

Haciendo Realidad la Red del Futuro

Líder en SOLUCIONES INTELIGENTES, para
redes de AT, MT y BT, basadas en la integración
de tecnologías de Protección, Control,
Comunicaciones y Medida



Soluciones nacidas de la experiencia y del liderazgo tecnológico

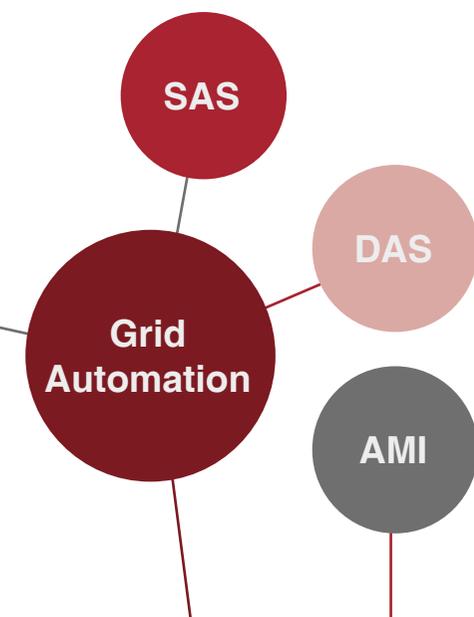
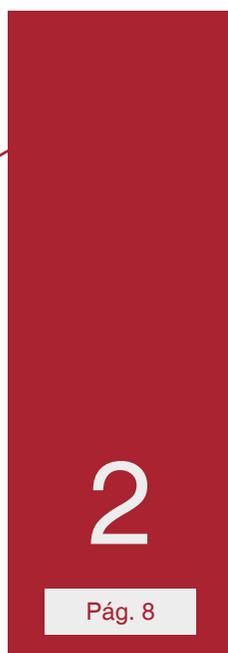


I+D

Agilidad

Flexibilidad





Somos una empresa líder

en tecnologías de Protección, Control, Comunicaciones y Medida

Innovamos

para aportar soluciones y servicios que ayuden a nuestros clientes a alcanzar sus nuevas metas

Tenemos una dilatada experiencia en la integración de soluciones

para redes de AT, MT y BT

Facilitando la evolución del sector

Para CREAR nuevas redes de COMUNICACIÓN MULTISERVICIO
 Para INTENSIFICAR la FIABILIDAD en sistemas existentes
 Para GANAR VISIBILIDAD en las redes de MT y BT
 Para INCREMENTAR la CALIDAD del servicio

4

Pág. 14

5

Pág. 24

Generación
 Transmisión
 Distribución
 Industria
 Contratistas EPC

6

Pág. 26

Monitorización y Control
 Protección y Control
 Comunicaciones
 Medida
 Herramientas
 Servicios

7

Pág. 62

Diseñadas en nuestros centros de I+D,
 fabricadas en 7 plantas
 y soportadas desde 15 Centros de Atención al Cliente

Aportamos soluciones que generan
VALOR

Para clientes y usuarios finales
en 5 continentes

Soluciones basadas en
seis Familias de Producto

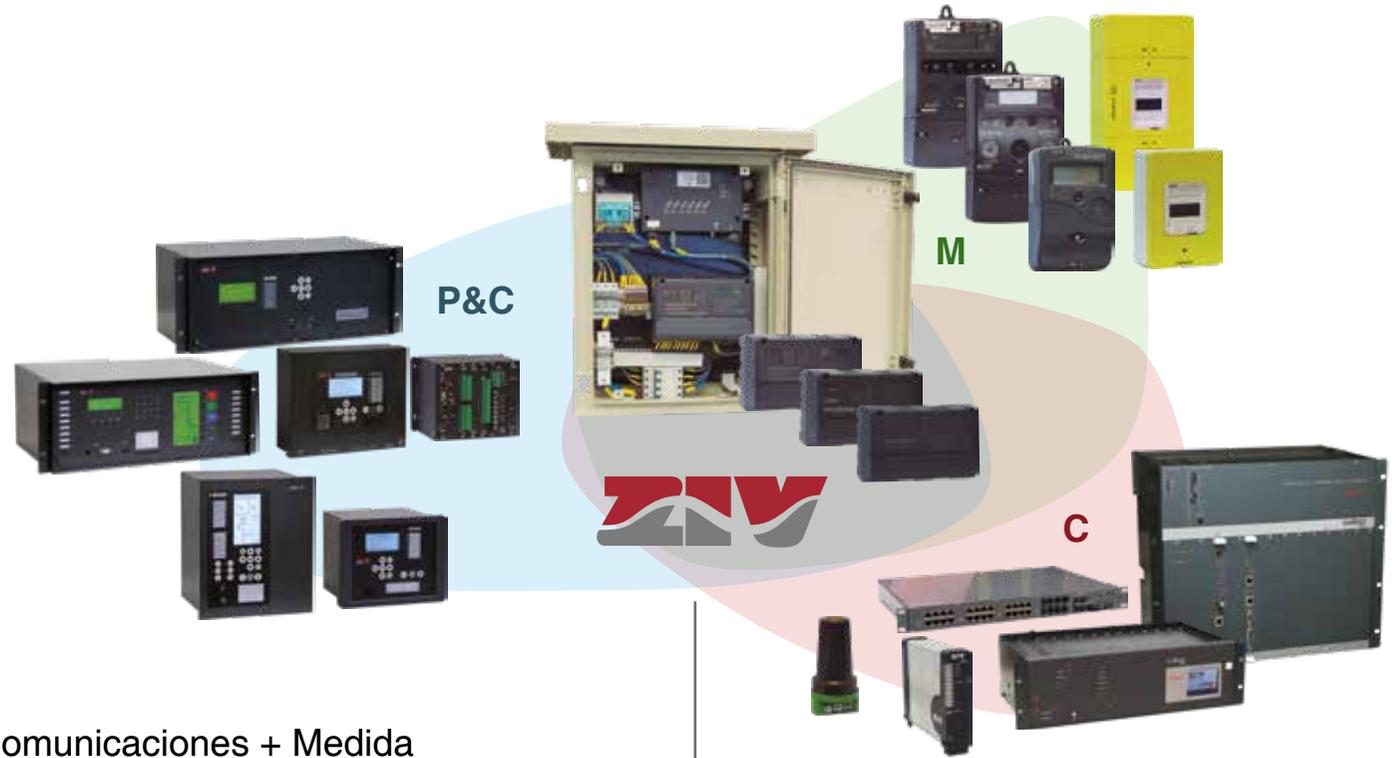


1 Somos una empresa líder

en tecnologías de
Protección, Control,
Comunicaciones y Medida

Nuestro modelo de negocio, único en la industria, aúna el dominio tecnológico para generar con agilidad:

Sistemas que aporten fiabilidad y seguridad a las redes de transmisión y distribución
Nuevas soluciones capaces de superar las barreras existentes para el despliegue de inteligencia en la red
Infraestructuras Avanzadas de Medida para entornos rurales y urbanos

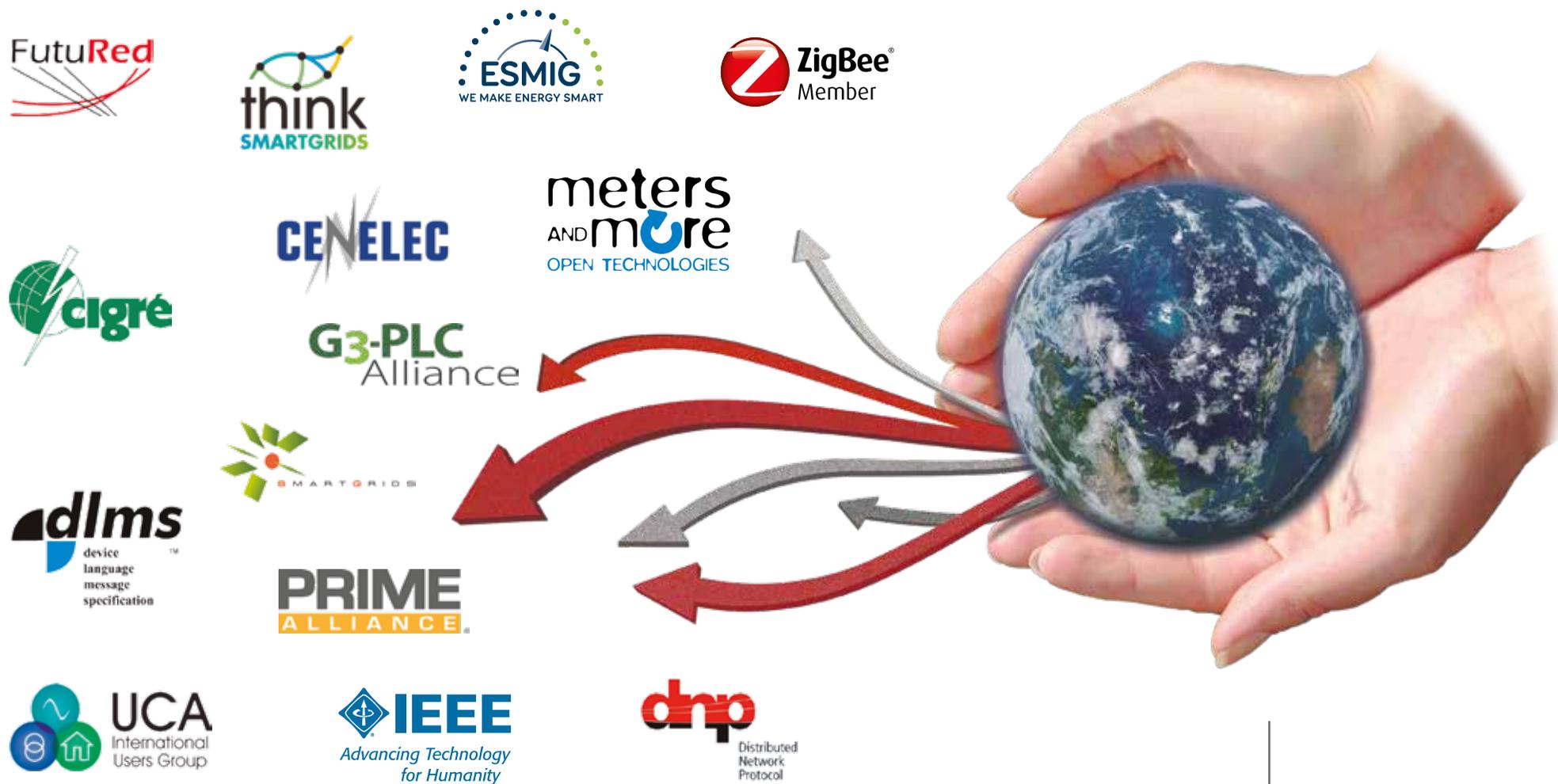


Σ Protección + Control + Comunicaciones + Medida



2 Innovamos

para aportar soluciones
y servicios que ayuden a
nuestros clientes a alcanzar
sus nuevas metas

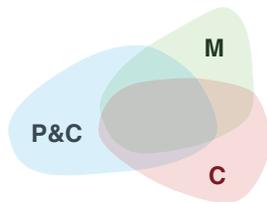


Participamos en diversos foros y comités técnicos internacionales para reforzar nuestro conocimiento

y desarrollar soluciones basadas en estándares abiertos

An aerial night photograph of a city, likely Oslo, Norway. The city is illuminated with lights, and a prominent skyscraper stands out in the center. A large river flows through the city, and a complex highway interchange with multiple overpasses is visible in the foreground. The sky is dark with some clouds, and the overall scene is a vibrant urban landscape at night.

