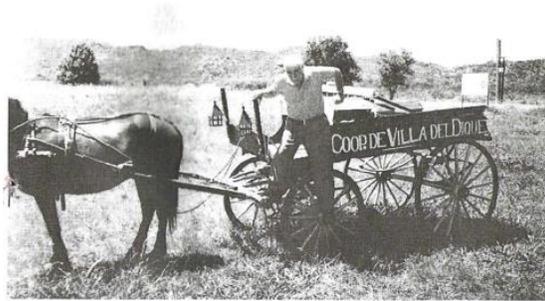




COOPERATIVA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS LTDA. DE VILLA DEL DIQUE

87 AÑOS BRINDANDO SERVICIOS

BREVE RESEÑA HISTÓRICA



EL ACTUAL CONSEJERO HONORARIO PABLO STORNILO, (ANTIGUO COLABORADOR AD-HONOREM DE LOS SERVICIOS DE GUARDIA DE LA ENTIDAD) POSANDO CON UNO DE LOS PRIMEROS VEHÍCULOS DE TRABAJO CON LOS QUE CONTÓ LA COOPERATIVA



- Nacimos el 05 de Agosto de 1937. Fundación e inicio de las obras para el 1er tendido eléctrico.
- Somos socios fundadores de FACE en 1939.
- 1943 inician las obras para la provisión de Agua Corriente. Finalizan en 1946.
- 1945 se concreta la 1ra obra de Alumbrado Público.
- 1956 se instaló el 1er Teléfono Público, 12 años después se lleva la Telefonía a cada hogar.

BREVE RESEÑA HISTÓRICA

- 1969 inicia la construcción de la sede actual.
- Inicios de la década del 90 se agregan los Servicios Sociales (Sepelio y Ambulancia).
- Año 2000, a través de enlace inalámbrico, se comienza a prestar servicio de **Internet**.
- 2003: fuimos sede del 1er Congreso Federal de Turismo Cooperativo y Mutual.
- 2012 inicia el tendido de Fibra Óptica dentro de la localidad.
- En 2022 se comienza a prestar servicio de Internet a la comuna de Calmayo y zona del Parador de la Montaña.
- Formamos parte de CONS. REG. CALAMUCHITA, A.C.E.R.O, CALACOOOP, UCELCA e IFICOSEP.



