



WORKSHOP MONITORIZACIÓN DE LÍNEAS

27 de abril 2017 - Comités de Estudio B1 y B2



Monitorización 'en servicio' de descargas parciales:
Proyecto OPTIMUS



¿Qué es OPTIMUS?

Online **P**artial **D**ischarge **T**racking using an Improved **M**onitoring and **U**biquitous **S**olution

Si, pero, ¿Qué es OPTIMUS?

La monitorización de descargas parciales (DDPP) en redes de distribución como indicador del estado del aislamiento eléctrico de los activos presente en dichas redes:

- Desarrollo de una metodología de diagnóstico del estado de la red eléctrica de distribución secundaria, basado en la monitorización y localización de DDPP.
- Desarrollo de un SCADA que integre entre sus funciones la monitorización y alarmas provenientes del sistema de monitorización de DDPP.



Consortio de 6 entidades:

Ormazabal Protection & Automation

Ormazabal Corporate Technology

DIAEL

SITEL

Mondragon Unibertsitatea

Universidad Politécnica Madrid

Financiado por:



Programa “RETOS – Colaboración”

Referencia: RTC-2014-1713-3

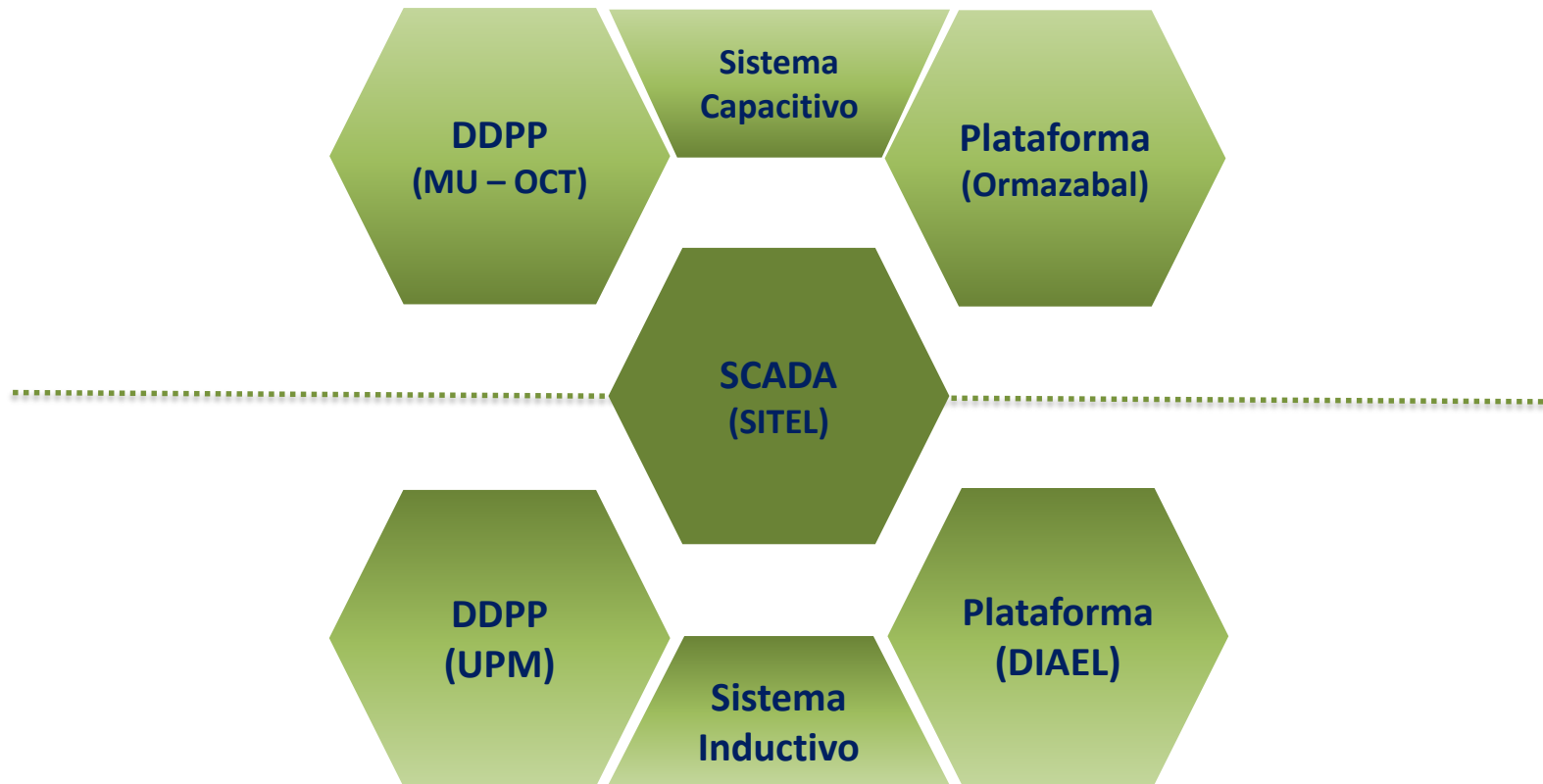


POLITÉCNICA

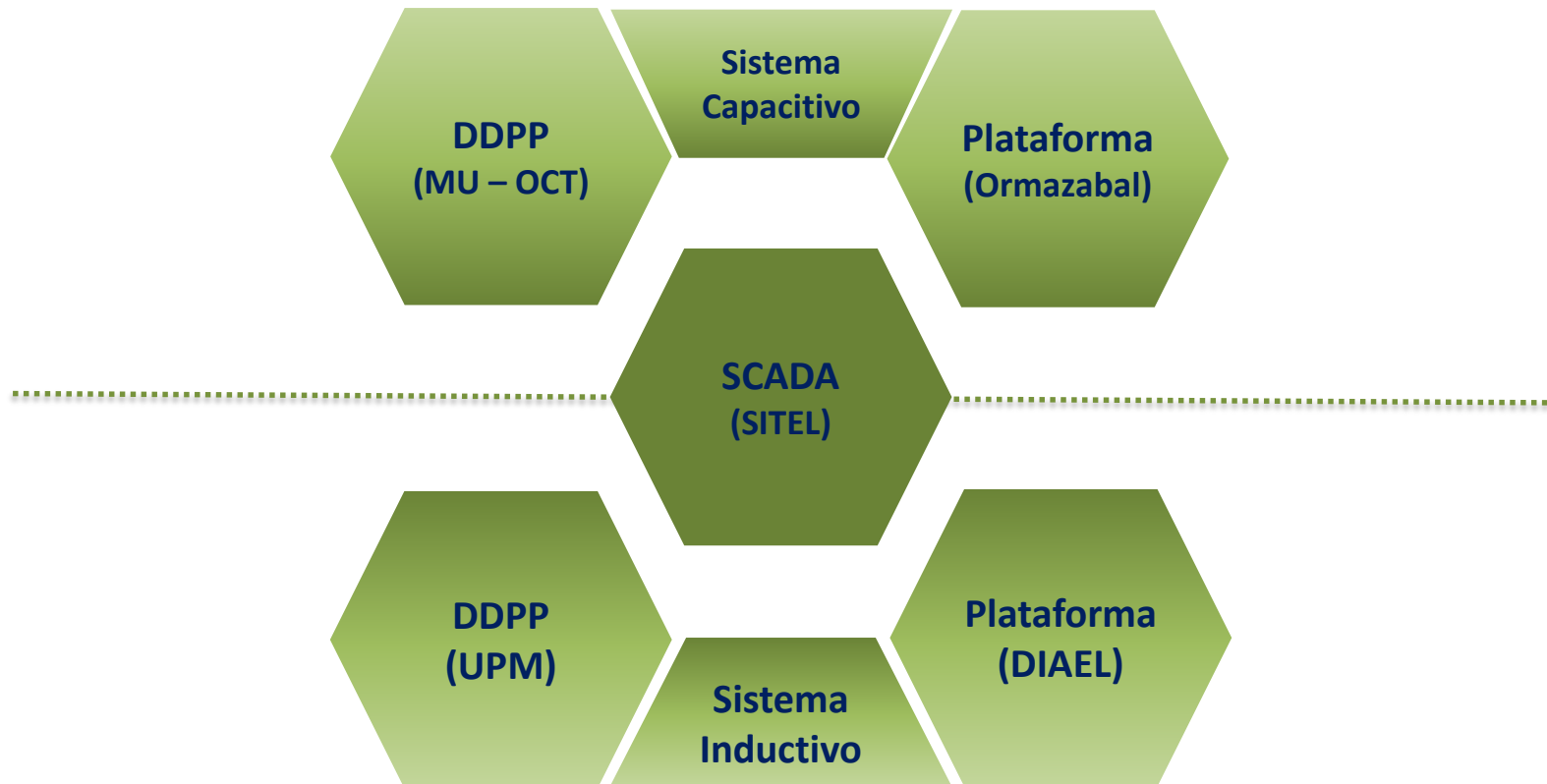
DIAEL



Descripción de proyecto



Sistema capacitivo

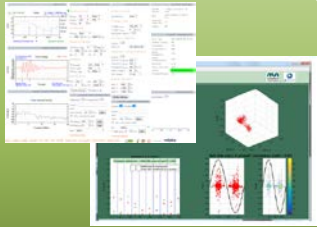


Sistema capacitivo

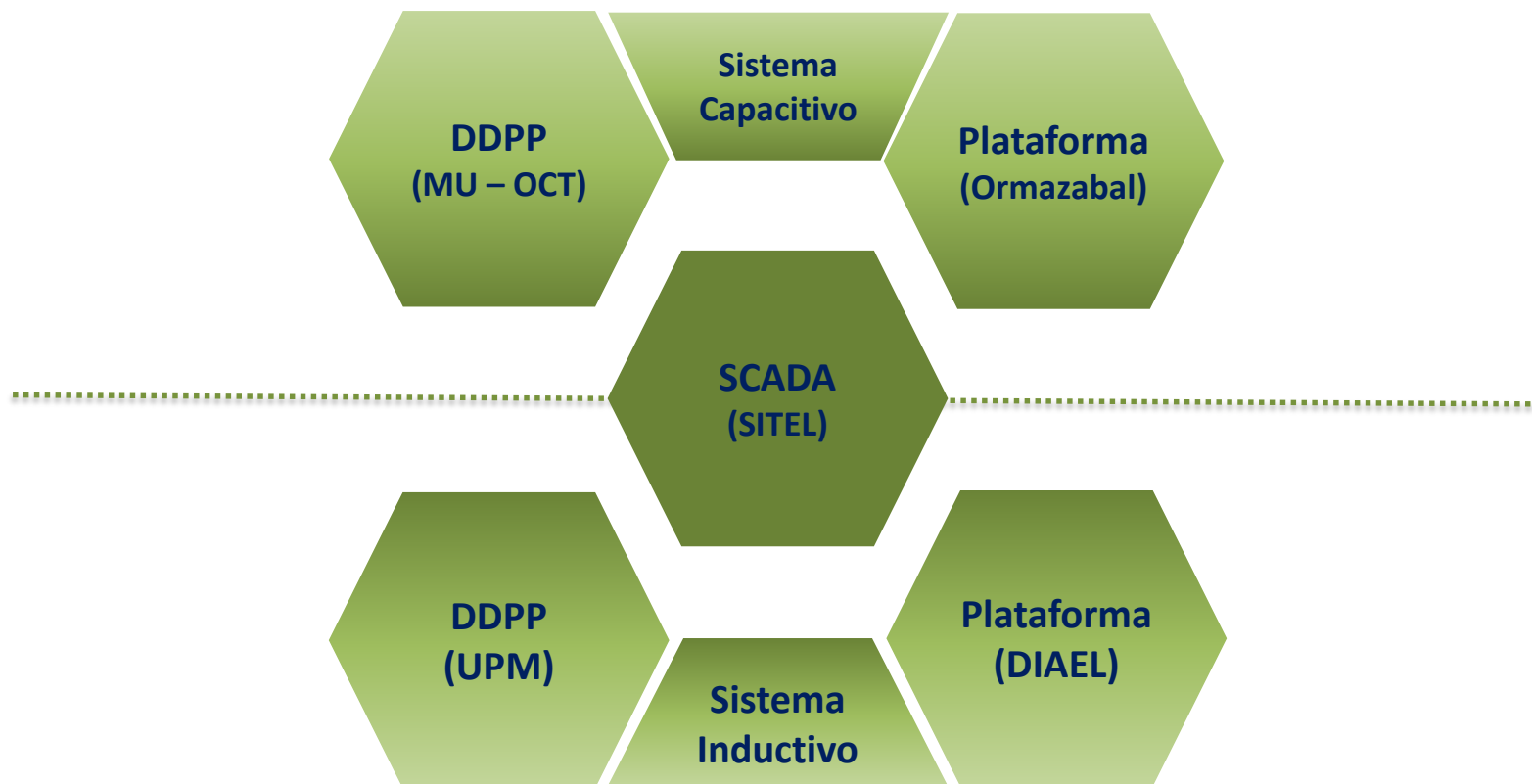
**Sistema
Capacitivo**

**DDPP
(MU – OCT)**

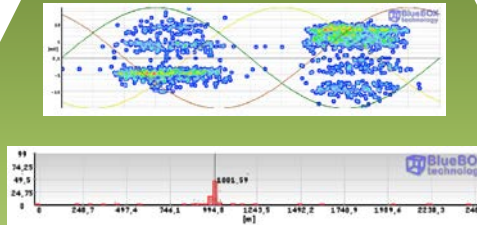
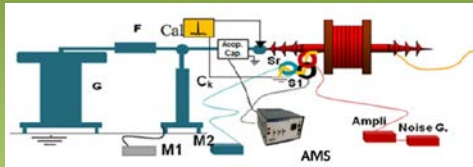
**Plataforma
(Ormazabal)**