3 Tenemos una dilatada experiencia en la integración de soluciones



Nuestra visión global de la red nos permite cubrir las posibles necesidades:

bien sea con el suministro de equipos de última generación
bien sea con la integración de sistemas

SAS - Automatización de Subestaciones de AT y MT

DAS - Automatización de Redes de Distribución

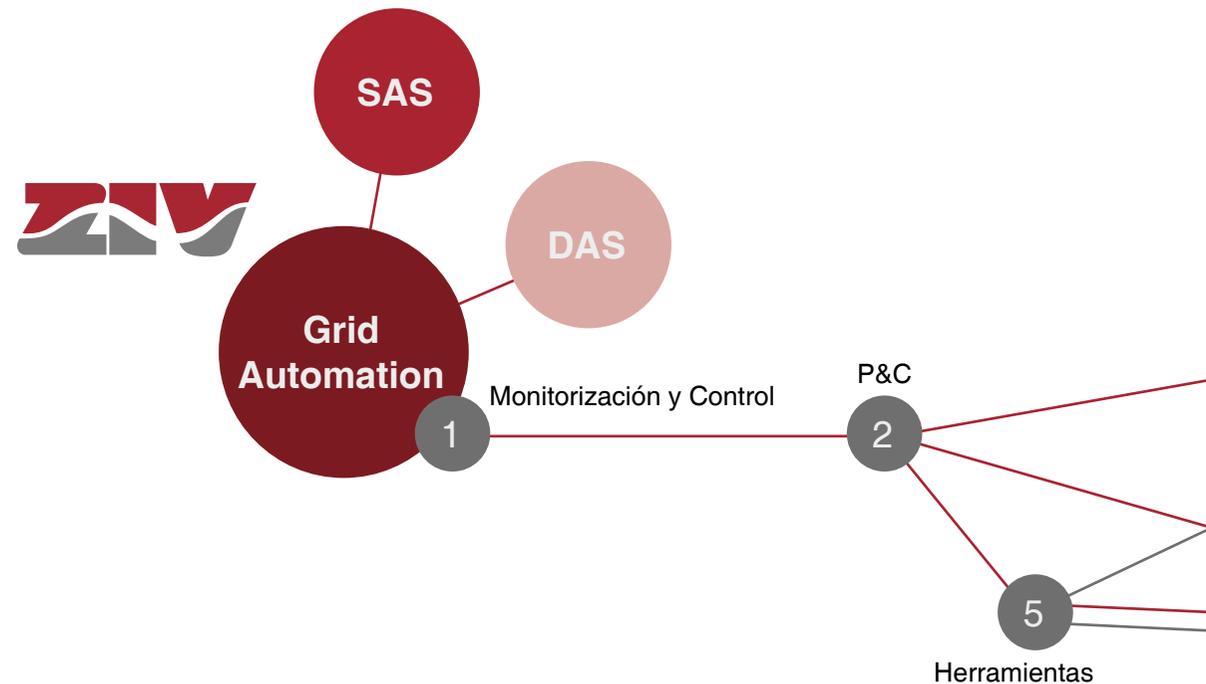
Soluciones de Medida

en AT, MT y BT

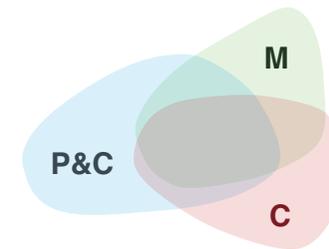
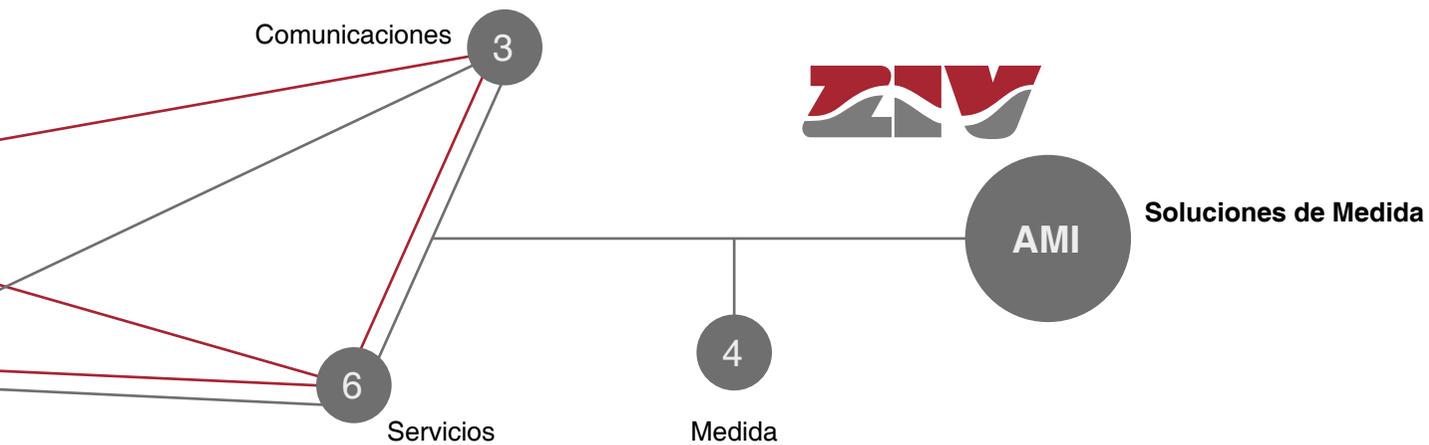


Innovamos para ofrecer soluciones a los retos actuales y para sentar las bases de futuros retos

- + SISTEMAS DE CONTROL PARA SUBESTACIONES DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN
- + SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE REDES DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN QUE FAVORECEN LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
- + SOLUCIONES PARA LA SUPERVISIÓN (BT) DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE USO DOMÉSTICO
- + SOLUCIONES DE MONITORIZACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN EFICAZ DE FUENTES DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA



- + SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL QUE APORTEN **FIABILIDAD Y SEGURIDAD** A LAS REDES DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN
- + SISTEMAS INTEROPERABLES PARA **SUBESTACIONES DIGITALES**



- ⊕ SISTEMAS DE DETECCIÓN PREVENTIVA DE FALTAS CRÍTICAS BASADOS EN EL USO DE **SINCROFASORES**
- ⊕ SOLUCIONES **CIBERSEGURAS**, MODULARES Y FLEXIBLES

- ⊕ SISTEMAS DE COMUNICACIÓN OPTIMIZADOS PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS EN LÍNEAS DE AT
- ⊕ SISTEMAS DE **COMUNICACIONES MULTISERVICIO** CAPACES DE RESPONDER CON LA TECNOLOGÍA IDÓNEA A LOS RETOS DE CADA MEDIO Y TIPO DE SERVICIO
- ⊕ **INFRAESTRUCTURAS AVANZADAS DE MEDIDA (AMI)** PARA ENTORNOS RURALES Y URBANOS

An aerial night photograph of a city square, likely in Madrid, Spain. The scene is dominated by light trails from cars and motorcycles, creating a sense of motion and energy. In the background, the illuminated dome of the Spanish Parliament (Cortes Generales) is visible against the dark blue twilight sky. The foreground features a large, classical-style building with a colonnade and two prominent towers. The overall atmosphere is vibrant and modern, contrasting with the historic architecture.

4 Aportamos soluciones que generan
VALOR

Valores C + I + G + I



Para CREAR

nuevas redes de
COMUNICACIÓN
MULTISERVICIO

Para INTENSIFICAR

la FIABILIDAD en sistemas
existentes

Para GANAR

VISIBILIDAD en las redes de
MT y BT

Para INCREMENTAR

la CALIDAD del servicio

4.1 Crear

nuevas redes de
COMUNICACIÓN MULTISERVICIO
sobre infraestructuras ya existentes

El reto

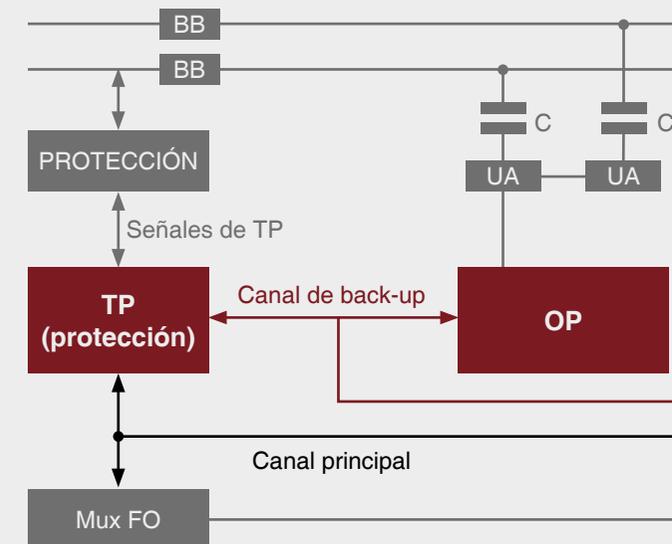
Las comunicaciones entre Subestaciones deben ser seguras y fiables. Existen varios servicios críticos (datos, voz, teleprotección), con distintas características y requisitos, que deben transmitirse de manera eficiente a través del medio de comunicación disponible. Para satisfacer el criterio N+1 en estos servicios críticos, generalmente, se consideran dos canales, uno principal y otro de back-up y, además, lo habitual es el uso de tecnologías independientes para cada uno de estos canales.

Ingeniería de Telecom

La solución

ZIV posee una dilatada experiencia en realización de **Proyectos de comunicaciones para Subestaciones Eléctricas, con todo tipo de tecnologías** (Fibra óptica, Onda Portadora, radioenlaces, etc). La gama de productos de ZIV incluye terminales de OP de altas prestaciones y unidades de teleprotección altamente fiables.

Los terminales de OP de ZIV permiten canales de back-up tanto para teleprotección como para canales de datos de alta velocidad (velocidad máxima hasta 320kbit/s), y cuentan con numerosos tipos de interfaz de usuario (Serie y Ethernet). Los terminales de Teleprotección de ZIV pueden operar en cualquier medio de comunicación disponible (red SDH, enlaces de OP, fibra óptica monomodo o multimodo, redes IP,...).



AT - Proyecto de Telecomunicaciones llave en mano en Angola para TANESCO

Ejemplo de aplicación

A raíz de la construcción de una nueva planta (Kinyerezi) en Tanzania por Jacobsen Elecktro, ZIV se encargó del **diseño, suministro, puesta en servicio y formación del sistema de telecomunicaciones global** según los estándares de TANESCO.

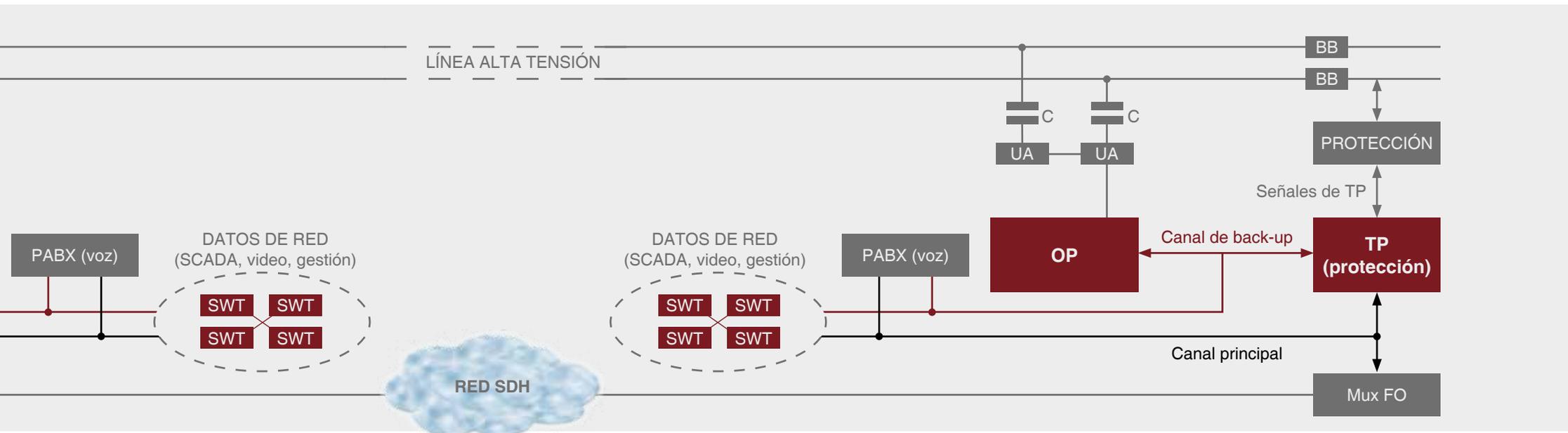
El proyecto consistió, por una parte, en el suministro del nuevo equipamiento de comunicaciones necesario para Kinyerezi y, por otra parte, en el suministro y actualización de distintos equipos de otras subestaciones de TANESCO (Ubungo y FZII).