ACTUALIDAD COOP. VILLA DEL DIQUE



3872 Socios del Servicio de ENERGÍA ELÉCTRICA (→ 20,7% Crecimiento en 5 años)



3513 Socios del Servicio de AGUA CORRIENTE (→ 24,4% Crec.)



1645 Socios del Servicio de INTERNET, 910 ya con Fibra Óptica (→ 70,7% Crec. Gral. y 600% Crec. en FO)



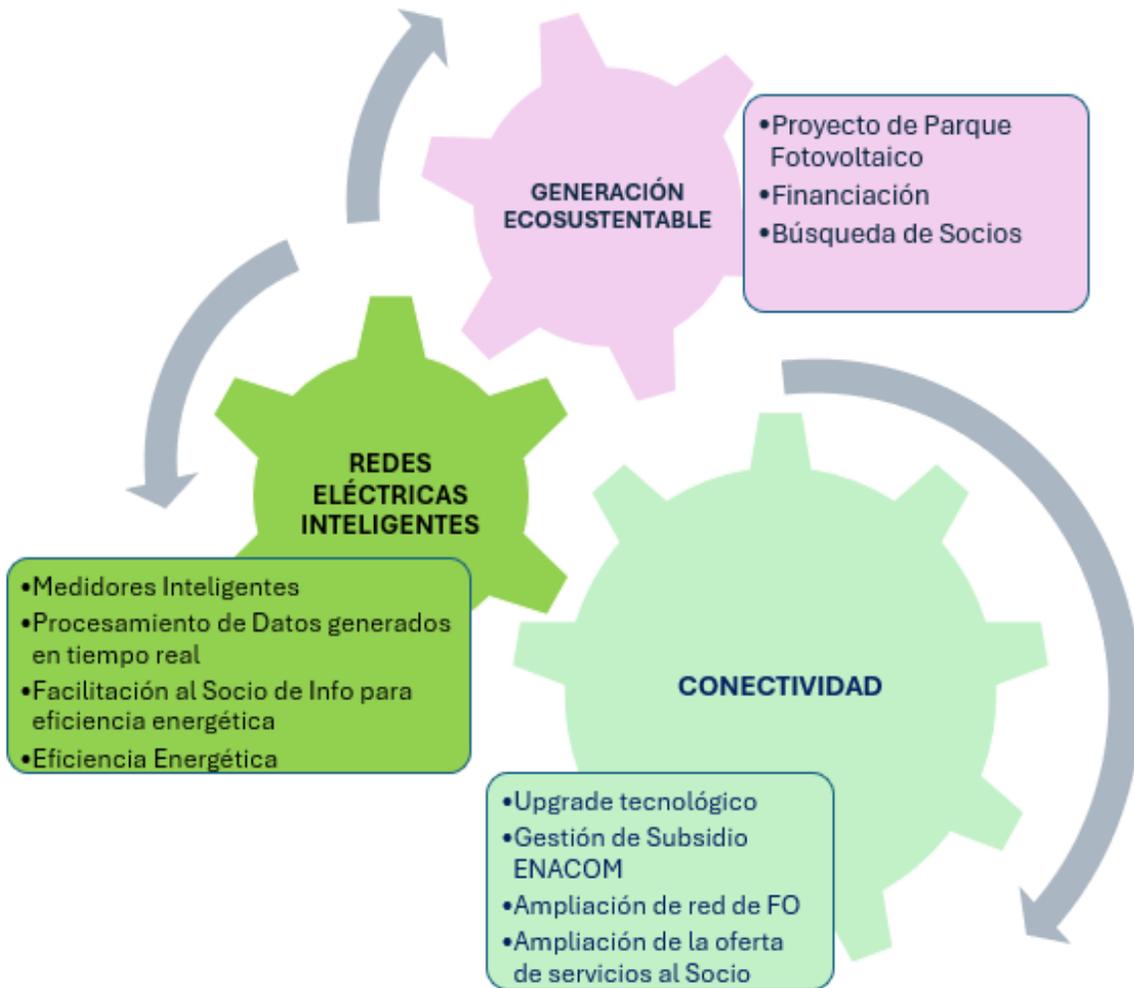
754 Socios del Servicio de SEPELIO (→ 12,5% Crec.)



36 Empleados (12 en EE, 3 en Planta Potabilizadora, 6 en Redes de Agua, 4 en Internet, 1 en Telefonía, 8 en Administración, 1 Pañolero y 1 Maestranza/Limpieza)