Sistema Inductivo



Sistema Inductivo

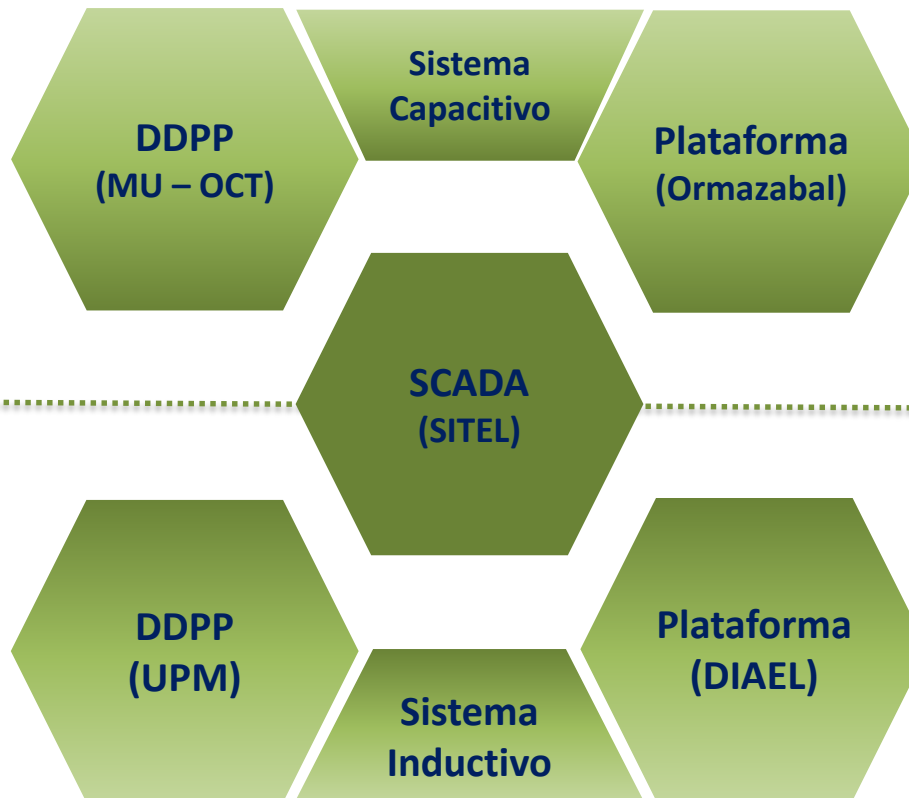


**DDPP
(UPM)**

**Sistema
Inductivo**

**Plataforma
(DIAEL)**

SCADA



SCADA

**SCADA
(SITEL)**



**TEDIS
Interface**



**Comms
(60870-5-104)**



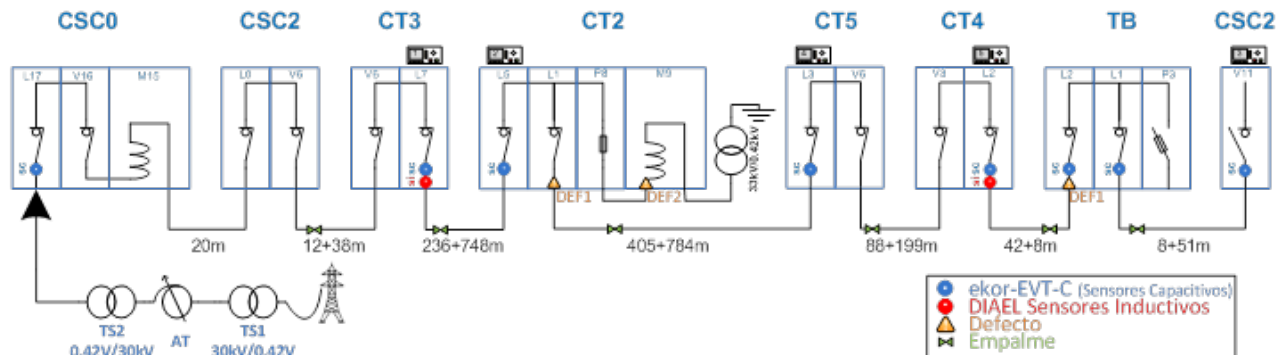
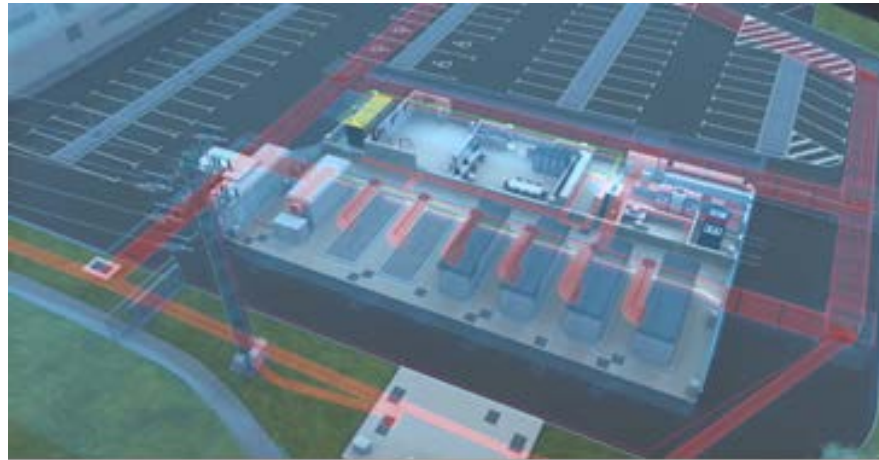
(Modbus RTU)



