

Comunicaciones GSM / GPRS en sistemas de Telecontrol: optimización y mejoras en seguridad

CONTENIDOS:

- **Presentación LACROIX Sofrel**
- **IP: principios**
- **GPRS: definiciones**
- **GPRS: utilización en Telecontrol**
- **Innovaciones SOFREL en Telecontrol vía GPRS**

Michel Bouffard
Director I+D
LACROIX Sofrel

Presentación LACROIX Sofrel

- S.A.S con un capital de 5,5 M €
- Sociedad SOFREL creada en 1971
- Especializada en telegestión desde 1976
- Filial del grupo LACROIX desde 1990
- Cifra de negocio LACROIX Sofrel: 25,6 M €
- Plantilla LACROIX Sofrel y filiales: 120 personas
- Importante actor del Telecontrol, líder del sector del agua
- Presencia internacional: filiales (España e Italia) + distribuidores





Gamas de productos



Estaciones remotas modulares:

- Gama S500

Data loggers GSM/GPRS:

- Gama LS/LT

Estaciones Remotas autónomas:

- Gama Box

Estaciones Centrales:

- PCWin, WEB LS

Frontales de comunicación:

- SOFREL OPC, SOFREL SG1000

Periféricos:

- Captadores, protecciones contra sobretensiones, etc.

➤ IP: Internet Protocol

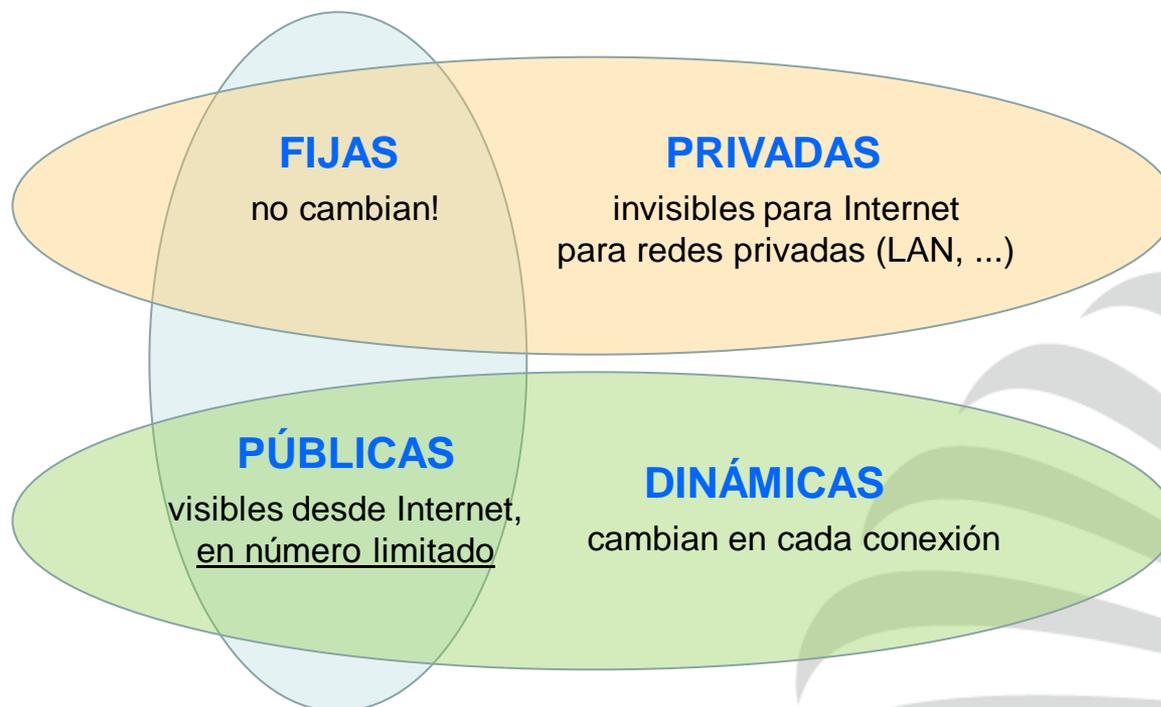
- Data de los años 70
- Protocolo de base para Internet
- Y para las redes informáticas de las empresas