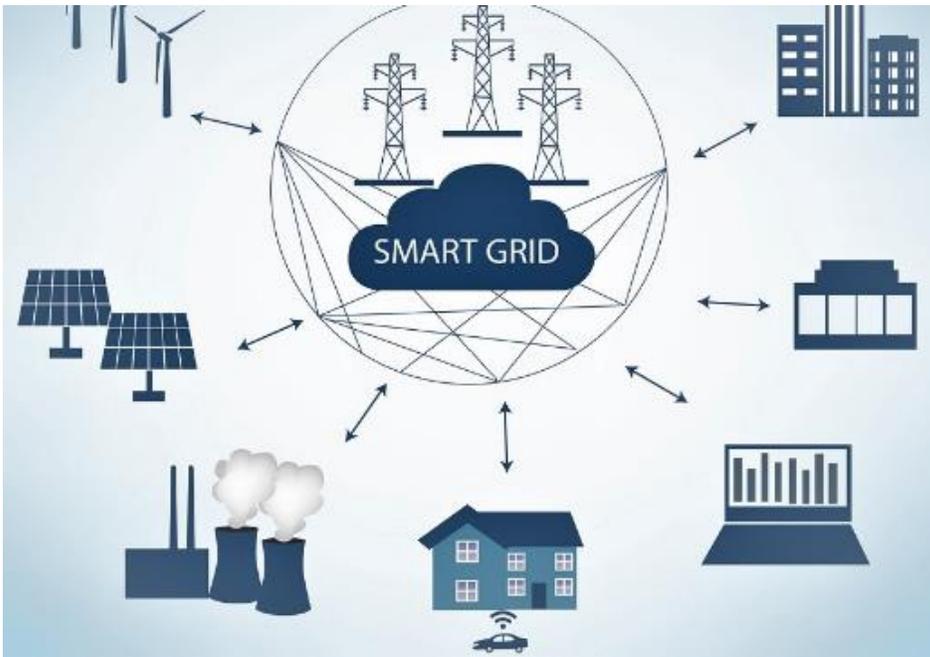


Colaboramos regularmente con: Bomberos Voluntarios, Escuelas Primarias, Instituto Secundario, CENMA, Club Deportivo, Htal. Municipal y diversas agrupaciones de nuestra comunidad.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA COOP.

RED ELÉCTRICA INTELIGENTE - Ventajas



- ▶ Implementación de **programas de eficiencia energética** sustentables e integrales.
- ▶ Detección temprana y registro de fallas en la red de distribución.
- ▶ Balance de energía en transformadores de distribución.
- ▶ Control de pérdidas técnicas (PT) y no técnicas (PNT) en redes de distribución.
- ▶ Creación de estadísticas a partir de los datos acumulados y generación de pronósticos.
- ▶ Mayor productividad del personal.
- ▶ **Empoderamiento del Socio** a través del acceso a la información de consumo.
- ▶ Se habilita la posibilidad de implementación de Tarifas Dinámicas → **AHORRO ENERGÉTICO**

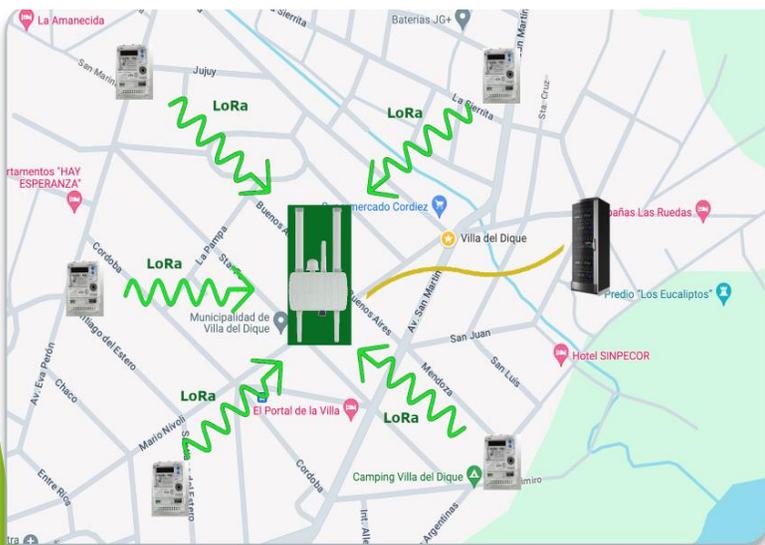
INICIOS DEL PROYECTO DE TELEMEDICIÓN

- ▶ En 2018 se exploran las posibilidades que existían en el mercado. Costo muy alto para pequeñas distribuidoras como nosotros.
- ▶ En 2019 se comienza a gestar la idea de desarrollar un sistema propio. Se piensa en usar los medidores electrónicos comunes instalados y transformarlos en medidores inteligentes.
- ▶ Se convence al Ing. Sbarato, socio gerente de Electroducto y asesor de nuestra Cooperativa desde hace más de 10 años, de participar en el proyecto. **Se conforma un Consorcio Colaborativo.**
- ▶ Las 1ras pruebas de un Software para procesar los datos las realizó “ad honorem” el entonces miembro del Consejo, Sr. Luis Reynoso.
- ▶ En 2020 se establece este proyecto como uno de los objetivos estratégicos de la Cooperativa y se diagrama un plan de avance. Electroducto se enfocaría en el desarrollo del Captor y la Cooperativa, en definir el protocolo de transmisión de datos, desarrollar el software de procesamiento y almacenamiento seguro de estos.