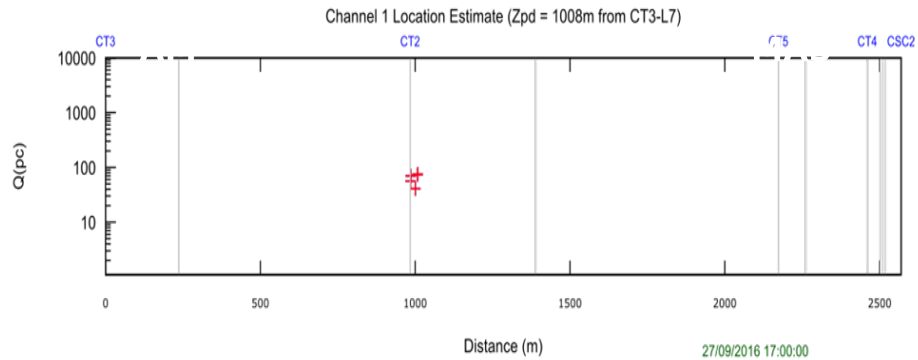
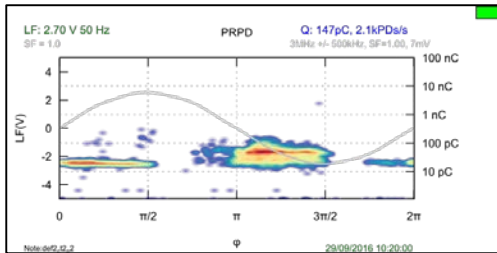
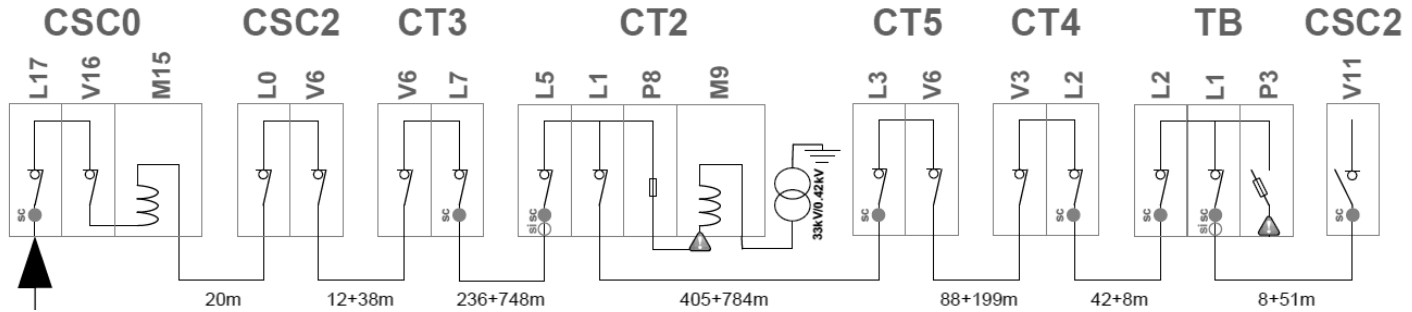
Web Services