La solución adoptada para la transmisión de todos los servicios críticos (incluyendo la teleprotección) constaba de dos canales, uno principal y otro de back-up, a través de fibra óptica y Onda Portadora. Los equipos suministrados disponían de todas las interfaces necesarias para poder conectarse tanto con el nuevo equipamiento como con el existente.

El Beneficio

Todos los **servicios** necesarios (incluyendo voz, datos y teleprotección) se **transmiten a través de dos sistemas de comunicaciones independientes y fiables**.

Dado que la capacidad de los terminales suministrados excede con creces los requerimientos iniciales, **el cliente podrá incluir nuevos servicios** en caso de mayor demanda de comunicaciones en el futuro.



4.2 Intensificar

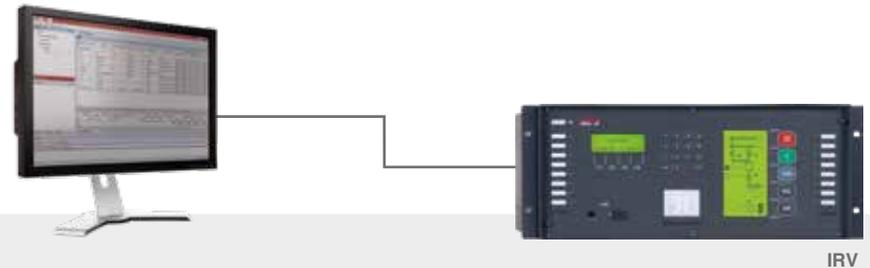
la FIABILIDAD de los sistemas existentes con soluciones innovadoras y escalables (reduciendo el CAPEX)

El reto de la ampliación de un sistema

Asegurar el equilibrio adecuado entre los equipos de protección y control tradicionales y las nuevas plataformas para garantizar la fiabilidad y rentabilidad de la subestación ampliada.

La solución

Instalar unidades de control de posición (**BCU's: Bay Control Units**) cableadas a las posiciones existentes como forma de integrarlas en el nuevo SAS a suministrar.



Los retos de un sistema redundante:

La integración de equipamiento convencional con un Sistema de Automatización de Subestación (SAS) que garantice funcionalidades plenas de monitoreo y control de la instalación pero respetando la filosofía y requerimientos de los operadores de la misma.

Suministrar paneles de protección y control donde convivan los nuevos equipos junto con los mímicos convencionales de control para la parte existente de la instalación. El empleo de las citadas **BCU's** garantiza la coherencia entre ambos sistemas de control.

Ampliación de una subestación en Ecuador

CELEC EP 230/138/69kV
Subestación Santo Domingo

Ejemplo de aplicación

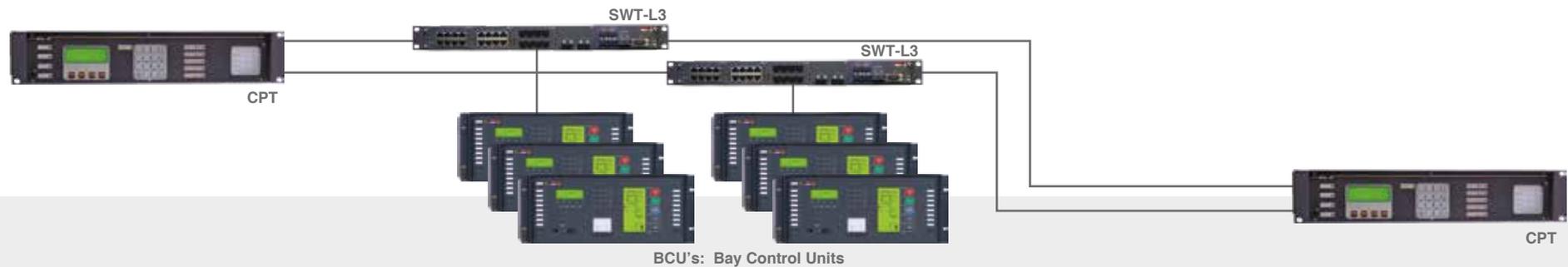
Los trabajos de ampliación consistieron en la inclusión de dos nuevas líneas de AT y un transformador.

El alcance relativo a la automatización consistió en el suministro de **paneles de protección y control** para las nuevas posiciones así como el de una **RTU más potente** conectada a las posiciones existentes y nuevas. Además se sustituyó la protección diferencial de barras existente por una nueva de **baja impedancia**.

El Beneficio

El principal objetivo del proyecto era **disponer de un único sistema de comunicación con el SCADA que integrara las posiciones nuevas y existentes**. El principal beneficio para el cliente fue un aumento general de funcionalidad, principalmente en lo relativo a la monitorización remota (medidas) y el control (órdenes) desde el despacho de control.

Hoy en día la subestación de Santo Domingo es una **instalación moderna y preparada para posibles próximas ampliaciones** que pudieran llegar a requerir las condiciones de la red en Ecuador.



Nueva subestación en Kenya (Isla Lamu)

Subestación de Lamu de 33/11kV de
KPLC

Esta nueva subestación está formada por una simple barra de 33kV con dos líneas aéreas y un transformador que alimenta a otra simple barra de 11kV con seis alimentadores.

El alcance relativo a la parte de automatización de dicha subestación consistió en el suministro de **paneles de protección y control** así como el de una **unidad central de subestación** para comunicar la subestación con el despacho de control remoto.

El principal objetivo del proyecto fue suministrar un Sistema de Automatización de la Subestación (SAS) moderno junto con un panel de control convencional explícitamente requerido por el cliente. Con esta solución, el personal de operación de la subestación puede seguir realizando sus tareas conforme a sus protocolos habituales, mientras que el despacho de control remoto tiene garantizado un acceso eficaz para funciones de monitorización y comando.



4.3 Ganar

VISIBILIDAD en las redes de media y baja tensión

El reto

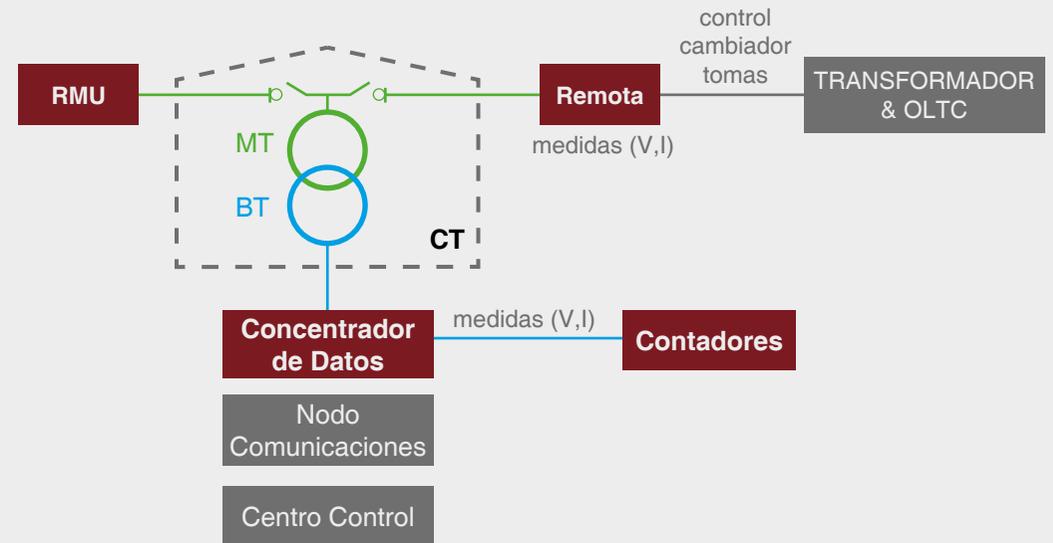
La introducción de funciones avanzadas de monitorización y control en la red de distribución de media tensión, en aras de disponer de los datos y posibilidades demandados por las Smart Grid modernas, requiere de desarrollos de tecnología específica. La red de distribución es muy amplia, la cantidad de equipamiento requerido es enorme, y la fiabilidad y el nivel de precios de productos e instalación son los factores clave a tener en cuenta.

Por todo ello, se necesitan **nuevas soluciones que permitan un despliegue eficiente de la funcionalidad de Smart Grid en la red de media tensión.**

La solución

Las soluciones de automatización en celdas, reconectores, transformadores de distribución con adaptadores de nivel de tensión, unidades de detección de faltas y dispositivos avanzados de protección, sensores y comunicaciones **son todos parte de los componentes tecnológicos que serán implementados en la red de media tensión para desplegar la Smart Grid del futuro.**

La red de baja tensión se beneficiará de los millones de contadores inteligentes instalados, que se convertirán en puntos de monitorización de baja tensión, y que generarán información *big data* que podrá ser procesada y analizada para mejorar la operación de la red y optimizar la eficiencia de cara a rebajar las emisiones de CO2.



**Caso de éxito.
Proyecto STAR de Iberdrola**



Un conocimiento profundo de las tecnologías de protección, control, medida y comunicaciones es básico

Ejemplo de aplicación

El proyecto STAR es un proyecto de Smart Grid enorme que comprende el **despliegue masivo de equipamiento inteligente en diferentes localizaciones de las redes de media y baja tensión**. Esto incluye millones de contadores inteligentes instalados en usuarios de baja tensión, decenas de miles de subestaciones secundarias equipadas con concentradores, remotas y comunicaciones integradas en celdas.

La supervisión y operación de las redes de media y baja tensión están integradas en una sola red local dentro de la subestación secundaria. La información procedente de los contadores inteligentes y la supervisión de media y baja tensión se envían hacia arriba según la arquitectura de comunicaciones interna de la compañía de distribución hasta su centro de control.

La cantidad de información proporcionada es enorme, dado que es **información online y detallada de las redes completas de media y baja tensión, desde el usuario doméstico hasta la subestación secundaria**.

El Beneficio

Estos sistemas de supervisión ofrecen una increíble cantidad de información para ser integrada y procesada en los sistemas de información corporativos de las compañías de distribución. Las soluciones de supervisión **son una alternativa eficiente en costes para incrementar la capacidad de la red de distribución gracias a un mejor control y monitorización de la red de baja tensión**.

Adicionalmente, los sistemas de supervisión avanzada de baja tensión permiten la implementación de funcionalidades de monitorización avanzada de baja tensión tales como detección de fusibles fundidos, detección de fraude, desequilibrios de carga en alimentadores de baja tensión y evaluación de calidad de servicio.

Gracias a los sistemas de supervisión de media tensión, las compañías pueden detectar las faltas y reaccionar mucho más rápidamente, **lo que reduce en gran medida los registros de indisponibilidad por caídas en la red**. La integración de fuentes de generación de energía renovable en la red de media tensión también se ve mejorada, ya que el control online del nivel de media tensión permite ajustar dicho nivel de tensión actuando sobre cambiadores en caso de una alteración en la media tensión debida a una planta de energía renovable.

En conclusión, la eficiencia general de la red se incrementa tanto en términos de operación como en términos de prestaciones y capacidad.



4.4 Incrementar la CALIDAD del servicio

El reto

Suministrar sistemas de control que:

- **controlen la exportación de energía de Parques Eólicos** por las compañías eléctricas para su abastecimiento respetando las restricciones térmicas y de tensión de la red de distribución.
- **monitoricen magnitudes analógicas y digitales en puntos específicos de la red para una toma de decisión que determine si los centros de Generación Distribuida conectados a la red deben trabajar a pleno rendimiento o bien deben restringir su operación.**

La solución

Integrar en la red de distribución un Sistema ANM de ZIV que gestione el flujo de energía. El ANM implementa capacidades de comunicación y es adecuado en arquitecturas de tipo centralizado o distribuido.