- Transmisión de « paquetes » de datos
- Dirección IP : identifica de forma única un equipo
 - ✓ Ejemplo de dirección: **192.168.200.123**

Direcciones IP

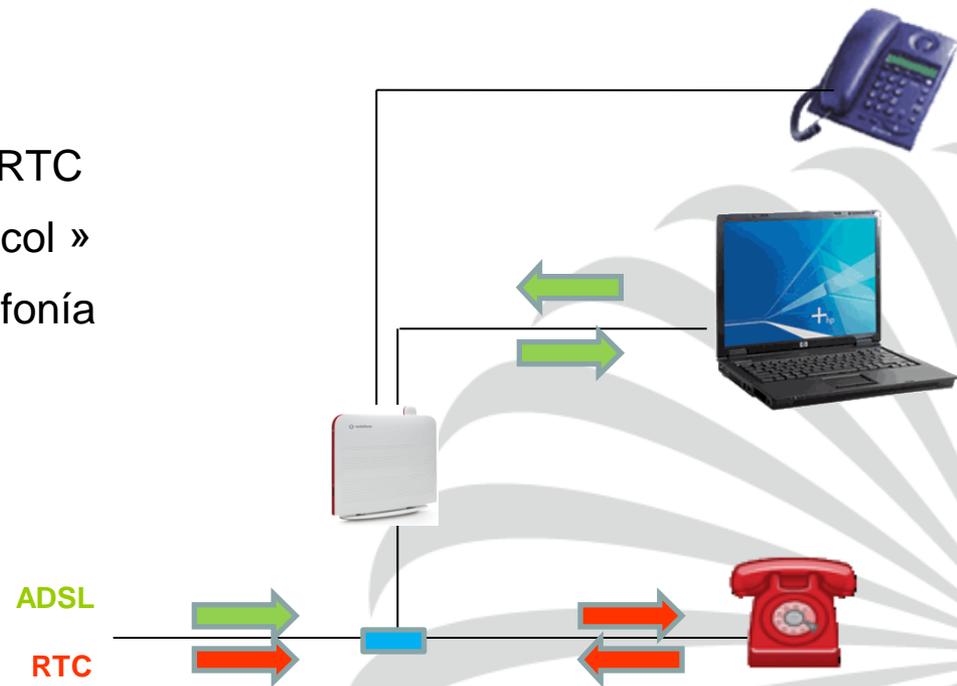
➤ Direcciones IP (identifica de forma única un equipo)

- ✓ Ejemplo de dirección: **192.168.200.123**



➤ ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)

- ✓ Utilización de un cable telefónico para transmitir y recibir datos
- ✓ Módem-Router ADSL
- ✓ Velocidades elevadas / RTC
- ✓ Utiliza el «Internet Protocol »
- ✓ Independiente de la telefonía
- ✓ Facturación fija
- ✓ Existen SDSL



GPRS : definición

- **GPRS (General Packet Radio Service)**
 - Transmisión de datos sobre la red GSM
 - + protocolo IP
 - 3G: más rápido, misma tecnología IP
 - ✓ Cobertura reducida