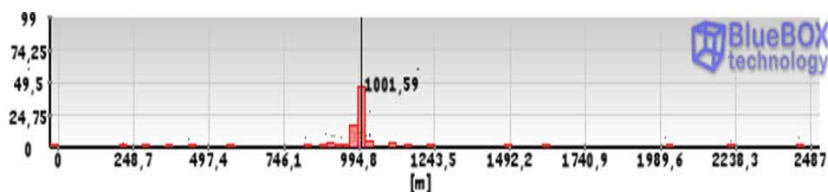
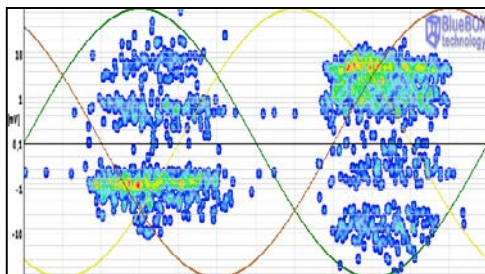
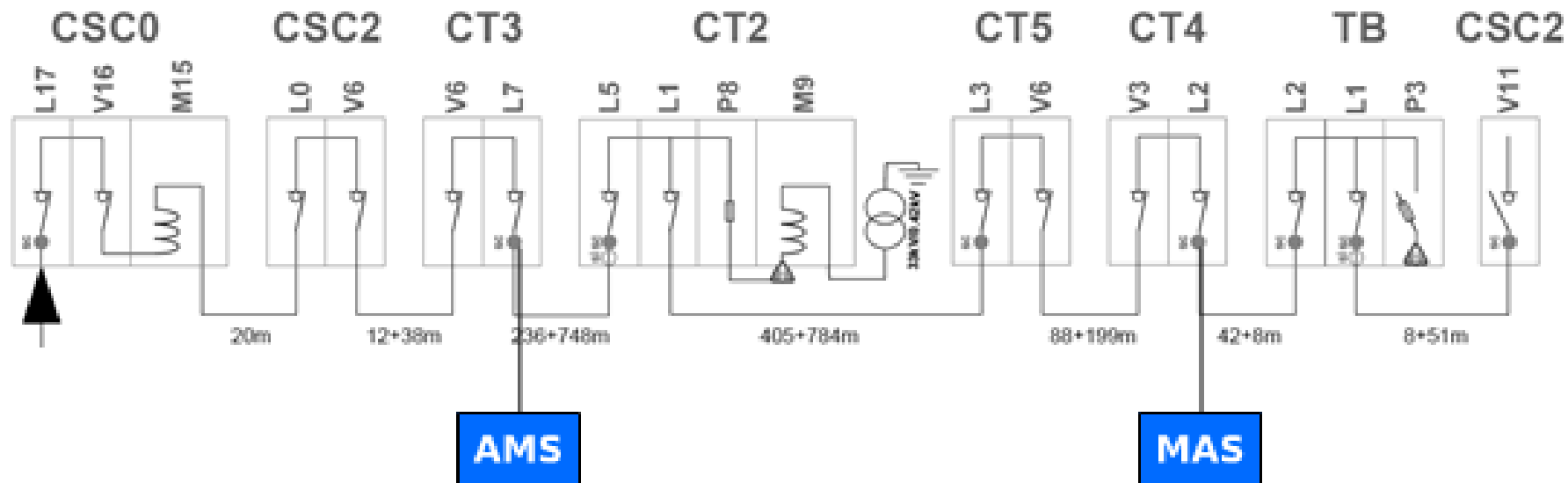
Valoración de los Sistemas