Gestores Avanzados de Red (ANM) para la Integración de Generación Distribuida

Subestación de ESNB en Cateen (Irlanda) de 110 kV

Ejemplo de aplicación

Cuatro subestaciones conectadas entre sí a través de un sistema distribuido ANM que controla la transferencia de energía (VAR) hacia el TSO (EIRGRID) y los sistemas DNO (ESB).

Sistemas de control de flujo de energía en más de 200 puntos del Reino Unido: NPG (Northern power Grid) y WPD (West Power Districts). Varios emplazamientos en los cuales la energía generada en parques eólicos y huertas solares se transfiere a los sistemas DNO.

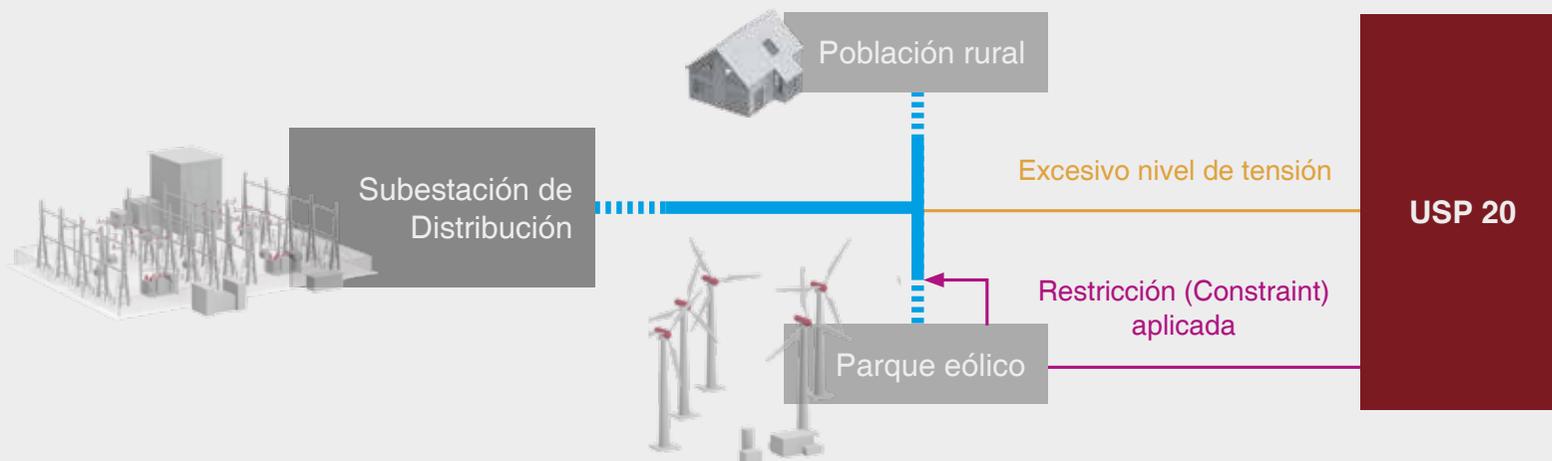
El Beneficio

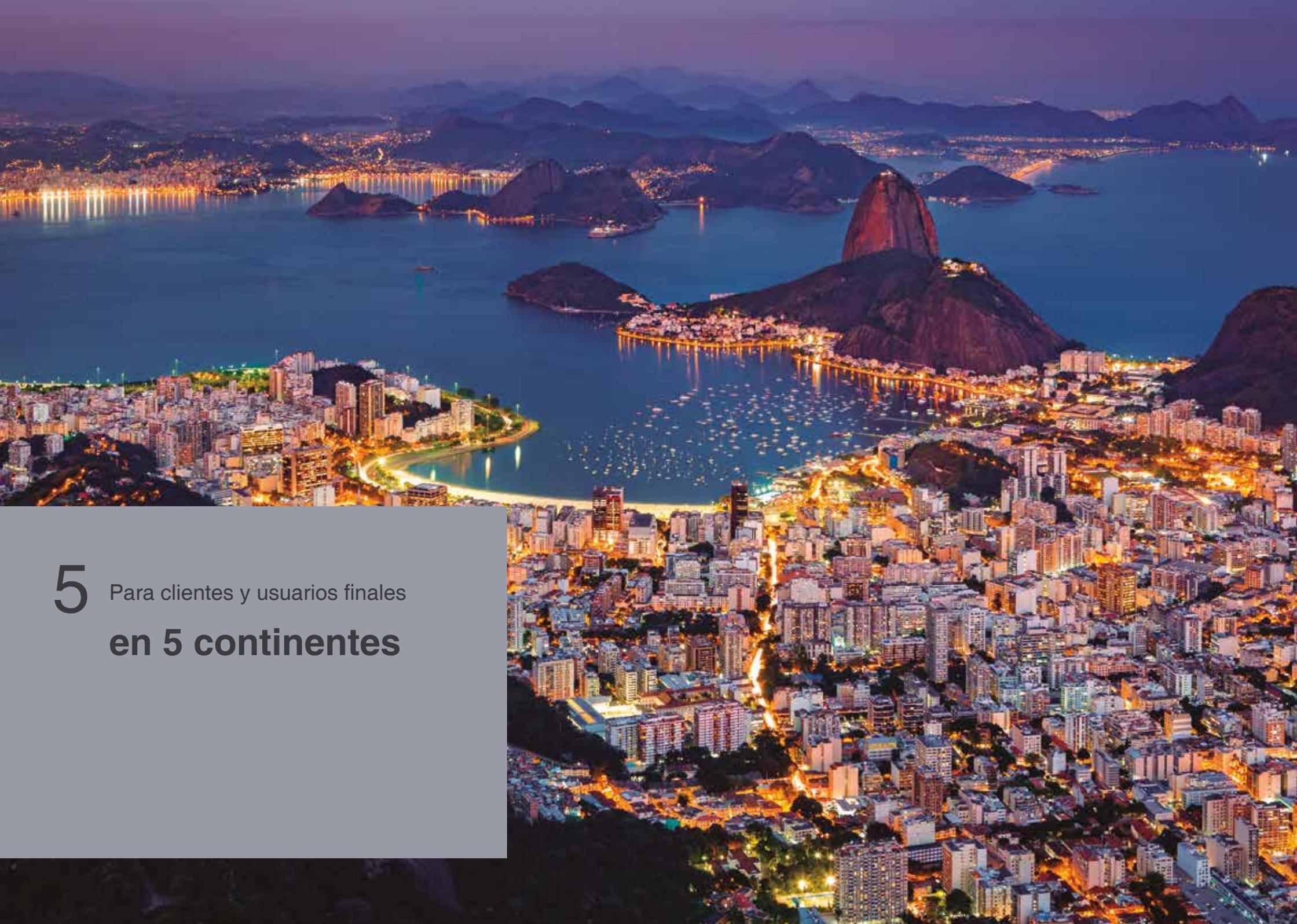
El sistema descrito permite a nuestro Cliente **acelerar la integración de los centros de Generación Distribuida en la red de distribución** y controlar el impacto que la generación adicional supone en la operación de la red.



USP 20

Integración de la Generación Distribuida





5 Para clientes y usuarios finales
en 5 continentes



Generación
Transmisión
Distribución
Industria
Contratistas EPC

7 Plantas y 15 Centros de Atención al Cliente

AMÉRICA DEL NORTE

Chicago (USA)
 París (FRA)
 Ryhad (SAU)

LATAM

Niteroi (BRA)
 Dublín (IRL)

México (MEX)
 Newcastle (GBR)

EUROPA

Zamudio (ESP)
 Singapur (SGP)

Barcelona (ESP)
 Dubai (ARE)

ÁFRICA

Madrid (ESP)
 Bangalore (IND)

ASIA

Grenoble (FRA)
 Yakarta (IDN)

6 Las soluciones ZIV están basadas en
**seis Familias de
Producto**



Nuestros laboratorios de redes y de interoperabilidad IEC 61850

realizan una función primordial para el análisis y mejora del rendimiento de los equipos

Monitorización y Control

Remotas y equipos de monitorización y supervisión de AT, MT y BT



6.1

Protección y Control

Gama completa de Relés de Protección y Control



6.2

Comunicaciones

Sistemas de OP y TP, Soluciones de networking para Subestaciones Eléctricas y CTs, Comunicaciones en MT vía PLC, Sensores PLC, Acopladores y Filtros



6.3

6.4



Contadores inteligentes, DCUs, Armarios y Estaciones de Recarga para VE

Medida

6.5



Aplicaciones software para Telegestión y Sistemas de Automatización de Subestaciones

Herramientas

6.6



Servicios de Ingeniería, Integración de Sistemas y Formación

Servicios

I+D

Agilidad

Flexibilidad

6.1 - Monitorización y Control

S. Transmisión

RTU / Gateways Modulares y Compactas



AT

6.2 - Protección y Control

Relés Modulares, Adaptables y Ciberseguros para sistemas de energía de AT



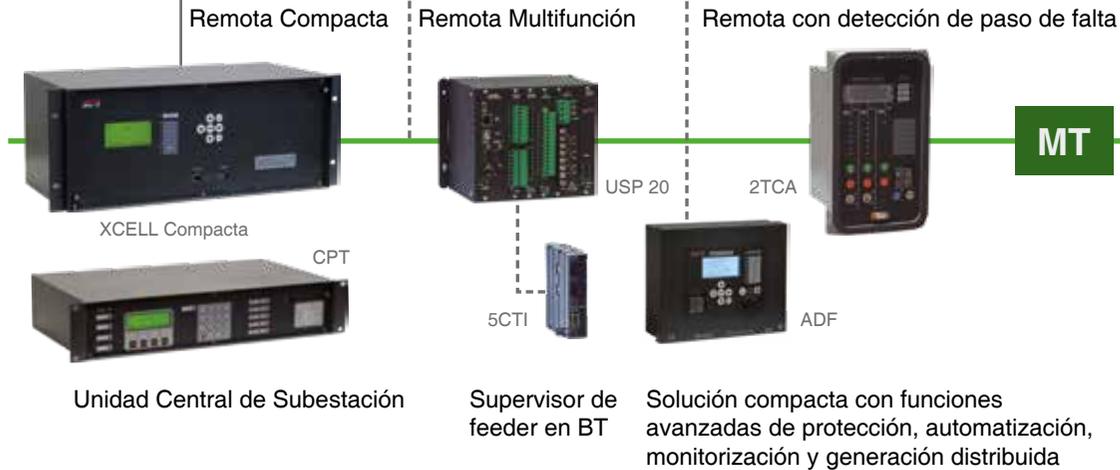
S. Distribución

Monitorización Renovables

Centros de Transformación

Distribución e Industria

Gama completa de funciones de protección con diferentes opciones hardware



MT



Protecciones Multifuncionales y Compactas

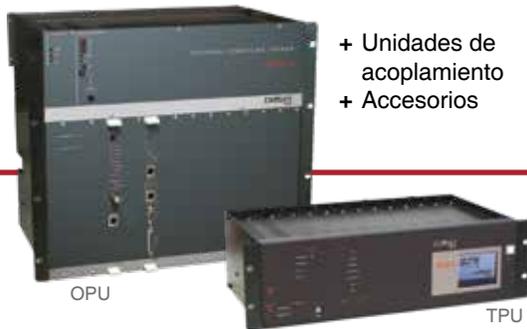
- + OHL / Cable
- + Interruptor
- + Barras
- + Banco de condensadores
- + Transformador
- + Líneas MT/Alimentadores

+

6.5 - Herramientas AMI + Herramientas para Automatización de Subestaciones

6.3 - Comunicaciones

Telecomunicaciones vía AT **Sistemas de Onda Portadora + Teleprotección**



+ Unidades de acoplamiento
+ Accesorios

Networking en Subestación

+ Difusor / Concentrador
+ Router de tiempo real
+ Switch de Subestación



Networking en Centros de Transformación (CT)

SWT Compacto Nodo comunic. Modems Routers



+ Filtros / Sensores / Acopladores

Comunicaciones en MT / BT vía PLC

Equipo PLC de MT



6.4 - Medida

Contadores Inteligentes y AMI

+ Contadores monofásicos y trifásicos vía PLC, LTE y Radio

+ Contadores Industriales y de Alta Precisión



Concentradores de Datos (DCU)



Amplia gama de DCUs para entornos AMI rurales y urbanos + Estaciones de Recarga VE

6.6 - Servicios de Ingeniería + Integración de Sistemas + Formación



6.1 Monitorización y Control

Unidad Central de Subestación

Unidad de Control Posición (BCU)

Gestor Avanzado de Red (ANM)

Supervisión y Automatización en MT

Sistemas de Supervisión en BT

Soluciones para todo tipo de arquitecturas:

sistemas centralizados y/o distribuidos

Control de Subestaciones

Remotas Modulares y Compactas para subestaciones de Alta y Media tensión



Gestores Avanzados de Red (ANM)

Que aceleran la integración de centros de Generación Distribuida en la red de distribución.

