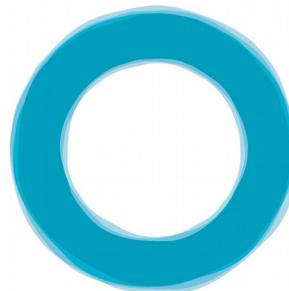


Equipamientos de campo: Movilidad y Acceso

Juan Manuel Herrera
 **tempel**
group
Technical Support



**V JORNADAS TÉCNICAS
DE TELECONTROL
DEL CICLO INTEGRAL
DEL AGUA**

¿Quiénes somos?

INFORMACIÓN GENERAL

- *Con más de 35 años de experiencia, Tempel Group es una empresa familiar catalana con sede central en Barcelona y oficinas a nivel Iberia y Latinoamérica.*
- *Equipo humano de 180 personas*
- *Volumen de negocio de 56 millones USD*
- *Áreas de negocio*



Electric & Electronic Devices

- Lighting
- Batteries
- Professional trimmers
- Digital Signage
- Instrumentación



Energy

- Industrial Batteries
- Lighting projects

Engineering

- Industrial Computing
- Industrial Communications
- Embedded Computing

OFICINAS TEMPEL GROUP



LATINOAMÉRICA

- 9 países
- 12 oficinas

ESPAÑA Y PORTUGAL

- 2 países
- 7 oficinas



QUALITY STANDARDS



Railway

- EN-50155
- EN-50122
- IEC 60571
- EN 50121



Bus

- E-Mark
- NEMA TS2



Medical

- EN/UL60601-1



Militar

- MIL-STD-810F/G,
MIL-STD 461



Marine

- DNV, GL, ABS,
NKK, LR, TUV



Oil-Gas

- UL60950-1, ATEX,
UL 505, IECEx.



Power energy

- IEC 61850-3
- IEEE1613

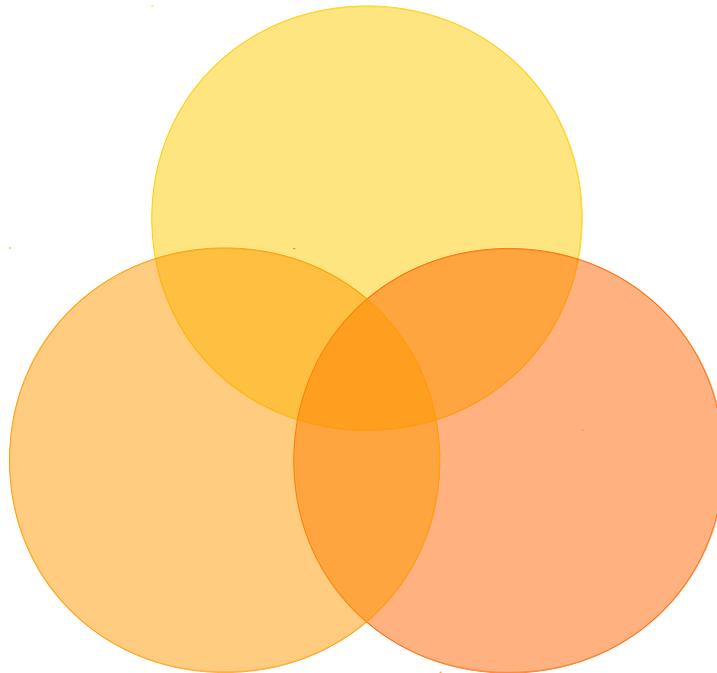
ISO 9001:2000



NUESTROS VALORES

35 AÑOS EXPERIENCIA

Iniciativa



Innovación

Compromiso
Profesional



¿Quiénes somos?

Motivos

S

¿Quiénes somos?

Motivos

Datos

DATOS – ciclo del dato



- Adquisición
- Envío
- Actuación/Tratamiento
- Almacenamiento/Representación

DATOS – ciclo del dato

- Adquisición
 - Sistemas basados en protocolos abiertos
 - Sistemas cerrados o privativos en declive
 - Interoperabilidad
 - Sistemas universalmente accesibles
 - No dependientes de un único proveedor
 - Soluciones de adaptación pasarelas

DATOS – ciclo del dato

- Envío
- JTAG 2008 – redes wifi – mesh
- Operadores no confiables y caros
- Redes propias - explotacion y mantenimiento
- JTAG 2015 – operador Teleco confiable y asequible
- GPRS – 3G – 4G
- Seguridad – VPN – operador o propia
- Seguridad – Redundancia operadores
- WiFi/ Soluciones inalambricas punto a punto

DATOS – ciclo del dato

- Bluetooth – Zigbee no han encontrado su hueco
- Internet of Things – IoT
- IPv6 – una IP para cada grano de arena
- 2015 Q1 despliegue red SIGFOX en España
- 2015 Q2-Q3 Soluciones público mayoritario
- ¿Existen más operadores redes IoT?

¿Quiénes somos?

Motivos

Datos

Acceso a la información

Acceso a la información



- El dato se ha procesado por el PLC o el SCADA
- Se ha actuado con él y se han producido nuevos datos
- Está en el centro de control
- Información es poder

Acceso a la información

- **BIG DATA** o análisis de datos heurísticos
- Actuaciones proactivas y no reactivas en la red
- Beneficios cliente final
- **CLOUD** – Nube
- **CLOUD** - Ha venido para quedarse
- Los datos accesibles desde cualquier lugar...
- ... si en cualquier lugar hay cobertura
- Redes propias en unión con redes de operador



Acceso a la información

- Los datos vuelven al operario de campo
- Ordenes de trabajo online
- Datos GIS – Posicionamiento
- Acceso al SCADA – Distintos perfiles
- GPS – Control de flota – TELEOPERARIO – el operario más próximo



¿Quiénes somos?

Motivos

Datos

Acceso a la información

Soluciones

Soluciones Comunicaciones

- Routers
- Comunicaciones 3G-4G
- Con redundancia de SIM
- Independientes del operador
- VPNs – IPSEC - OPENVPN
- Capacidades routing avanzadas
- WAN 3G – LAN Ethernet o WiFi
- Servicios añadidos – CCTV – Seguridad perimetral



Soluciones acceso a los datos

- Interfaz del operario con los datos
- Sistemas semi-ruggedizados o ruggedizados
- Estudio del coste del uso de soluciones comerciales SOHO
- Condiciones adversas: luz, polvo, vibraciones, caídas, operarios,...
- Ruido electromagnético: motores, variadores,...
- Permiten acceso remoto a los datos
- Proveen posicionamiento



Soluciones adquisición y control

- Equipamiento abierto
- Protocolos estandares
- Independientes del Sistema Operativo
- Interoperabilidad entre sistemas adquisición y comunicaciones
- Robustos
- Confiables



