



# GEDLUX

AUTOMATIZACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS  
DESDE 2008

Comunicaciones  
y Telecontrol

[www.gedlux.com](http://www.gedlux.com)

# Comunicaciones y Telecontrol

## Resumen

- Tanto si es para un pequeño **sistema SCADA**, de **telecontrol**, medida o un gran **despacho** de control, las comunicaciones siempre son una **parte crítica** del sistema.
- Por este motivo es necesario poner especial énfasis en la **planificación** y **despliegue** de la red de comunicaciones, que permitirá a nuestro sistema de control funcionar **sin preocupaciones**, sin cortes, y lograr la **máxima eficiencia** y eficacia en las tareas a acometer en el mismo.
- En GEDLux contamos con el equipo y la experiencia para **diseñar** y poner en servicio sistemas de **comunicación industrial**, tanto dentro de plantas como entre instalaciones.
- Nuestras soluciones se basan en **potenciar los tres pilares** de los sistemas de comunicación en entornos críticos: **Versatilidad**, **seguridad** y **fiabilidad**.



### Soluciones Versátiles

Combinamos de forma adecuada los **distintos protocolos** (industriales, de redundancia, SDH, MPLS, ...) y los **distintos soportes** (Fibra, 4G, Enlaces radio),

### Soluciones Seguras

Proporcionamos los **mecanismos** de seguridad **necesarios** para la **distribución eléctrica**, donde un problema de **seguridad** en las comunicaciones puede tener consecuencias severas tanto **económicas** como humanas.

### Soluciones Fiables

Utilizamos sólo equipos de fabricantes de **confianza** que nos aseguren una larga **vida Útil** libre de fallos de los equipos. Empleamos mecanismos de **redundancia** y de **alta disponibilidad** que nos permitan, ante un fallo inesperado disponer de un camino o **equipo de respaldo**.