Capaces de controlar el impacto que la generación adicional supone en la operación de la red



Sistemas de Supervisión de ZIV

Indispensables para desplegar un Sistema de Gestión en la red de BT dotado de los paradigmas de funcionamiento de las redes de AT/MT



Unidad Central de Subestación

XCELL RTU modular y compacta

Plataforma avanzada para automatización de subestaciones de AT y MT. Su tecnología de última generación proporciona acceso en tiempo real a los datos de los dispositivos conectados a la misma (IEC 61850 / protocolos nativos). Solución válida tanto para nuevas subestaciones como para integrar o actualizar instalaciones existentes.



CPT RTU compacta

Este dispositivo puede operar como Unidad Central de Subestación y/o Remota, resolviendo las necesidades de comunicación y tratamiento de datos de los equipos de protección, control y medida que se encuentran en las Subestaciones Eléctricas. El CPT puede configurarse como "cliente", y también como "servidor", en instalaciones con arquitectura de comunicaciones basadas en la norma IEC 61850.

Unidad de Control de Posición (BCU)

BCU con alta densidad de E/S

BCU altamente configurable, con alta densidad de E/S, especialmente diseñada para su instalación en celdas de BT y paneles de protección y control.

Dispone de entradas y salidas digitales, entradas analógicas, y de interfaz gráfica a todo color para control local de múltiples posiciones.

MCV BCU para Subestación

BCU compacta provista de entradas y de salidas analógicas y digitales, y contactos de salida con capacidad de corriente muy alta para actuación directa sobre el aparellaje.



RTV Regulador de Tensión

Regulador de Tensión Automático para el control del cambiador de tomas de los transformadores, capaz de manejar varios transformadores en paralelo.



PRN Registrador oscilográfico

Equipo de registro analógico y digital que ofrece una frecuencia de muestreo de hasta 384 muestras por ciclo.



SCT Supervisión de circuitos de disparo y/o cierre de interruptores

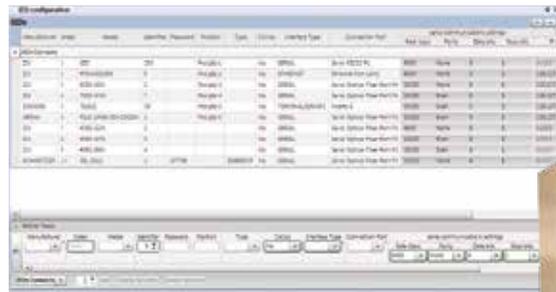
Relé de supervisión para interruptor de alta tensión. Vigilancia de circuitos de disparo y/o cierre. Hasta tres bobinas.

Gestor Avanzado de Red (ANM)

ANM

Es un sistema de control adaptable concebido para monitorizar en tiempo real el estado de la carga y la generación en la red de distribución y gestionar restricciones (constraints) en la misma.

La **monitorización de los dispositivos activos** de la red, tales como transformadores de distribución con regulación en carga, reguladores de tensión, bancos de condensadores y sistemas de control de generación, hace posible la gestión de restricciones (constraints), la optimización de tensiones, la supervisión de los puntos de conexión y la gestión de los servicios prestados por la red.



ANC

El controlador ANC se instala en un punto de conexión a la red, de forma que pueda **monitorizar los parámetros de la conexión de acuerdo a los niveles de restricción (constraints) definidos por el usuario y a los límites regulatorios establecidos.**

Si el nivel de tensión se incrementa de forma considerable o bien los niveles de generación superan los umbrales establecidos, el controlador restringe la generación hasta que la tensión de red, los niveles térmicos y la salida de la generación presenten niveles aceptables. El número de restricciones (constraints) es seleccionable. El Sistema puede funcionar en modo completamente automático, modo manual local o por telecontrol o puede integrarse como parte de la plataforma ANM. En escenarios anómalos, el controlador seleccionaría por defecto un modo seguro contra fallas.



ANM y controlador ANC

USP 20

Interfaces de Comunicaciones

El controlador ANC implementa los protocolos IEC 870-5-101, IEC 870-5-104 y DNP3 lo que permite su integración en sistemas SCADA, desde donde puede ser completamente gestionado. Las funciones de automatización pueden así habilitarse y deshabilitarse de forma remota desde el sistema SCADA y, según se requiera, el operador SCADA puede aplicar conexiones y desconexiones (constraints) selectivas. Bajo demanda, pueden implementarse otros protocolos para la integración en sistemas SCADA.

El controlador ANC permite comunicarse con Remotas y dispositivos electrónicos (IEDs) de subestación existentes a través de una gran variedad de protocolos industriales.

Interfaz de conexión con Parque Eólico

El controlador ANC puede conectarse con el controlador de un parque eólico usando distintos tipos de interfaz. La conexión a través de contactos de relé se adopta normalmente cuando las restricciones (constraints) son escalonadas. Cuando se requiere un control lineal y mayor flexibilidad se utiliza, en cambio, una señal de control de 4-20 mA.

Interfaz de Operador integrada

El controlador ANC integra una interfaz de operador que tiene la capacidad de controlar los esquemas de restricción (constraints) de forma local, una vez se selecciona el modo manual.

Monitorización de la Calidad de la red

El controlador ANC implementa capacidades de monitorización avanzadas que le permiten monitorizar con gran precisión las tensiones de la red en el punto de conexión, así como el flujo de potencia, la frecuencia del sistema y las frecuencia fase a fase.

Supervisión y Automatización de la red de MT

TCA Remota con detección de paso de falta

El controlador TCA implementa funcionalidades para la supervisión y la automatización de celdas de MT, así como para la supervisión y la automatización de dispositivos de desconexión y reconectores de líneas eléctricas aéreas. El controlador TCA también implementa funciones de detección de paso de falta bidireccional basadas en las normas ANSI.

Modelo 2TCA modular: proporciona funciones de Telecontrol y de detección de paso de falta para celdas (RMU) de configuración hasta 3LxP.

Panel frontal con botones para operación local.

Protocolos de Telecontrol estándar: IEC 60870-5-104 y DNP 3.0. Funciones de protección avanzadas.

Chasis modular. Hasta 48 Entradas Digitales (DI) y 8 Salidas Digitales (DO), y entradas de magnitudes analógicas (V, I) para tres líneas. Página web segura y puertos Ethernet e integración de supervisión BT.



TCA Compacta



2TCA Modular

ADF (RGDM)

Equipo compacto con funciones avanzadas de protección, automatización, monitorización y generación distribuida

Especialmente diseñado para Centros de Transformación de MT con diferentes métodos de puesta a tierra (redes conectadas a tierra, redes con puesta a tierra aislada o compensada por medio de una bobina de Petersen).



ADF

Sistemas de Supervisión que dan visibilidad a la red de BT

USP 20 Remota multifunción

Telecontrol, Detección de Paso de Falta, Supervisión de MT y BT, en un único dispositivo modular

El controlador remoto USP 20 implementa funcionalidades avanzadas de Remota multifunción incluyendo detección de paso de falta.

Su diseño modular y flexible facilita la automatización de dispositivos de MT (celdas RMU compactas, interruptores de cabecera, reconectores, etc.).

Gateway de protocolos (IEC 101/104, DNP 3.0, Modbus).

Alta densidad de entradas/salidas.

Opción de panel frontal/HMI.

Chasis modular. Modelos de 5 y 8 slots, puertos Serie y Ethernet.



4SLV Nodo supervisor

Supervisión avanzada de baja tensión

Equipo cabecera de los medidores supervisores de feeder en baja tensión (5CTIs) conectados mediante bus RS485. Comunicación con hasta 16 supervisores de baja tensión.

Función de supervisión de Transformador de Distribución en baja tensión realizada por medidor interno trifásico.

Algoritmo de DETECCIÓN DE LÍNEA PRIME que proporciona la topología PRIME actualizada en baja tensión, localizando la fase y feeder donde está conectado cada medidor de usuario final.

5CTI Supervisor de feeder en baja tensión

Funcionalidad completa de supervisión de un feeder de baja tensión

Compatible con los nodos supervisores 4SLV y USP 20 (los supervisores 5CTI se conectan a los nodos a través de puerto RS485 aislado). Existen dos opciones de envoltorio: modelo de caja independiente y modelo de tarjeta integrada en panel de fusibles de baja tensión.

Los Sistemas de Supervisión de ZIV favorecen la instalación de sistemas fotovoltaicos de uso doméstico en la red de BT, dado que son capaces de controlar que el valor de tensión cumpla en todo momento con las disposiciones reglamentarias, y porque su instalación no comporta ningún tipo de obra o trabajo de acondicionamiento en la red.

Los Sistemas de Supervisión de ZIV facilitan, en subestaciones de distribución, el despliegue de sistemas de control de tensión, coordinados e integrados, que proporcionen a los sistemas de BT una gestión mejorada de las tensiones y, por otro lado, contribuyen a una transición energética hacia tecnologías con baja emisión de carbono.

Las distintas tecnologías presentes en una subestación pueden integrarse de forma más eficiente utilizando un controlador de subestación provisto de algoritmos de control.



6.2 P & C

OHL/Cable

Interruptores

Barras

Banco de Condensadores/
Capacitores

Transformador

Líneas MT/Alimentadores

**Una gama completa de funciones
de protección con diferentes
opciones de hardware**

Una nueva generación de equipos de protección y control versátiles e interoperables

con el respaldo de una experiencia de más de 20 años en el sector eléctrico

Familia de protecciones

Una amplia y completa gama de productos idónea para ampliar y actualizar subestaciones existentes, y para nuevas instalaciones

Nueva suite de protección y control

incluye relés modulares, flexibles y *ciberseguros* para sistemas de AT, relés compactos multifunción para sistemas de MT y relés auto-alimentados para redes de distribución secundarias

ZIV e-NET tool

Todos los equipos y sistemas son gestionados con una misma aplicación software



Una gama completa de funciones de protección

ZIV, proveedor líder en relés y Sistemas de Automatización de Subestaciones (SAS)

La gran inversión realizada en I+D, sitúa a ZIV en una posición líder a nivel mundial como diseñador y fabricante de relés.

Nuestra oferta cubre una amplia gama de soluciones integrales que van desde herramientas de gestión hasta productos y sistemas para aplicar en redes de transmisión y distribución.

Estamos comprometidos a equilibrar la fiabilidad y el coste efectivo durante la vida útil de la instalación, concibiendo soluciones que combinen el espíritu y la filosofía de los equipos tradicionales de P&C con las tecnologías de última generación.

En las siguientes páginas podrá encontrar nuestra gama completa de equipos de P&C instaladas por gran cantidad de clientes en todo el mundo. Además, introducimos la nueva gama **e-Net**, conjunto de soluciones de P&C totalmente interoperables y flexibles.