GPRS: interés en Telecontrol

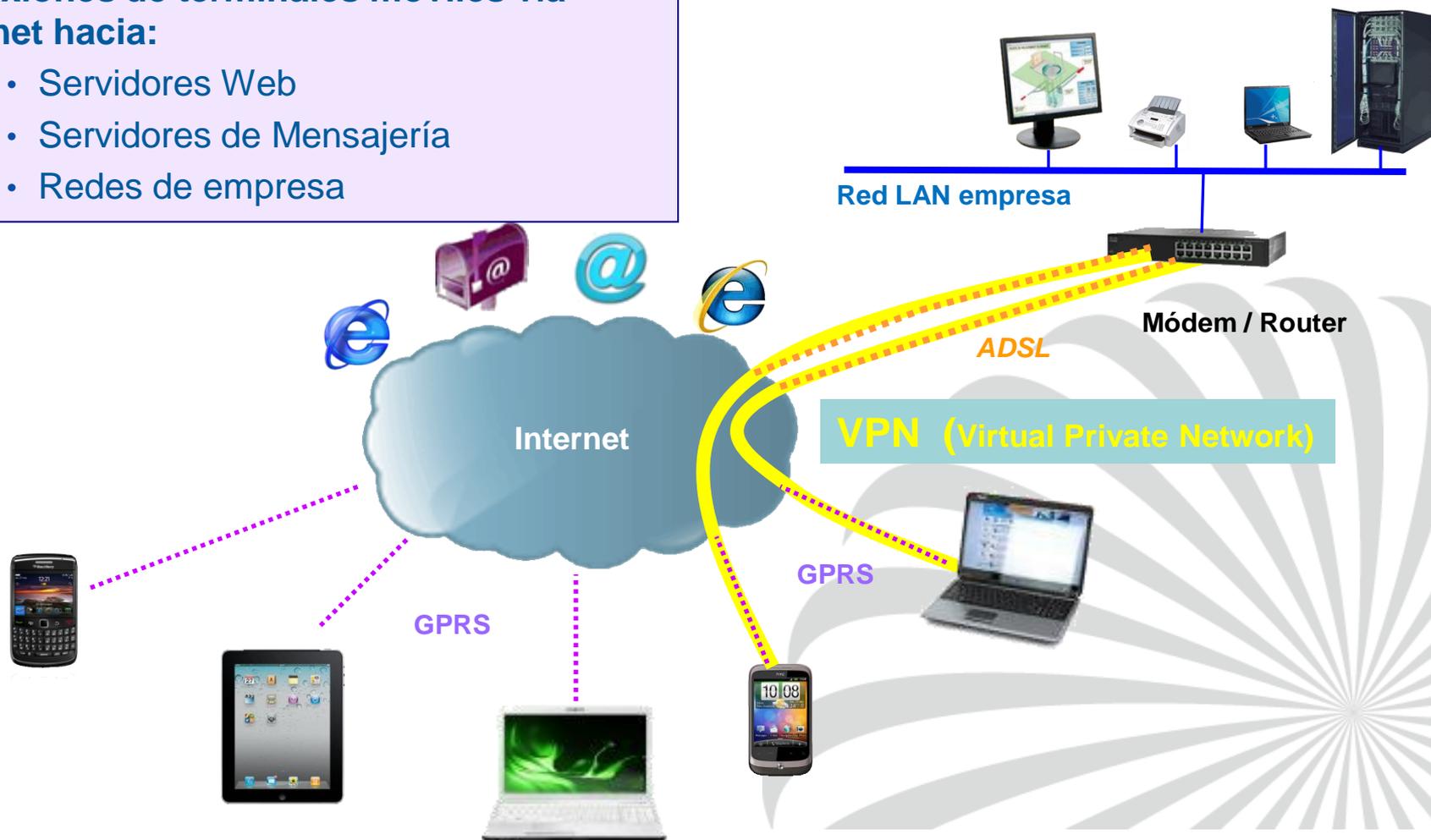
➤ Intereses:

- Hay GPRS donde está presente GSM
- Facturación del volúmen de datos transmitidos y no por duración
 - ✓ Precios muy competitivos para un uso en Telegestión
 - <10€ /mes por punto
 - ✓ Lo que el móvil emite y recibe, aunque no sea solicitado
- Permite un funcionamiento « tiempo real »
- ➔ Parece a un red radio “gratuita”, o a una red LAN...

Utilización estándar del GPRS

• Conexiones de terminales móviles vía Internet hacia:

- Servidores Web
- Servidores de Mensajería
- Redes de empresa



Telegestión en GPRS

➤ Inconvenientes:

- Direcciones IP dinámicas
- Internet non seguro
- Desconexiones frecuentes de la red GPRS
- ➔ Parecido a una red LAN, pero no es una LAN !
- Redes de agua: funcionamiento 24/7/365