SISTEMA DE TELEMEDICIÓN

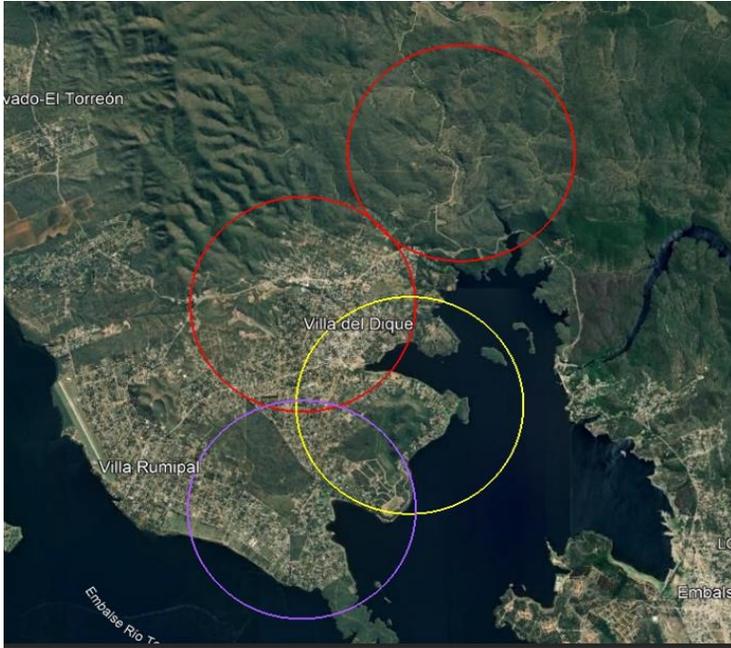
- **Medidores**, monofásicos y/o trifásicos (**los existentes en cada distribuidora**).
- **Captor inteligente bidireccional** (emisor / receptor), es el que toma el/los dato/s y los trasmite en tiempo real. **Va uno en cada punto de medición**.
- **Nodos con Gateways LoRA / Ethernet (915MHz)**: recopilan los datos provenientes de los distintos medidores y los retransmiten al centro de datos.
- **Centro de Datos**: aquí se respaldan (en servidores en la nube) y procesan todos los datos, para generar la información útil tanto para la distribuidora como para el usuario.





CAPTORES

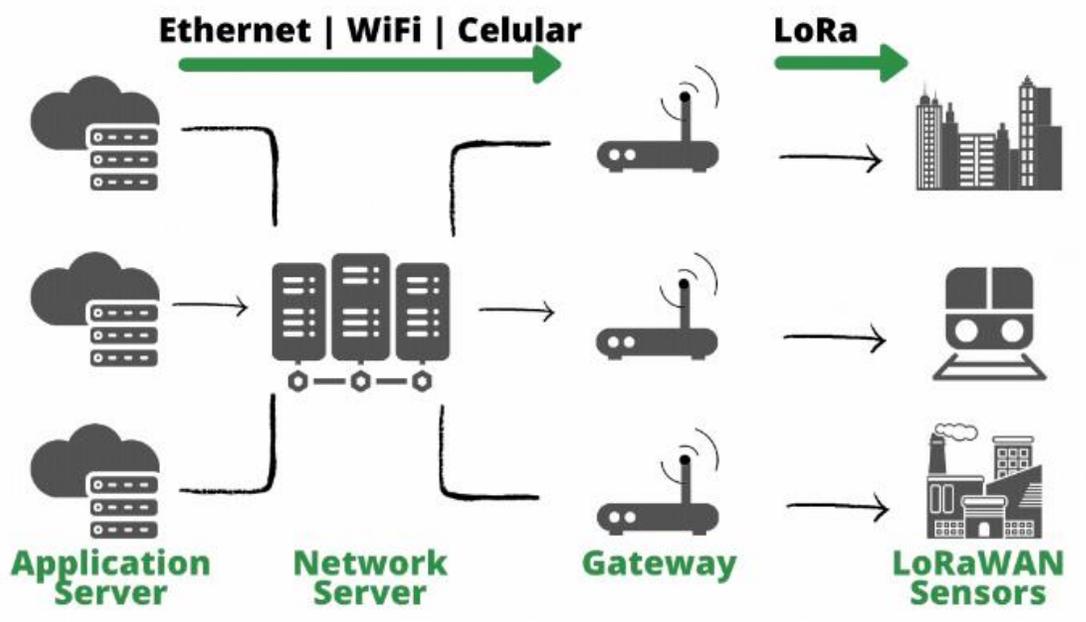
- ▶ Este dispositivo se adosa al medidor en cada punto de medición para capturar info y transmitir al Gateway LoRa, en intervalos predefinidos, los datos de **consumo acumulado (kWh), corriente (A), voltaje entregado (V), potencia (kW)**, etc. La captura la hace desde el puerto óptico bidireccional de cada medidor.