FUNCIÓN PROT. PRINCIPAL		IEC 61850	Protección	Control	Display
OHL / CABLE					
ZLV	Distancia	✓	✓	✓	✓
DLX	Diferencial	✓	✓	✓	
BARRAS					
DBC+DBP	Diferencial	✓	✓		
DBC+DRV/DCV	Diferencial	✓	✓	✓	✓
TRANSFORMADOR					
IDV	Diferencial	✓	✓	✓	✓
IDX	Diferencial	✓	✓	✓	
LÍNEAS MT / ALIMENTADORES					
IRV O/C	Multifunción	✓	✓	✓	✓
IRX O/C	Multifunción	✓	✓	✓	
BANCO DE CONDENSADORES					
BCV	O/C + desbalance + lógica conmut.	✓	✓	✓	✓
INTERRUPTOR					
IRV	Prot. interruptores	✓	✓	✓	✓

Protección y Control

OHL / Cable

ZLV Protección de distancia

Protección selectiva, rápida y fiable para líneas y cables aéreos.



ZLV

DLX Protección diferencial de línea

Una protección completa y flexible para líneas aéreas y subterráneas.

Interruptor

IRV Protección de interruptor

Equipo de control con funciones de protección para respaldo de interruptores en sistemas de muy alta (EAV) y alta tensión (AT).



IRV

Barras

DBC Diferencial

Protección diferencial de barras distribuida de baja impedancia + fallo interruptor (unidad central).

DBP Diferencial

Protección diferencial de barras distribuida de baja impedancia + fallo interruptor (unidad de posición).

DRV Multifunción & Diferencial

Unidad multifunción de Protección & Control distribuida. Equipo diferencial de barras de baja impedancia + Protección de fallo interruptor (unidad de posición).

DCV Equipo multifunción y diferencial para bancos de condensadores

Equipo de Protección & Control para bancos de condensadores. Diferencial de barras de baja impedancia + Protección de fallo interruptor (unidad de posición).

Banco de Condensadores

BCV Protección para bancos de condensadores

Equipo multifunción de Protección & Control para bancos de condensadores.

Transformador

IDV, IDX Protección diferencial

Equipo para 2/3 devanados, transformador, auto-transformadores, motores, generadores o reactores.



IDV

Líneas MT/Alimentadores

IRV Equipo de sobrecorriente multifuncional

Gran cantidad de I/O (Entradas/Salidas) y display gráfico para posiciones GIS.

IRX Equipo de sobrecorriente multifuncional

Solución compacta para su instalación en compartimentos de baja tensión.



IRX

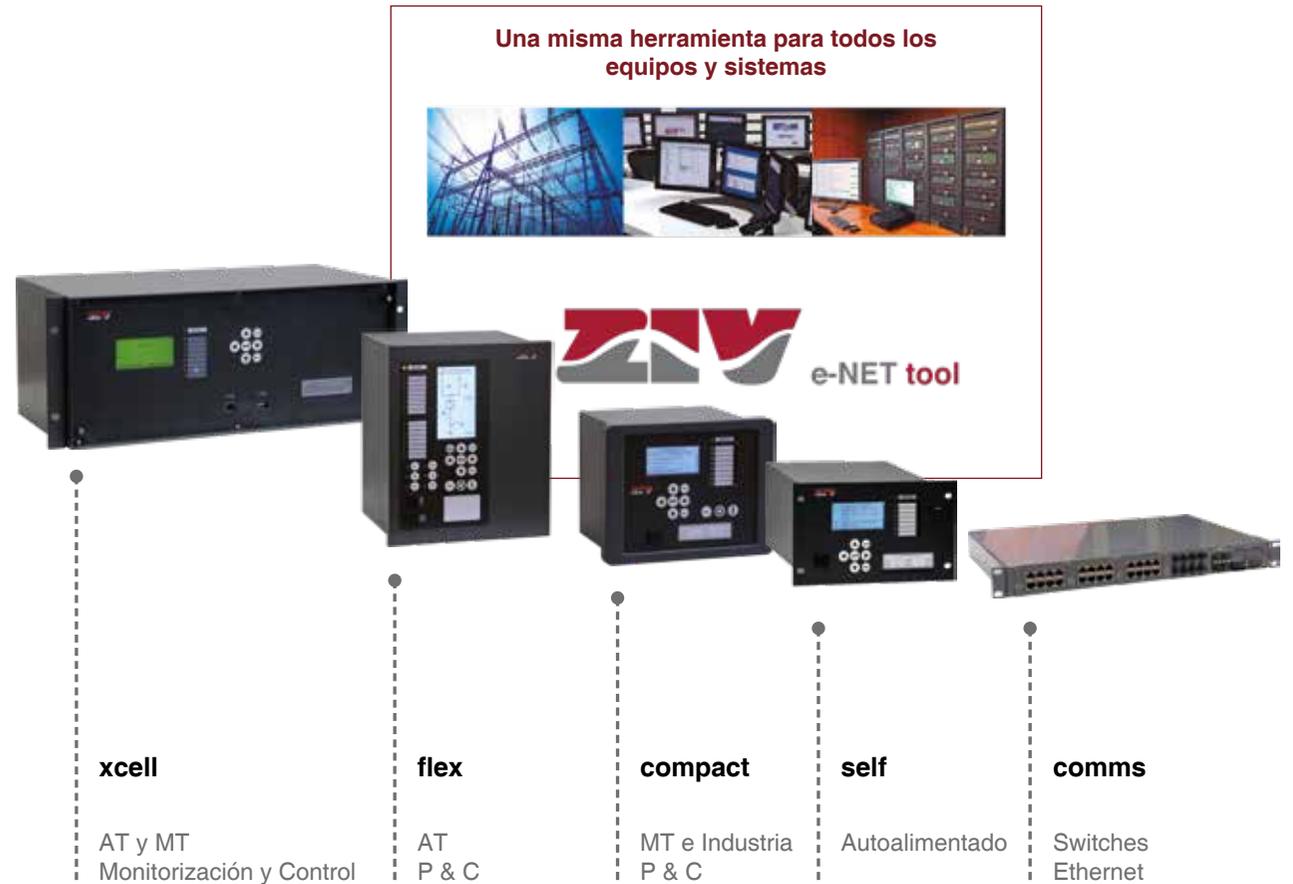
Nueva generación de equipos (IEDs) de Protección & Control

ZIV presenta la nueva gama e-NET,
una gama completa de soluciones de
Protección & Control para sistemas de
transmisión y distribución

Soluciones interoperables y adaptables
para redes de Media y Alta Tensión

Amplia gama de aplicaciones:

- Líneas
- Transformadores
- Barras e interruptores
- Líneas MT/ Alimentadores
- Motores
- Aplicaciones de control de bahías
- Automatización de redes



IRF

Relés para sistemas de energía de Alta Tensión

Modulares, Adaptables y Ciberseguros

Opciones de HW configurables con funciones de SW.

Más de **40** entradas **analógicas**, 180 entradas digitales & 70 salidas digitales.

Disponibilidad de tarjetas de entrada de convertidor.

Protocolos de comunicaciones: DNP3, MODBUS, IEC 61850 (Ed. 1 y 2).

Display gráfico configurable (opcional).

Sincronizador de tiempos por: IRIG-B, 1588, SNTP y Protocolos de **Redundancia**: PRP, HSR, RSTP.



ZIV e-NET flex

IRL

Protección compacta multifunción para sistemas de energía de Media Tensión e Industria

Sistemas válidos para redes puestas a tierra, con neutro aislado y/o compensado

Amplia gama de aplicaciones:

- Alimentadores de Media Tensión.
- Posiciones de máquinas.
- Respaldo en líneas de Alta Tensión.

Módulo de lógica de control integrado.

Relé optimizado y compacto.



ZIV e-NET compact

ZIV e-NET SUITE®

IRS

Relé autoalimentado

Protección multifuncional de sobrecorriente para fases y faltas a tierra

Energizado directamente ya sea desde los CTs principales, tensión auxiliar alterna o a través del puerto USB frontal.

Aplicaciones:

- Unidades de anillo principales para Subestaciones industriales y Centros de Transformación.
- Proyectos de modernización.
- Respaldo en transformadores de Alta y Media Tensión.



ZIV e-NET self

6.3 Comunicaciones

Sistemas de Onda Portadora

Sistemas de Teleprotección

Unidades de Acoplamiento y
Accesorios para sistemas de OP

Soluciones de networking

Comunicaciones vía PLC

Acopladores, Sensores y Filtros

**Soluciones flexibles, robustas
y escalables para distintos
entornos eléctricos**

Transporte de todos los servicios requeridos hacia/desde Subestaciones y Centros de Transformación

50 años de experiencia en telecomunicaciones para Transmisión y Distribución

Sistemas de Onda Portadora

equipos que aportan máxima robustez y fiabilidad para la transmisión y recolección de información aprovechando la infraestructura existente

Servicios de Ingeniería

que facilitan la completa integración de diferentes tecnologías, sistemas y servicios para resolver las necesidades de EPCs y clientes finales

Soluciones de comunicación en MT y BT

que contribuyen a eliminar los obstáculos existentes en el despliegue de Redes Inteligentes



Telecomunicaciones vía líneas AT

● Sistemas de Onda Portadora

Terminales Universales/Compactos y Multifunción



● Sistemas de Teleprotección

Terminales Universales y Compactos

Módulos de teleprotección integrables en terminales de OP

F2MUX

Convertidor Universal

● Unidades de acoplamiento



UAPA-1

● Accesorios para sistemas de OP

Modems con modulaciones FSK y multinivel (DPSK, QAM y TCM) integrables en terminales de OP, convertidores serie a E1, etc.



Modem MAS-2

Soluciones networking

Subestaciones Eléctricas

Switch Ethernet IEC 61850, Router de tiempo real y Concentradores / Difusores



SWT L2/L3 PTP

● Centros de Transformación

Nodos de comunicaciones, Routers, Switches y Modems



SWT



EMR-2

● Equipo PLC de MT



ZBP

Comunicaciones en MT y BT vía PLC



+ Amplia gama de Acopladores PLC, Sensores y Filtros

Telecomunicaciones vía líneas AT

SISTEMAS DE ONDA PORTADORA		ANALÓG.	DIGITAL
OPU-1	Terminal Universal	✓	✓
OPC-2	Plataforma Multifunción	✓	
OPL-1/OPL-1T	Terminal Compacto	✓	
SISTEMAS DE TELEPROTECCIÓN		ANALÓG.	DIGITAL
TPU-1	Terminal Universal	✓	✓
CTP-1	Terminal Compacto	✓	✓
ABIT & CDIT	módulos para Sistemas de OP	✓	
F2MUX	Convertidor Universal		✓
UNIDADES DE ACOPLAMIENTO Y ACCESORIOS		EXTERIOR	INTERIOR
UAPA-1	Unidad Paso-alto / Paso-banda con Circuito Híbrido integrado	✓	
UAMC	Unidad compacta Paso-banda con Circuito Híbrido integrado	✓	
UAM-4	Unidad Paso-banda que permite adaptación a impedancias de línea muy bajas	✓	
CHD-4	Circuito Híbrido Diferencial	✓	
HPFA	Circuito Híbrido Diferencial		✓
CIAB-1	Atenuador	✓	



OPU-1



TPU-1



F2MUX



UAM-4

HPFA

Los Sistemas de Onda Portadora han demostrado ser uno de los medios de comunicación más fiables y robustos para las Compañías Eléctricas. En los últimos tiempos, las nuevas tecnologías disponibles aplicadas a estos equipos han posibilitado un gran aumento de su capacidad de transmisión y de la cantidad y variedad de interfaces de comunicación disponibles.

ZIV, con su dilatada experiencia y su amplia gama de equipos, puede adaptarse a todos los requisitos de Onda Portadora y/o Teleprotección de cualquier Compañía Eléctrica.

Terminales de **Onda Portadora** Analógicos, Digitales y Universales para líneas de AT.

Terminales de **Teleprotección** Analógicos, Digitales y Universales.

Teleprotecciones para **aplicaciones de generación distribuida (DER)** tales como eólica, solar, biomasa y otros.

OP dedicada para aplicaciones de teleprotección que utiliza una banda de 2 kHz.