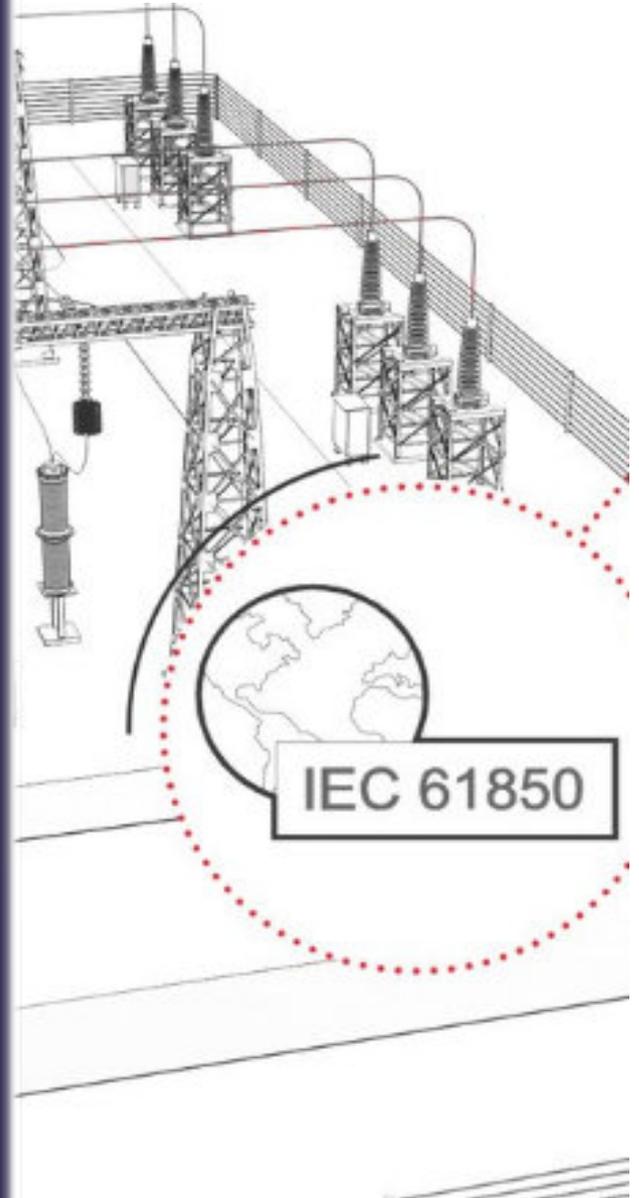
INNOVAR

GEDLux

# Comunicaciones y Telecontrol

## Software, Protocolos, SNMP, ICCP, OPC, Monitorización

- Soporte **multiprotocolo** para cualquier tipo de comunicación
- Monitorización **SNMP**
- Enlaces con **despacho ICCP**
- Pasarelas **OPC**
- Protocolos **industriales del mercado eléctrico**: IEC61850, IEC104, IEC101, Modbus-RTU, Modbus-TCP, DNP3, DNP3 sobre TCP, LON, ...
- Soluciones **a medida** para **integración** multiprotocolo
- Facilidad en las **ampliaciones de redes** al mantener protocolos antiguos y modernos conviviendo en **paralelo**
- Asesoría **personalizada**



INNOVAR

GEDLux

# Comunicaciones y Telecontrol

## Celulares

- Coste de **implantación** bajo
- Coste **mensual** de tarifas
- Dependiente de **infraestructuras** terceras
- Equipos **robustos** para condiciones adversas
- Requiere **arquitecturas VPN** para proporcionar seguridad
- Solución arquitectura **M2M**

## Radio Enlaces

- Coste de **implantación** alto
- Sin costes recurrentes por **peaje**
- Dependiente de **infraestructura propia**
- Mayor control sobre problemas de red
- Equipos **robustos** para **condiciones** adversas
- Encriptación de los **datos transmitidos** para ciberseguridad
- Soluciones en **bandas libres** o licenciadas
- Soluciones en **capacidades y anchos** de banda **personalizadas** para cada caso
- Estudios de **viabilidad electromagnética** incluidos
- Redes para **datos** y/o voz



INNOVAR



**TELTONIKA**

**ABB**



**Cambium Networks™**



**SATEL**

**GEDLux**

# Comunicaciones y Telecontrol

## Firewalls Forti, y ABB, Ciberseguridad y VPN

- La **ciberseguridad** es una necesidad en los sistemas de **comunicaciones** de hoy en día.
- En las **infraestructuras críticas** es vital disponer de una seguridad suficiente que **impida** que un **ataque** implique un corte en servicio **suministrado**.
- El número de **ataques informáticos** crece cada año, al estar todo basado en **soluciones digitales**.
- Distintas **soluciones** para **distintas** arquitecturas.
- Firewalls, VPN, Antivirus y copias de **seguridad**



EMSI SOFT

SATEL

ABB



F-Secure.



GEDLux

# Comunicaciones y Telecontrol

## Multiplexores, ETL y Teleprotecciones

- Ciertas aplicaciones requieren de unas condiciones de **comunicaciones específicas** para funcionar de forma adecuada.
- Latencia, Retardo, Jitter, pérdida de paquetes, ... pueden ser **parámetros** que impidan que un sistema se comporte como se espera, aun cuando estén en niveles que serían normales para una **red de comunicaciones** estándar.
- Para lograr limitar la variación de estos **parámetros del enlace** de Comunicaciones, y para aprovechar y sacar **más rendimiento** a los enlaces, se utilizan multiplexores **ópticos** como el FOX615
- Una de las **aplicaciones críticas** que requieren de comunicaciones **estables** son las **tele-protecciones** en subestaciones.
- En ocasiones, las **comunicaciones entre subestaciones** no pueden ser realizadas salvo comunicando por la propia **línea de alta tensión** (OPLAT, Onda Portadora en Líneas de Alta Tensión).