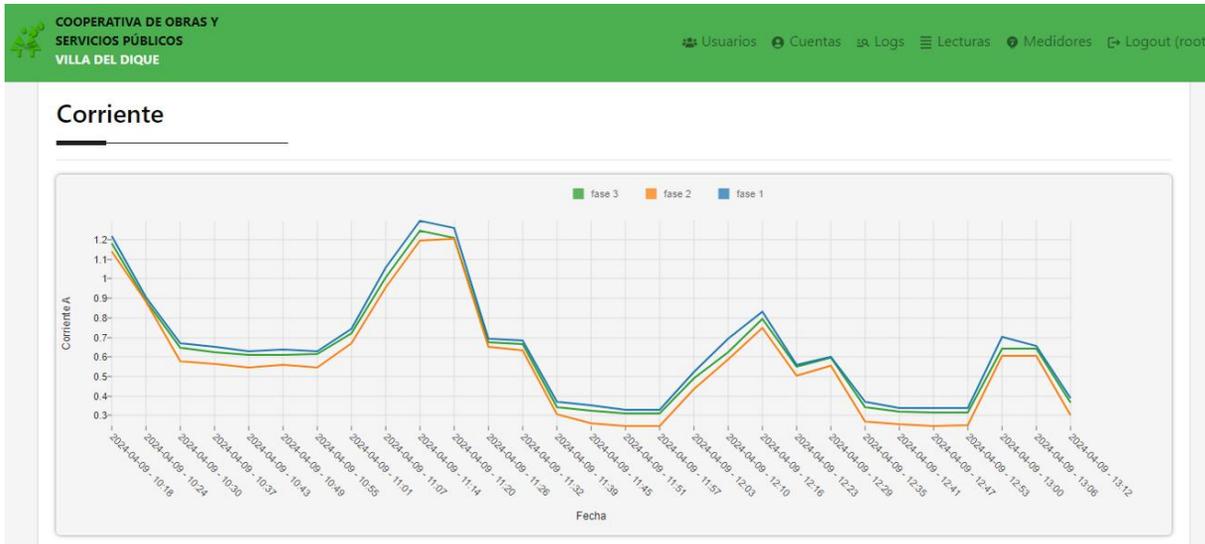
NODOS (Gateways) LoRa WAN

- ▶ Basado en la tecnología LoRa, el protocolo LoRa WAN es un protocolo de comunicación por radio (**915 MHz - Gratuito**) diseñado específicamente para permitir que los dispositivos transmitan datos a largas distancias, manteniendo un consumo de energía mínimo.
- ▶ Funcionan como “**concentradores**” de datos y, ubicados estratégicamente disminuyen mucho los costos de cobertura.
- ▶ Cada Captor se comunica vía LoRa WAN con el Nodo y de ahí el dato viaja, vía ethernet (FO), hacia el centro de procesamiento de datos.