Teleprotección integrable como módulo opcional en terminales de OP.

Modems de Telecontrol (Scada).

Soluciones para Subestaciones Eléctricas

SWT-L3 Switch Ethernet IEC 61850

Capacidades L2+L3. Gran flexibilidad en cantidad y tipo de puertos.



SWT L2/L3 PTP

NRTR Router de tiempo real

Despliegue de redes malladas sobre un amplio abanico de medios e interfaces.



NRTR

CIC Concentrador / Difusor

Servidor de dispositivos serie para Subestaciones Eléctricas. Fácil integración de hasta 9 dispositivos serie en una red IP.



CIC

4CCN Concentrador / Difusor

4/8/12/16 ó 20 interfaces de fibra óptica de plástico/vidrio.

Soluciones para Centros de Transformación

SWT Switch

Switch Ethernet IEC 61850 de pequeño tamaño, el cual está dotado de todas las funciones necesarias para la creación de una red confiable en un Centro de Transformación.



SWT

DRA-2 Nodo comunicaciones universal

Presta servicio a los equipos presentes en el CT, tales como concentradores de lectura de contadores, unidades remotas de telecontrol, protecciones, localizadores de paso de falta, etc.

Interfaces de base: 6 puertos Fast Ethernet, 2 bahías SFP Gigabit Ethernet (fibra óptica) y 1 consola de servicio.

Interfaces adicionales: celular (GPRS/UMTS), cable modem (DOCSIS/EuroDOCSIS 1.0/1.1/2.0), PLC sobre MT (HPAV PLC Banda Ancha).



DRA-2

EMR-2 Router compacto 2G, 3G y 4G

Concebido teniendo en cuenta las condiciones industriales más rigurosas, supera los niveles de aislamiento, inmunidad y protección más restrictivos.



EMR-2

4UMMG Familia módems GSM/GPRS y 3G

SIP-2 Router versátil 4G

Diseñado para operar como router WAN o como encapsulador serie a IP, para una fácil integración de dispositivos serie en una red IP segura.

Comunicaciones vía PLC

ZBP Equipo PLC de MT

Es una excelente elección para la transmisión de datos a alta velocidad entre Centros de Transformación, en distancias de nivel medio.



ZBP

+ Amplia gama de Acopladores, Sensores y Filtros para el despliegue de dispositivos inteligentes en redes de MT y BT

Acopladores PLC

Los acopladores son necesarios para poder comunicar entre sí mediante la tecnología Powerline Communications (PLC) los dispositivos electrónicos de los Centros de Transformación. Los acopladores realizan la adaptación de impedancias entre el equipo PLC y el cable de media tensión, ofreciendo al mismo tiempo una eficaz protección para los equipos contra los disturbios de la línea así como el aislamiento eléctrico requerido.

ZIV dispone de una amplia gama de acopladores, capacitivos e inductivos, que permiten la transmisión de las señales de alta frecuencia generadas por los equipos de comunicaciones que utilizan tecnología PLC. La transmisión se lleva a cabo entre la fase de la línea y tierra o a través de las conexiones a tierra de las pantallas de los cables subterráneos.

Dispositivos combinados: funciones de medición y acoplamiento en un único dispositivo.



Sensores

Los sensores proporcionan el valor preciso de corriente, tensión y fase requerido a las unidades remotas de supervisión y automatización y a los detectores de paso de falta.

ZIV dispone de diferentes tipos de sensores, especialmente diseñados para la adquisición de los valores de corriente y de tensión en las líneas de MT de los Centros de Transformación.

Los sensores de tensión resistivos están en contacto directo con el conductor de Media Tensión y, por lo tanto, están sujetos a toda la normativa de seguridad eléctrica que les aplica, según nivel de tensión y lugar de instalación.

Filtros

La familia FBBP está especialmente diseñada para mitigar interferencias en la banda de frecuencias CENELEC-A EN 50065 (PRIME, G3, Meters & More).

Filtro paso-bajo o elimina banda (la impedancia del filtro no afecta al funcionamiento normal de los contadores).

Modelos monofásicos, con o sin conexión del neutro, y trifásicos.

20, 40 y 65 A (otras bajo demanda).

Modelos con distintos bornes de conexión.

6.4 Medida

Contadores Inteligentes

Contadores Industriales

Contadores de Alta Precisión

Concentradores de Datos

Armarios

Estaciones de Recarga para VE

Líder Mundial en Soluciones para redes Urbanas + Rurales

En 2020, millones de hogares serán capaces de ahorrar energía, reducir sus facturas y, en consecuencia, contribuir con el medio ambiente

No más estimaciones

Fabricamos **Contadores Inteligentes** que benefician a los consumidores y compañías eléctricas de distribución (DSOs), generando cientos de empleos directos e indirectos en nuestras comunidades

100% tecnología ZIV

Nuestro ágil sistema de fabricación se fundamenta en la subcontratación de los procesos que no aportan valor añadido. Las especificaciones de producto son desarrolladas en ZIV

Estaciones de Recarga de VE, carga rápida y lenta

Para el 2024, se estima que el mercado del Vehículo Eléctrico crecerá notablemente respecto a los 2.6 millones de unidades vendidas en 2015 y superará los 6.0 millones



Contadores Inteligentes

Los Contadores Inteligentes de ZIV utilizan protocolos normalizados y están dotados de una amplia gama de funciones útiles adicionales con las que consumidores y compañías eléctricas pueden beneficiarse, permitiendo facturación precisa, lectura remota, gestión de la demanda y servicios remotos

Características principales:

- Comunicación bidireccional.
- Solución de telegestión robusta (AMR).
- Medición de energía.
- Perfiles de carga y Tarifador (TOU).
- Lectura de datos.
- Cambios de Parametrización.
- Sincronización horaria.
- Gestión del relé interno de corte.
- Configurable mediante herramientas AMI de ZIV.
- Detección antifraude.

Contadores Inteligentes vía PLC, LTE y Radio

Desarrollados con estándares abiertos y tecnología ZIV

Contadores monofásicos y trifásicos



5CTD

5CTM

Modelos PRIME



5CTL

Modelos LINKY G3



5CTA-ESMR5

Modelo LTE

5CTA

Modelo Radio

Contadores Industriales

5CTD Contador para el sector Industrial y Comercial

Contador trifásico de conexión a transformadores de medida de tensión y corriente.

Medida bidireccional de energía activa y reactiva, registrador de curvas de carga, Tarifador (TOU), satisface la demanda máxima.

La comunicación bidireccional se lleva a cabo a través del protocolo abierto IEC 60870-5-102 que permite no solamente la lectura de contadores sino también realizar cambios en la configuración, sincronización horaria, etc.



5CTD

Contador trifásico de conexión a transformadores de medida de tensión y corriente

Contadores de Alta Precisión

5CTE Contador electrónico para redes de AT y grandes consumidores

Contador de alta precisión para redes de generación, transporte y distribución, instalable en puntos frontera con elevado número de consumidores o en cualquier otro tipo de frontera en la que, para cada una de las distintas partes implicadas, se requiera una gran precisión en la medida de la energía generada, consumida o intercambiada.

Medición de Energía, Curvas de carga y Tarifador (TOU), maxímetro y tarifa de acceso a redes.



5CTE

Contador electrónico trifásico de alta precisión

Concentradores de Datos

Los Concentradores de Datos (DCUs) de ZIV incorporan un supervisor de Baja Tensión avanzado y un controlador de comunicaciones PLC (Powerline Communications) dotado con funcionalidades para la monitorización de la red y la gestión remota de contadores inteligentes

Gestión de contadores inteligentes

La función principal de un Concentrador de Datos (DCU) es interrogar constantemente a los dispositivos de medida conectados a la Subestación Eléctrica donde el Concentrador se encuentra conectado.

Los datos recogidos de los contadores se almacenan en el Concentrador y se envían periódicamente al Sistema de Gestión.

El modelo de Concentrador de ZIV implementa alta y baja de contadores registrados (plug & play), supervisión y control, sincronización de contadores, tareas programables y otras muchas funciones.

Controlador de comunicaciones PLC

Los Concentradores implementan protocolos mayoritariamente aceptados en el ámbito de la medición inteligente como es el DLMS, que permiten realizar las lecturas, así como servicios WEB para comunicarse con el sistema de gestión de la eléctrica (MDM).

DCUs

Monitorización de la red

La supervisión de Baja Tensión se lleva a cabo mediante un contador de energía interno trifásico, el cual monitoriza el secundario del transformador de distribución.

El 4CCT interacciona fácilmente con este tipo de contador, y con el resto de contadores de la red.

Otras funcionalidades

Actualización firmware remota, configuración WEB/CLI, conexión con herramienta de debug ZIV AMI MANAGER, sincronización NTP, watchdog hardware, gestión SNMP, control de acceso.



Gateway

Especialmente diseñado para recoger datos en áreas con baja densidad



4TGB

Concentrador de Datos de contadores de medida, instalable en postes de transformación, y dotado con comunicación celular integrada



4CCT

DCU urbano para áreas de elevada densidad

Armarios

Armarios de Interior y Exterior + Integración de Sistemas



Estaciones de Recarga para VE

ZIV está preparada para aplicar sus conocimientos, recursos y tecnología en el diseño y la fabricación de infraestructuras inteligentes para la recarga de vehículos eléctricos



PRV-M



PRV-B



PRV-VP

6.5 Herramientas

Herramientas AMI

Herramientas para Automatización
de Subestaciones

**Soluciones software amigables para sistemas de
protección, control, comunicaciones y medida**

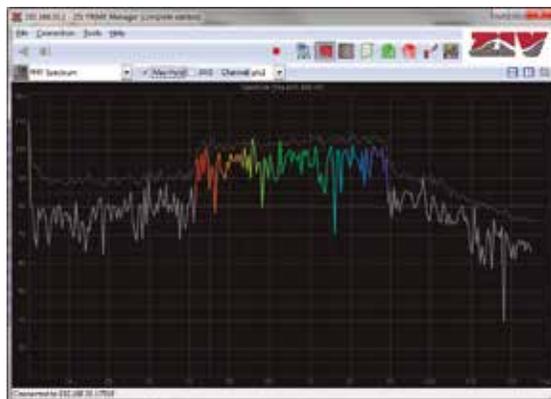


Herramientas AMI

ZIV AMI MANAGER

Aplicación específica para la gestión y supervisión de una red PLC de Baja Tensión

Captura y visualización de información relacionada con el medio físico como el espectro frecuencial, tramas MAC y Topología de la red PLC.



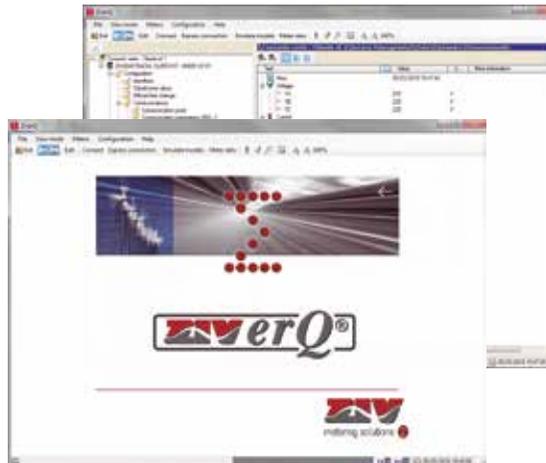
ZIVERQ

Programa multi-ordenador, multi-protocolo y multi-conexión, válido para todos los contadores desarrollados por ZIV

Adquisición, transmisión y almacenamiento de parámetros, y registros de medida.

Actualización de firmware.

Ejecuciones de otras acciones: sincronización, salidas, relés de corte internos, etc.



4PBN

Dispositivo de comunicaciones PRIME para localización y depuración del ruido y de otros parámetros de comunicación en redes PRIME

Varias funciones configurables: Nodo Base y Nodo Servicio.

Inyección de señal PRIME PLC monofásica.

Puertos serie y Ethernet.

Los datos pueden enviarse al ZIV AMI MANAGER para un posterior análisis de ruidos, RF y tramas.