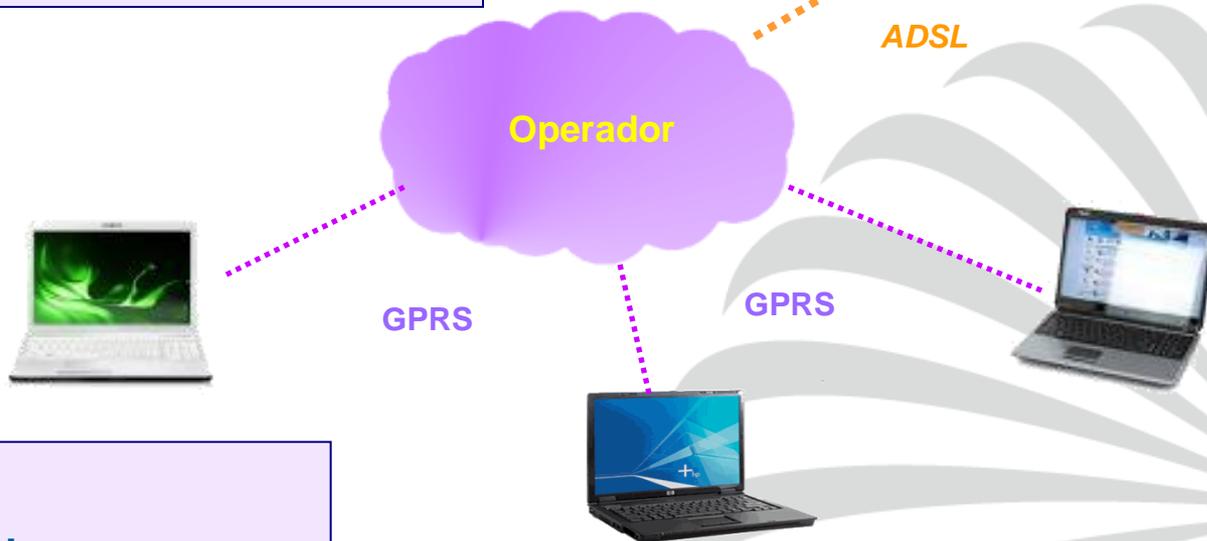
➤ Soluciones:

- Red GPRS privada (APN dedicado)
- Sobre red pública : creación de un VPN « Telecontrol »

Red GPRS Privada (APN dedicado)

Red de empresa

- @ IP privadas y fijas
- VPN suministrada y gestionada por el operador GPRS
- Equivalente a una red LAN