VENTAJAS PROTOCOLO *LoRa* WAN



- **Alcance extendido**
Gracias a los principios de modulación y a la adaptación de los factores de dispersión, la tecnología LoRa permite la comunicación a distancias de varios kilómetros, lo que la convierte en el protocolo ideal para aplicaciones que requieren una amplia cobertura.
- **Bajo consumo de energía**
Los dispositivos LoRaWAN están diseñados para funcionar con un consumo de energía mínimo, lo que prolonga la duración de la batería de los sensores.
- **Escalabilidad**
Una red LoRaWAN puede soportar miles de sensores, lo que la hace perfectamente adecuada para despliegues a gran escala.



FRONT END o DASHBOARD

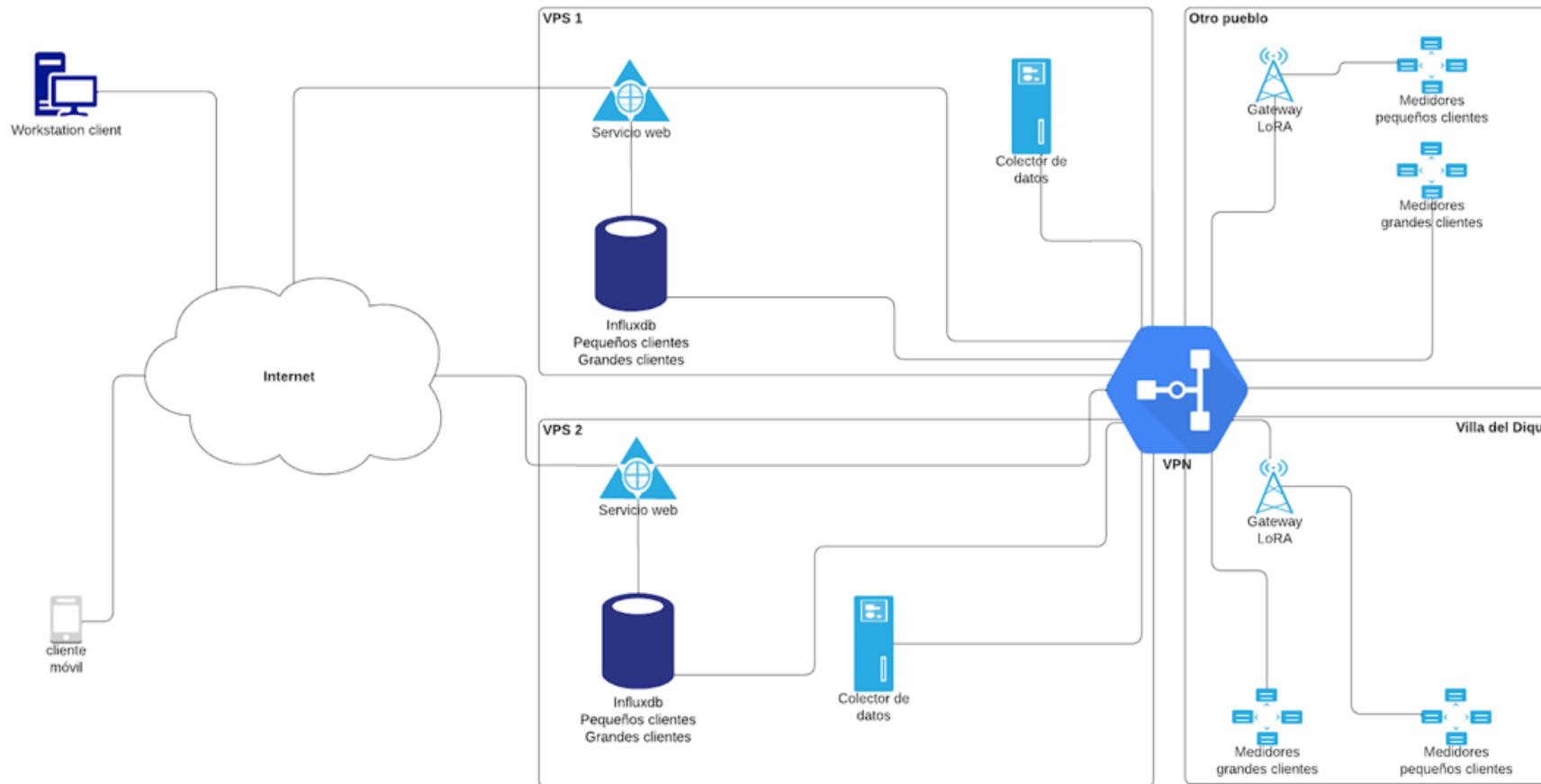
- ▶ Acceso con usuario y clave personal
- ▶ Distintos perfiles (Socio – Técnico – Admin.)
- ▶ Info de Consumo, Voltaje, Corriente x fase, estado de la conexión, etc.
- ▶ Entorno intuitivo y amigable

