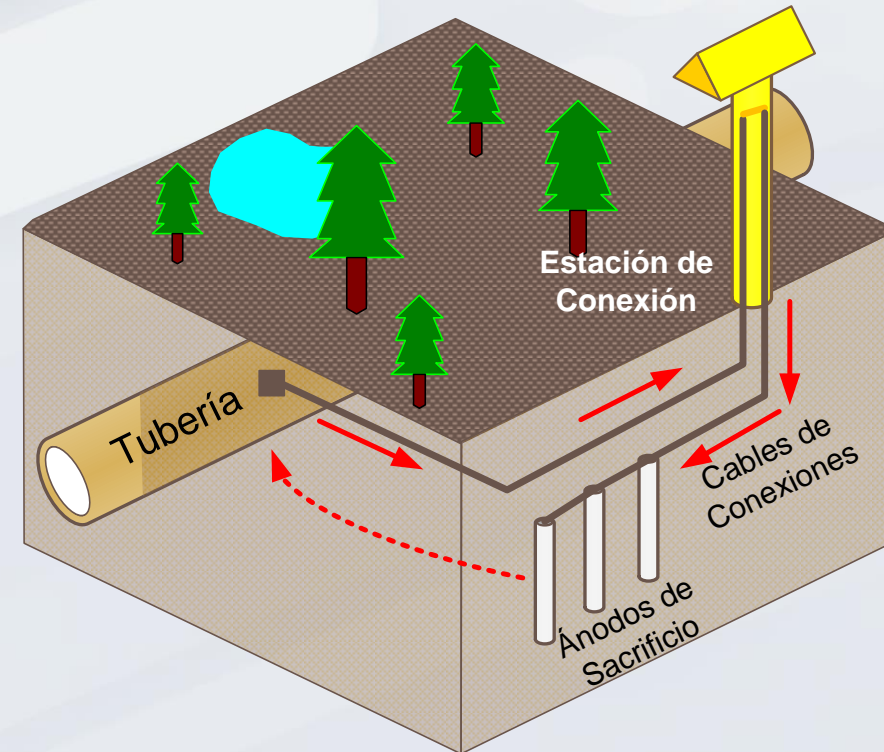
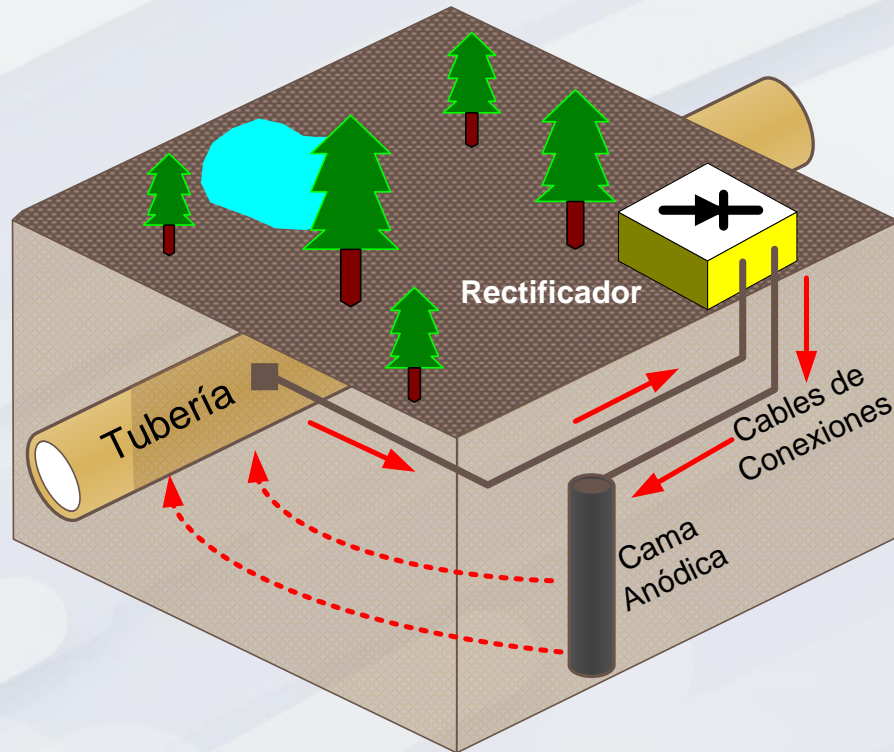




Contenido



Sistema de Protección Catódica



Controlar la corrosión externa



Asegurar el funcionamiento de la URPC



Mitigar la corrosión por medio de corriente continua:

- Rectificador
- Ánodos galvánicos



Problemática

Dispersión
geográfica



Asegurar
funcionamiento

Calidad de servicio
URPC

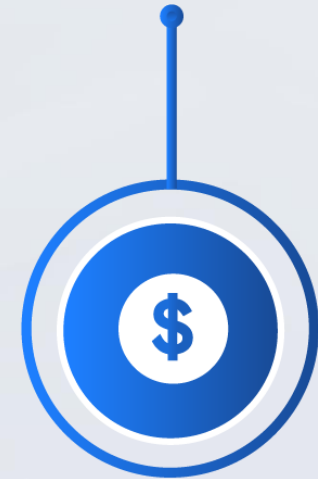


Interrupción
sincronizada de URPC



Soporte

Costo de rutinas
de monitoreo





¿Qué es una UMR?

Unidad de Monitoreo Remoto

- ↗ IIoT
- ↗ Comunicación
- ↗ Tiempo real
- ↗ Visualización de históricos
- ↗ Medición de variables
- ↗ Control de sistemas
- ↗ Toma de decisiones
- ↗ Procesamiento de la información



Propuesta Tecnológica

- 2 canales analógicos
- Ciclado sincronizado entre UMRs
- Protocolo Modbus TCP/TP y Modbus RTU

V2



- Comunicación GPRS/Satelital
- Protocolo de comunicación MQTT encriptado
- 5 canales análogos
- 4 entradas / 2 salidas digitales
- Desarrollo Mapled

V4



V1

- Configuración vía bluetooth
- Pantalla LCD
- Ciclado sincronizado compatible con otros interruptores



V3

- Disminución de dimensiones
- Diseño modular
- Portabilidad y facilidad de manejo en campo
- Costos, montaje, tiempo de ensamble y prueba