- Costoso
- Ligado a un operador

GPRS Público: red de PLC

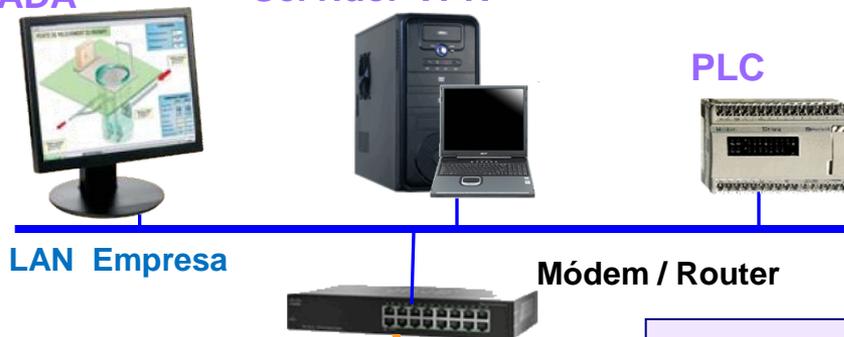
Servidor VPN

- Autenticación
- Asignación @ IP
- Encriptación

SCADA

Servidor VPN

PLC



LAN Empresa

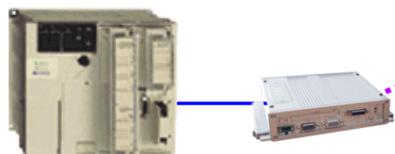
Módem / Router

ADSL

Internet

GPRS

GPRS



PLC + Módem router



PLC + Módem router



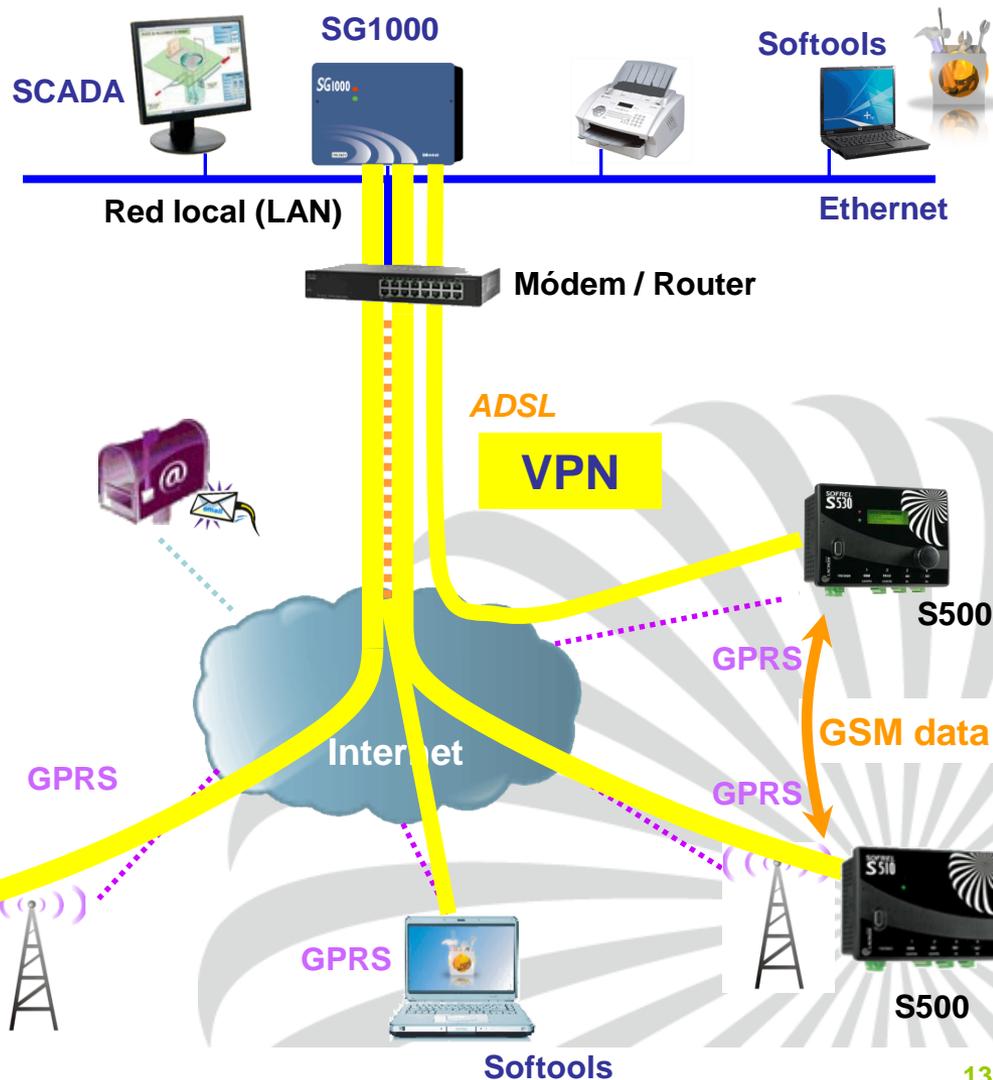
No funciona en caso de fallo:

- SCADA
- Servidor VPN
- Router
- GPRS

SOFREL GPRS: innovaciones

Innovaciones SOFREL

- **SG1000 Servidor VPN hardware**
 - No PC con Windows
- **S500 con módem integrado**
 - Fiabilidad y Perennidad
- **Protocolos dedicados al telecontrol**
 - Alarmas, Históricos, Entre-Estaciones
- **GSM Data**
 - Seguro Entre-Estaciones si falla GPRS
- **Softtools, Email y SMS**
 - Envío y consulta SMS



Conclusiones

- **Tecnología IP**
 - Estándar y universal

- **GPRS**
 - Tecnología IP, disponible en cualquier sitio y económico
 - ➔ Pero con ciertas debilidades

- **Sofrel GSM / GPRS**
 - El GPRS integrado “en el corazón” de nuestros equipos
 - ➔ Una solución GPRS completa y fiable para el Telecontrol de redes de agua
 - ☑ Coste optimizado

MUCHAS GRACIAS