COOPERATIVA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
VILLA DEL DIQUE

Usuarios Cuentas Registros Lecturas Medidores Cerrar sesión (root)

Medidor de identificación 63123051	Relación TI Directa
N° cuenta 0802603A	Nombre SUPERMERCADO CORDIEZ CYRESA (ARIAS SRL)

Medidor de grandes clientes



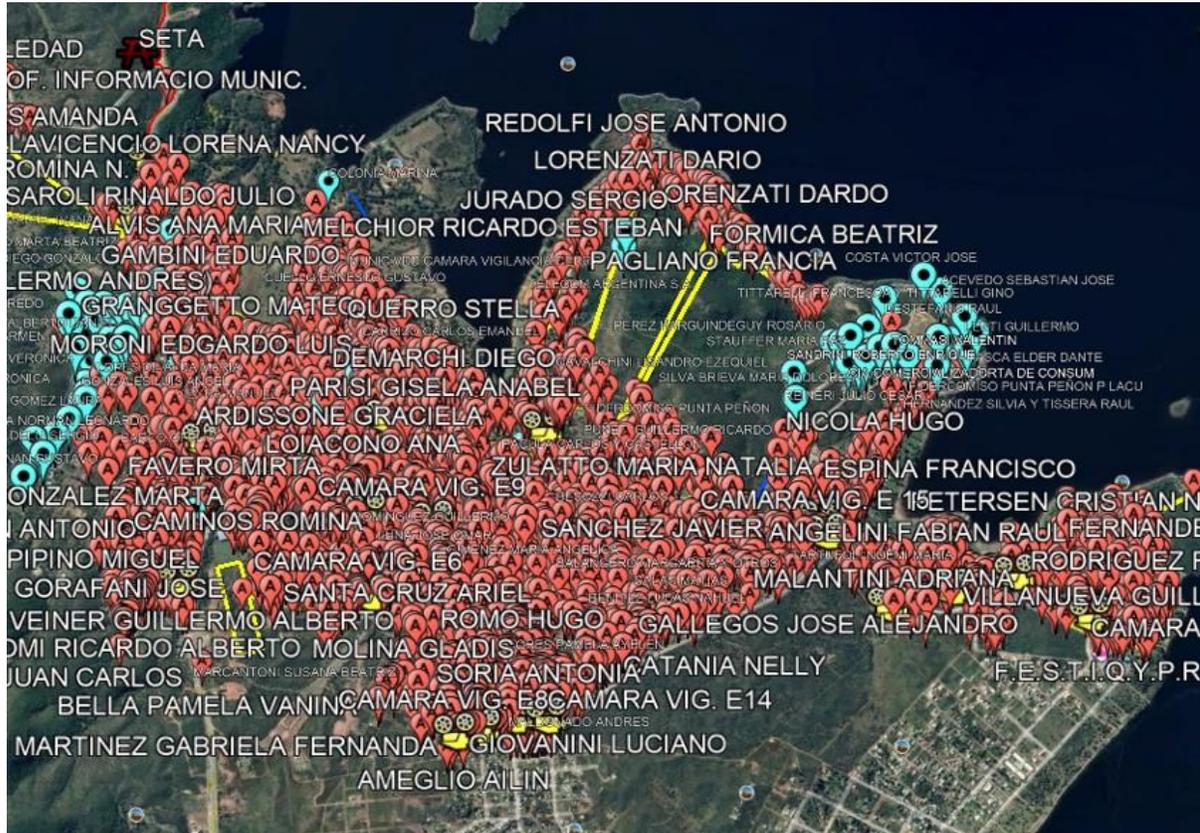
UNIFILAR DE LA RED DE TELEMEDICIÓN

VENTAJAS DEL SISTEMA DESARROLLADO



- ▶ **Disminuye entre un 75% y un 90% la inversión en “Concentradores de Datos”** (en nuestro caso: U\$S10.000 vs. U\$S105.000).
- ▶ Utilizando los medidores ya instalados, **baja entre 50% y 60% la inversión necesaria para lograr una red de medidores inteligentes.** Aún si hay que adquirir medidores electrónicos nuevos (con puerto óptico bidireccional), la inversión Medidor + Captor es un 30% menor que la adquisición de un medidor inteligente.
- ▶ El entorno de gestión, el procesamiento y el almacenamiento de los datos son determinados y controlados por la Distribuidora Cooperativa.
- ▶ Sistema **fácilmente escalable.** Se puede iniciar con una inversión inicial pequeña.
- ▶ **Protocolo de comunicación sólido y confiable,** independiente de la cobertura GPRS, o Wi Fi, de la zona de implementación.

SITUACIÓN ACTUAL - COOP. VILLA DEL DIQUE



- ▶ A la fecha tenemos **130 captore**s instalados, conectados a **2 nodos LoRa** y transmitiendo hace 4 meses (*lecturas validadas en cada toma de estado para facturación*).
- ▶ **100 Captore**s en proceso de instalación.
- ▶ Gestión de subsidio por \$20 millones, en el marco del Programa de Fortalecimiento de Coop. y Mut. del Ministerio de Coop. y Mutuales de Córdoba. **Permitirá avanzar con la instalación de 350 captore**s más.
- ▶ Desarrollando el “**módulo de corte**” para upgrade de los Captores en los casos necesarios (*morosos crónicos y prepagos*).