Valoración de los Sistemas



Valoración de los Sistemas



Valoración de los Sistemas

The screenshot displays the TediNet SystemTerminal interface. The top window shows a network diagram with various components and their connections. The bottom window shows a table of active alarms.

Alarmas activas (Top Window):

Fecha y hora	Nombre del elemento	Valor	Descripción	Tag
23/09/2016 09:36:47.190	AIDEX/CS2/CT12/PUM0-V11EX0	OFF	CHI-MONITORIZACIÓN RECOMENDADA	CS2/DL354
23/09/2016 09:36:47.190	AIDEX/CS2/CT112/PUM0-V11EX0	OFF	CHI-MONITORIZACIÓN FRECUENTE RECOM.	CS2/DL355
23/09/2016 09:36:47.190	AIDEX/CS2/CT112/PUM0-V11EX0	OFF	CHI-ACCIÓN INMEDIATA REQUERIDA	CS2/DL356
23/09/2016 09:36:47.190	AIDEX/CS2/CT112/PUM0-V11EX0	OFF	CHI-MONITORIZACIÓN RECOMENDADA	CS2/DL357
23/09/2016 09:36:47.190	AIDEX/CS2/CT112/PUM0-V11EX0	OFF	CHI-MONITORIZACIÓN FRECUENTE RECOM.	CS2/DL358
23/09/2016 09:36:47.190	AIDEX/CS2/CT112/PUM0-V11EX0	OFF	CHI-ACCIÓN INMEDIATA REQUERIDA	CS2/DL359
23/09/2016 09:36:47.190	AIDEX/CS2/CT112/PUM0-V11EX0	OFF	CHI-MONITORIZACIÓN RECOMENDADA	CS2/DL360

Alarmas activas (Bottom Window):

Fecha y hora	Nombre del elemento	Valor	Descripción	Tag	Clase de Tag	Dispositivo	Calidad	Nivel sever
23/09/2016 09:36:47.577	AIDEX/CT2/05.02/PUM0-US-EX0	ON	CHI-MONITORIZACIÓN RECOMENDADA	CT2/DL361	D/CHI-MONITORIZACIÓN RECOMENDADA	CT2	Buena	Alarma
23/09/2016 09:36:47.577	AIDEX/CT2/05.02/PUM0-US-EX0	ON	CHI-MONITORIZACIÓN FRECUENTE RECOM.	CT2/DL364	D/CHI-MONITORIZACIÓN FRECUENTE RECOM.	CT2	Buena	Alarma
23/09/2016 09:36:47.577	AIDEX/CT2/05.02/PUM0-US-EX0	ON	CHI-ACCIÓN INMEDIATA REQUERIDA	CT2/DL365	D/CHI-ACCIÓN INMEDIATA REQUERIDA	CT2	Buena	Alarma



Conclusiones

Dos sistemas de medida de DDPP con distintos enfoques han sido desarrollados:

- Sistema con equipo compacto utilizando sensores capacitivos e integrado dentro de aparamenta y entorno de centro de transformación
- Sistema con equipo compacto utilizando sensores inductivos

Ambos sistemas han sido integrados en un SCADA desarrollado para indicar posibles problemas asociados con DDPP.

Funcionalidad de la monitorización 'online' de los sistemas ha sido verificada en un entorno 'real' de una red de distribución.



GRACIAS

igi@ormazabal.com