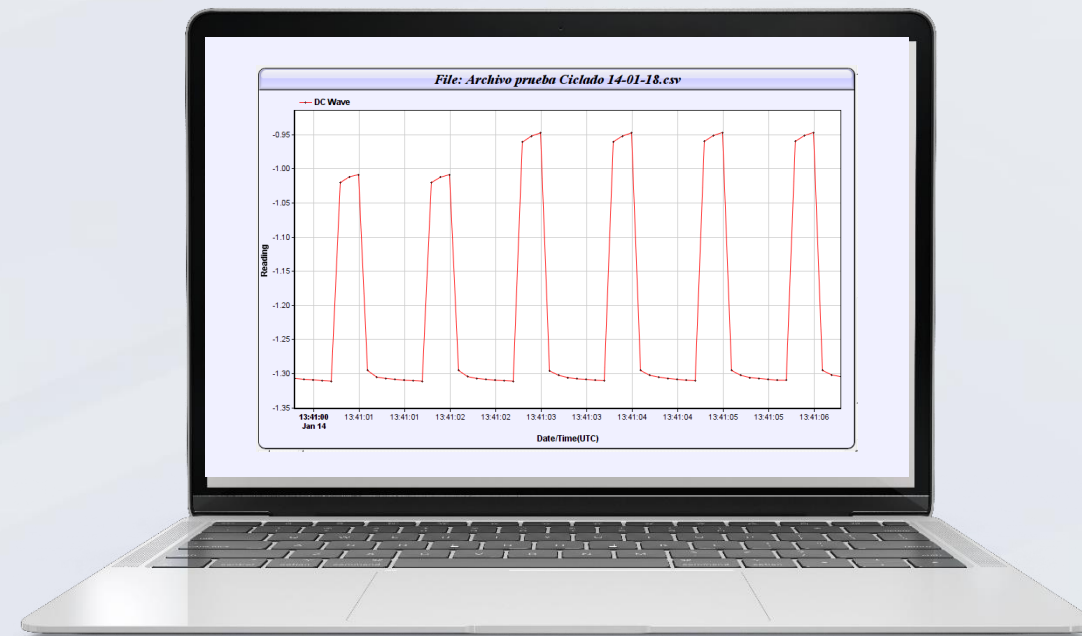


Funcionalidades

Adquisición de Datos



Módulo de Ciclado



Funcionalidades: Esquema de comunicación



UMR

PROTOCOLO
DE
COMUNICACIÓN
Y FORMATO

CANAL DE
COMUNICACIÓN

SERVIDOR Y
BASE DE
DATOS

MAPLED

HTTP JSON
MODBUS BSON
MQTT CSV
CoAP XML
DDS
AMQP
FTP





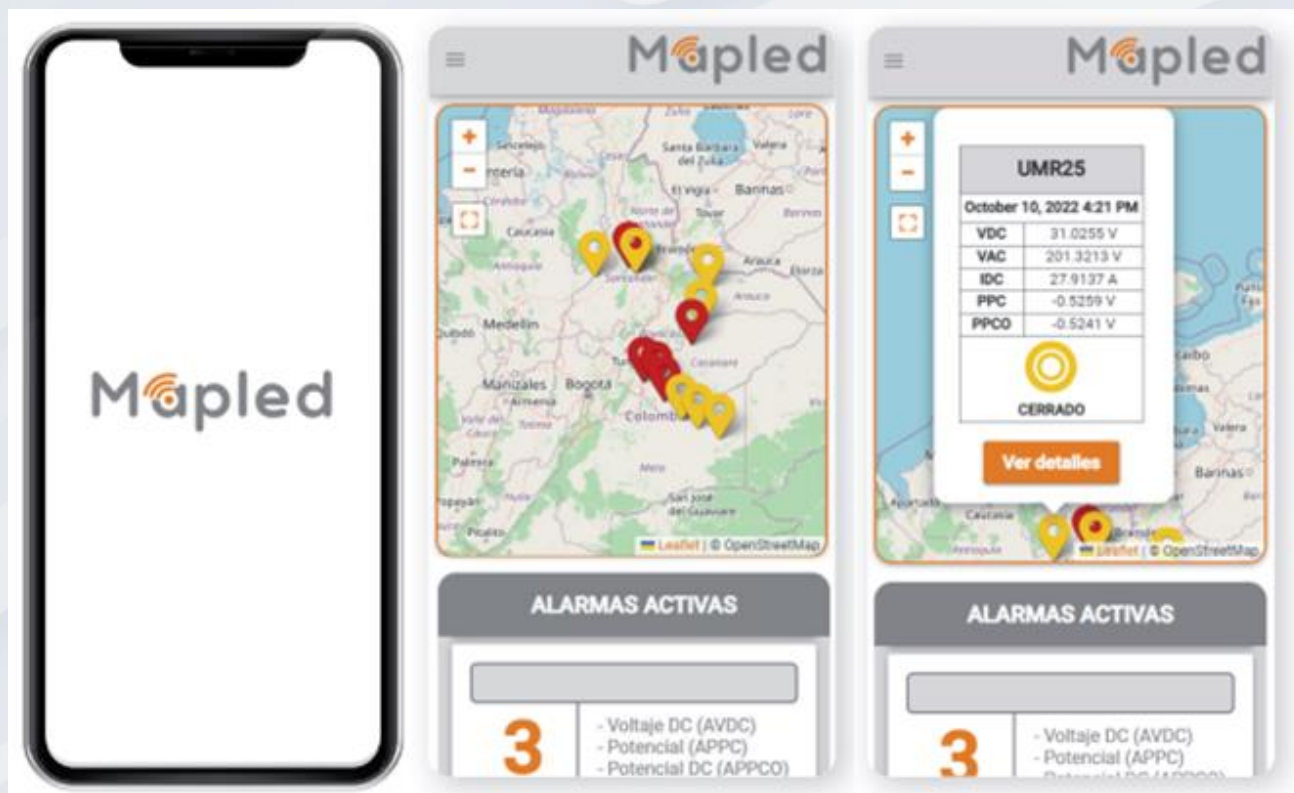
Funcionalidades: Visualización y tratamiento de datos



- Alarmas automáticas
- Reportes automáticos
- Servicio Web
- Multidispositivo
- Multiplataforma
- Seguridad de la información
- Estado de equipos y UMR
- Configuración y control remoto de dispositivos



Funcionalidades: Visualización y tratamiento de datos



- Alarmas automáticas
- Reportes automáticos
- Servicio Web
- Multidispositivo
- Multiplataforma
- Seguridad de la información
- Estado de equipos y UMR
- Configuración y control remoto de dispositivos



Conclusiones

Diseño de
un equipo de
monitoreo
remoto
Modular

Desarrollo
de una
plataforma
web

Monitoreo
constante de
los URPC

Generación
de alarmas
en tiempo
real

Conocimiento
del potencial
de PC en un
punto

Mejora en
tiempos de
entrega de
reportes

Realizar
predicciones
sobre el
sistema de
PC

Mejora en los
tiempos de
mantenimiento

Reducir costos
de alquiler e
instalación de
interruptores

Reducir
reprocesos
para pruebas
de PC



UMR URPC

Unidad para Monitoreo Remoto de
Rectificadores de Protección Catódica



Productos Tecnológicos

<http://corrosioncic.com>
comercial@corrosioncic.com