REFLEXIONES FINALES - APRENDIZAJE



- **Las mejores ideas salen de la “trinchera”.** Es fundamental capacitar, mantener motivado y escuchar al personal de todas las áreas. *En nuestro caso, su compromiso marca la diferencia.*
- **No hay que temer las asociaciones colaborativas con empresas privadas para el desarrollo de proyectos de envergadura.** *En nuestros 3 objetivos estratégicos estamos asociados con privados, solos no hubiésemos podido.*
- **Hay que mantener la relación cercana con los Socios.** En contextos complicados es primordial la atención “*cara a cara*” para escuchar y atender las distintas problemáticas.
- **Las uniones de Cooperativas son esenciales para el desarrollo conjunto,** las experiencias de unos ayudan a todos.
- Es muy importante el vínculo que se logró en Córdoba entre las Federaciones y el Gobierno Provincial. Debería ser en todos lados una **política de estado el apoyo con financiamiento y medidas concretas al movimiento Cooperativo.**

¡¡ ORGULLOSOS DE NUESTRA GENTE !!



ADMINISTRACIÓN



AGUA CORRIENTE



CONSEJO DE ADM.



INTERNET - TEL.



ENERGÍA ELÉCTRICA



Cooperativa de Obras y
Servicios Públicos Ltda.

Villa del Dique - Calamuchita

AGRADECIMIENTOS:

- *A los SOCIOS, que siguen confiando en SU Cooperativa.*
- *A nuestros EMPLEADOS, por su compromiso y aporte permanente a la Innovación.*
- *A los distintos Consejos de Administración que apoyaron el crecimiento todos estos años.*
- *A las Cooperativas hermanas del Valle de Calamuchita y del Grupo ACERO por darnos una mano cada vez que lo necesitamos.*
- *A FACE Córdoba por su acompañamiento permanente.*
- *Al Ministerio de Coop. y Mutuales por implementar políticas de promoción y apoyo al movimiento Cooperativo.*

¡¡ MUCHAS GRACIAS !!