Herramientas para Automatización de Subestaciones

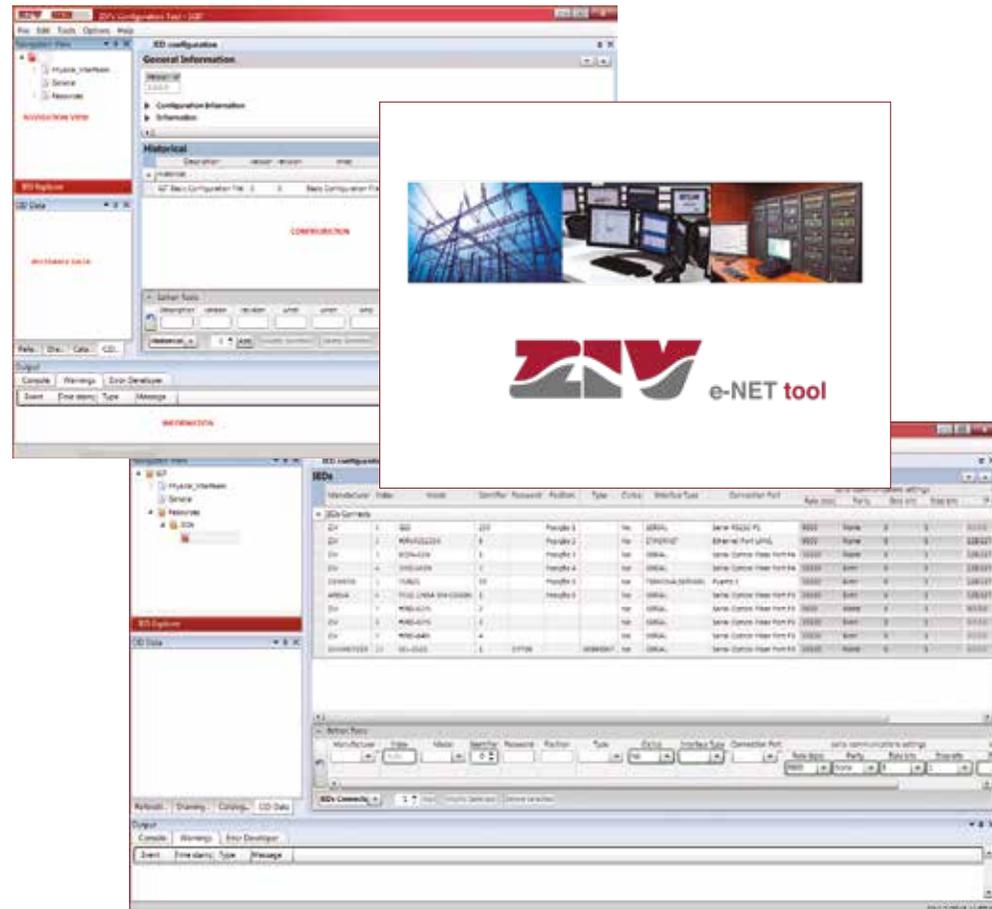
ZIV e-NET TOOL

Una única herramienta para todos los IEDs y Sistemas:

- Dispositivos Electrónicos Inteligentes (IEDs)
- Equipo Central de Subestación (RTUs)
- Switches
- Servidores de Terminales
- Merging Units
- Módulos RIO (Reconfigurable I/O)

Características principales:

- Multiprotocolo (CEI 61850, DNP3, CEI 101/104, Modbus)
- Interfaz gráfica (modo “arrastrar y soltar”)
- Editor gráfico de Lógica (CEI 31131, diagrama de funciones)
- Modo Proyecto/ Modo Stand-alone
- Inserción parcial de elementos
- Mapeo automático de señales de usuario
- Integración de IEDs de terceros



6.6 **Servicios**

Estudios Técnicos

Integración de Sistemas y
Puestas en Marcha

Formación

Nuestros Centros de Atención al Cliente ofrecen Servicios de Ingeniería

basados en la experiencia y en las últimas tecnologías permitiendo optimizar costes y recursos en cada proyecto

Aplicación

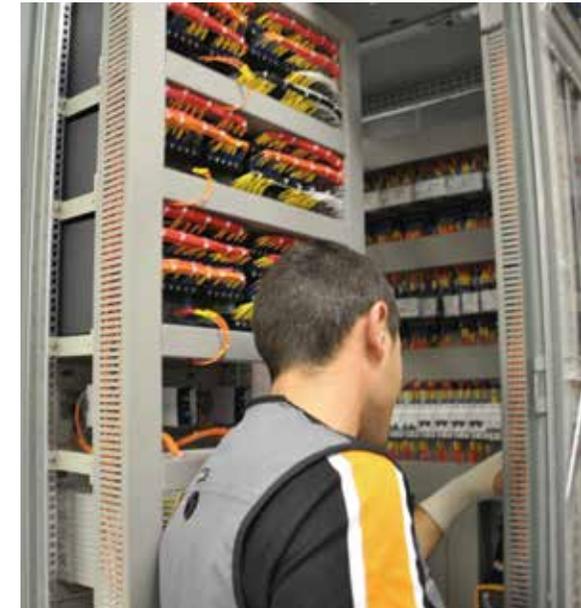
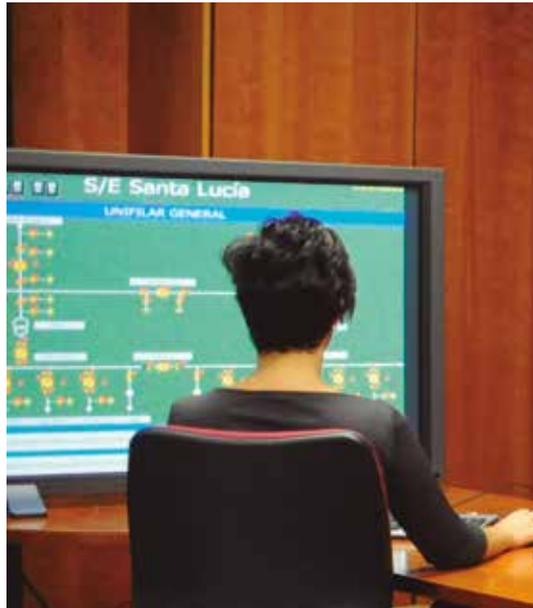
Existe una mayor necesidad en la industria eléctrica de suministrar servicios de ingeniería, puesto que las compañías disponen de plantillas más reducidas y los requerimientos cada vez son más complejos

Soporte

ZIV pone a disposición de sus clientes un equipo de ingenieros experimentados en el sector, capaces de cooperar con expertos de las compañías eléctricas y poner la tecnología al servicio de los objetivos del cliente

Cooperación

Formamos equipos en cooperación con nuestros clientes para asegurarnos de que en cada proyecto se promueven las mejores prácticas y la satisfacción del cliente, adaptando soluciones a requerimientos específicos



ZIV es un suministrador internacional de soluciones globales que desarrolla una diversa gama de productos propios y que cuenta con servicios de ingeniería para realizar proyectos en todo el mundo

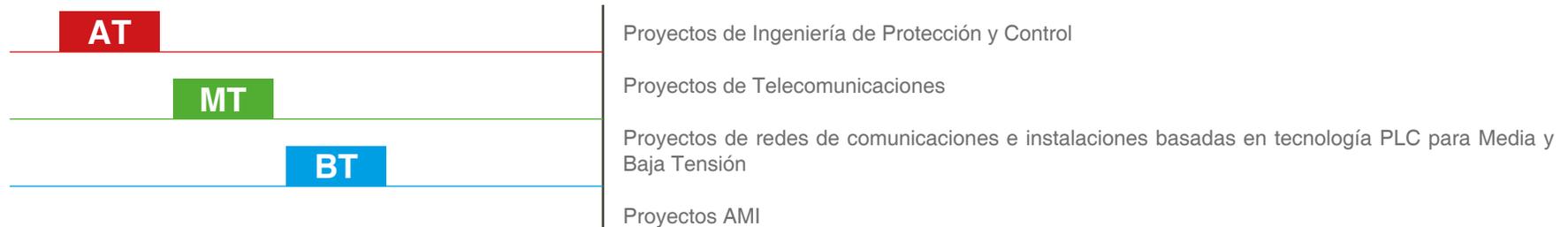
Servicios eficaces basados en:

Un equipo de profesionales con gran experiencia en las áreas de protección, automatización, comunicaciones y medida.

Una amplia gama de productos desarrollados con tecnología propia.

Equipos de I+D dedicados e Ingenierías de Aplicación dedicadas para dar a nuestros productos soporte técnico.

Un total compromiso con la satisfacción del cliente.



Estudios Técnicos

- Viabilidad del Proyecto
- Servicios de Consultoría
- Estudios de coordinación de protecciones y cálculo de ajustes
- Auditorías de Protección
- Análisis de Incidencias

Integración de Sistemas y Puestas en Marcha

- Análisis del proyecto in situ (inspección en campo)
- Diseño de la arquitectura de comunicaciones y SAS
- Proyecto de Ingeniería Eléctrica detallado
- Ingeniería lógica de control
- Fabricación de paneles de protección y control
- Pruebas de aceptación en fábrica (FAT)
- Instalación y cableado
- Pruebas de aceptación de la instalación (SAT)
- Puesta en marcha
- Documentación integral del proyecto “As-built”



Formación

Es la **clave** para una óptima **aplicación** y **mantenimiento** de las nuevas tecnologías en **cada caso particular**

Los Seminarios y Cursos de Formación son una tradición implantada por ZIV desde su inicio

Un amplio conocimiento técnico y experiencia en la materia, junto con talleres prácticos, son la base de nuestra formación para hacer frente a los nuevos desafíos en el campo de la Automatización de la Distribución y de las Subestaciones.

Temáticas:

- Introducción a los Sistemas de Control y Protección
- Introducción a las Comunicaciones en la Industria Eléctrica
- Introducción al estándar IEC 61850
- Gestión y Configuración de equipos ZIV



+ 15 Centros de Atención al Cliente

Zamudio (ESP)

Dublín (IRL)

Chicago (USA)

Barcelona (ESP)

Newcastle (GBR)

Singapur (SGP)

Madrid (ESP)

Niteroi (BRA)

Dubai (ARE)

Grenoble (FRA)

Bangalore (IND)

México (MEX)

París (FRA)

Ryhad (SAU)

Yakarta (IDN)

7 Plantas de Fabricación

SEDE CENTRAL GRUPO ZIV

Parque Tecnológico y Científico de Bizkaia, Edif 210
48170 Zamudio, Bizkaia, España

ziv@zivautomation.com

+34 94 452 20 03



www.zivautomation.com



Calidad para hacer realidad la red del futuro

Declaración de Calidad, Política Medioambiental y de Seguridad y Salud

ZIV asume el compromiso de ser cada día más eficiente, ofrecer mejores productos y servicios y alcanzar los máximos niveles de satisfacción de sus clientes.

ZIV se compromete a proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable para sus empleados en todo el mundo.

Todos sus miembros asumen el compromiso con sus clientes de suministrarles siempre productos y servicios que, superando los niveles de exigencia del mercado en calidad y prestaciones, aporten novedades útiles para el usuario.

Este espíritu se pone de manifiesto mediante planes anuales con acciones concretas que lo reflejen, junto con procedimientos adecuados de control que lo midan. Entendemos que la fidelidad a este compromiso es la vía para conseguir la calidad total en todas nuestras actividades, el liderazgo de mercado y la rentabilidad necesaria que garantice el futuro de la compañía.

ZIV se compromete a cumplir con los requisitos medioambientales derivados de la legislación y reglamentación en vigor, así como con los requisitos voluntarios que resulten de aplicación a nuestra actividad.

El equipo de profesionales de ZIV goza de un espíritu de colaboración y superación permanente y está firmemente comprometido con el cumplimiento de las Políticas Corporativas



ER-0636/1998



GA-2008/0460



SST-0087/2013



Facilitando la evolución
del sector