GEDLux

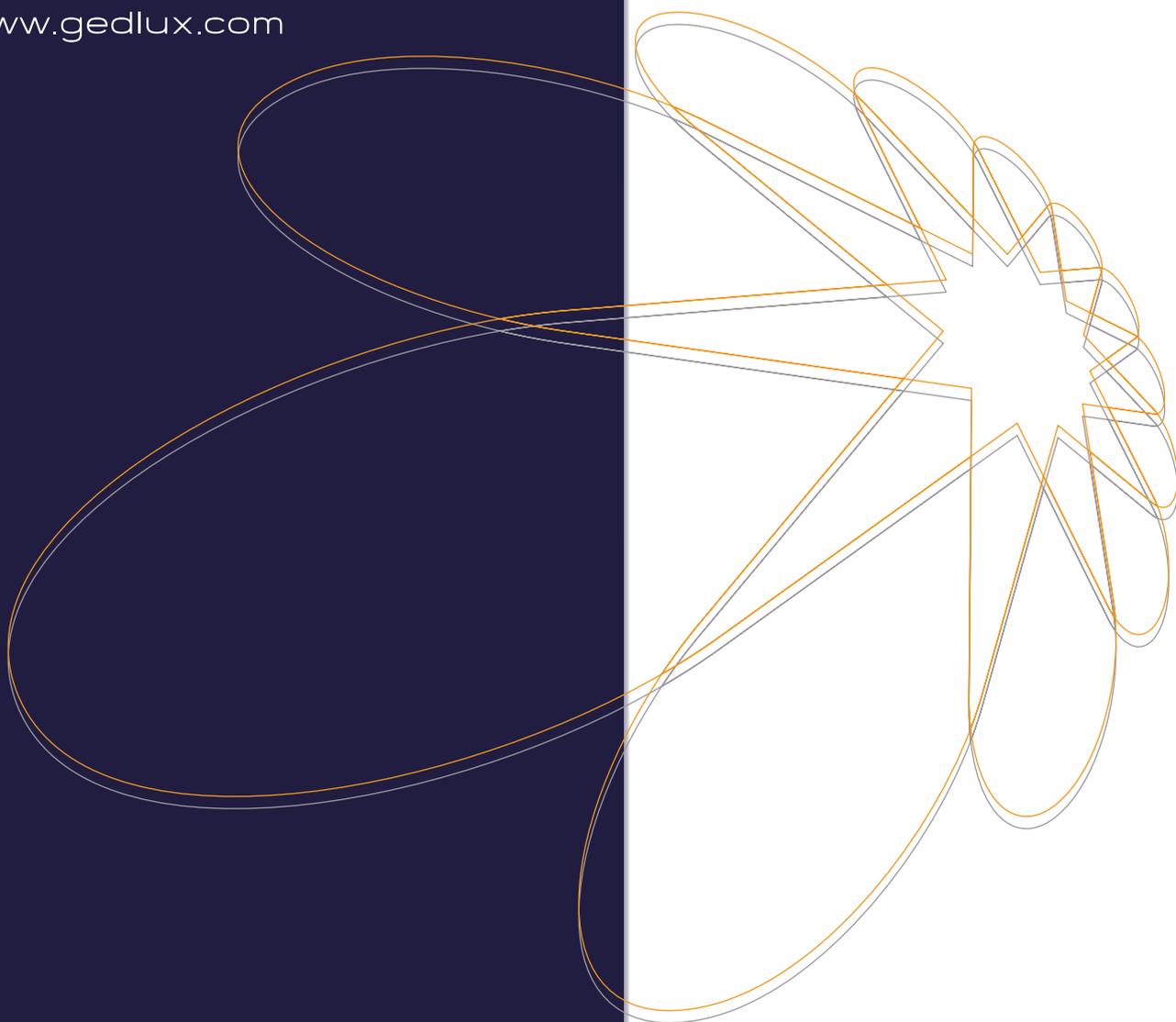


# GEDLux

Oficina Central  
Pasaje de Doña  
Carlota 8,  
Bajo,  
28002 Madrid  
Spain

Tel.: +34 91 510 56 97

[www.gedlux.com](http://www.gedlux.com)



# INNOVAR



[www.gedlux.com](http://www.gedlux.com)



Pólítica  
Compliance