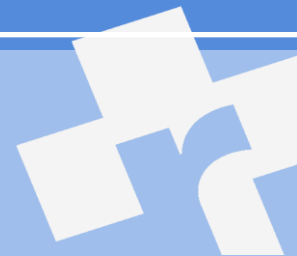


# DOSSIER ESPECIAL

**PONENCIA DEL CONSEJERO DE SANIDAD DE LA RIOJA,  
JOSÉ IGNACIO NIETO, EN LA FUNDACIÓN BAMBERG**

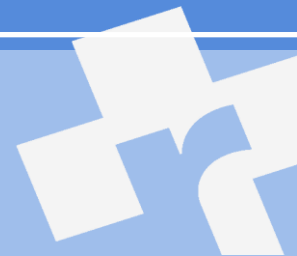
**VIERNES DÍA 24 DE OCTUBRE DE 2008**



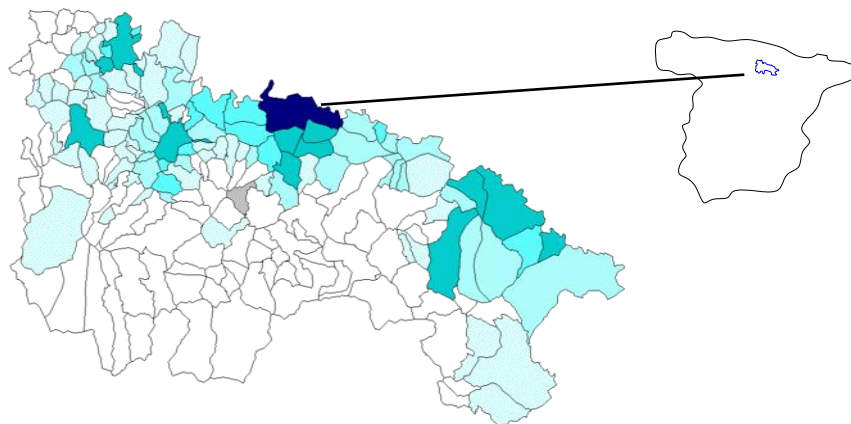
## *Ejes del sistema sanitario riojano*

- Los ciudadanos: Los pacientes
- Los profesionales
- Las estructuras y medios técnicos

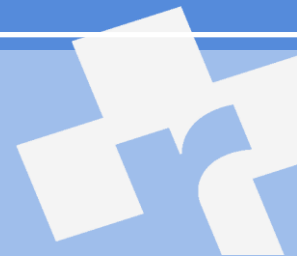




# Población



- ▶ La Rioja es una de las **Comunidades más pequeñas** de España, con 5.027,91 kilómetros cuadrados de superficie.
- ▶ **Población total atendida se puede cifrar en 315.000** personas (31/08/08), de los que aproximadamente la mitad **viven en la capital, en Logroño**.
- ▶ **174 municipios** que se distribuyen **en nueve comarcas**.
- ▶ Población concentrada en Capital Logroño y Cabeceras de Comarca.
- ▶ Entre **30 y 40 años: mayor densidad de población (17 %)**.



# *Los profesionales*

► Pilares básicos en los que se sustenta la política sanitaria en relación a los profesionales para el desarrollo de su actividad asistencial:

Los medios asistenciales puestos a su disposición

La formación: Pregrado

Especializada y de postgrado

Continuada

La investigación biomédica

# Sistema Sanitario: Estructura



## ÁREA DE SALUD DE LA RIOJA



### Hospitales:

- ▶ De Agudos
- ▶ De Media estancia
- ▶ A domicilio

### Atención Primaria:

- 19 Centros de Salud
- Consultorios repartidos por toda la geografía, de los cuales 83 están comunicados con HSP.

### Atención Especializada:

- ▶ Hospital San Pedro:
  - ▶ Centro de AR San Millán
  - ▶ Hospital San Pedro
  - ▶ Hospital de La Rioja
- ▶ Fundación Hospital Calahorra
- ▶ Fundación Rioja Salud
- ▶ Centro de Salud Mental
- ▶ Centro de Especialidades (Haro)

# Sistema sanitario: Estructura II

## Un sistema conectado

El sistema riojano de salud se configura como un sistema único que integra las tres entidades, a todos los centros, unidades y servicios.

Máximo aprovechamiento de medios y tecnología al servicios de los mismos pacientes

### SERVICIO RIOJANO DE SALUD:

- Hospital de referencia
- Atención Especializada
- Salud Mental
- Atención Primaria

### FUNDACIÓN HOSPITAL DE CALAHORRA:

- Hospital comarcal
- Atención Especializada



### FUNDACIÓN RIOJA SALUD:

- ▶ Centro de Transfusión de La Rioja
- ▶ Unidad de Patología de Mama
- ▶ Rehabilitación de Linfedema,
- ▶ Cuidados Paliativo,
- ▶ Medicina Nuclear
- ▶ Radioterapia

### CIBIR:

- Investigación biomédica
- Formación

# *Comunicación en el SNS*



**De qué no se va a hablar en esta exposición....**

**de la cartera de servicios**

**de tecnología sanitaria**

**de la relación de servicios profesionales**

**de la prestación farmacéutica**

**del aseguramiento**

**de protocolos y procedimientos....**

# *Comunicación en el SNS*



**De qué SI se va a hablar en esta exposición....**

**de que vivimos en un sistema globalizado**

**de la necesidad de comunicación:  
compartir e integrar los datos**

**de la integridad de los datos: Seguridad y  
ahorro**

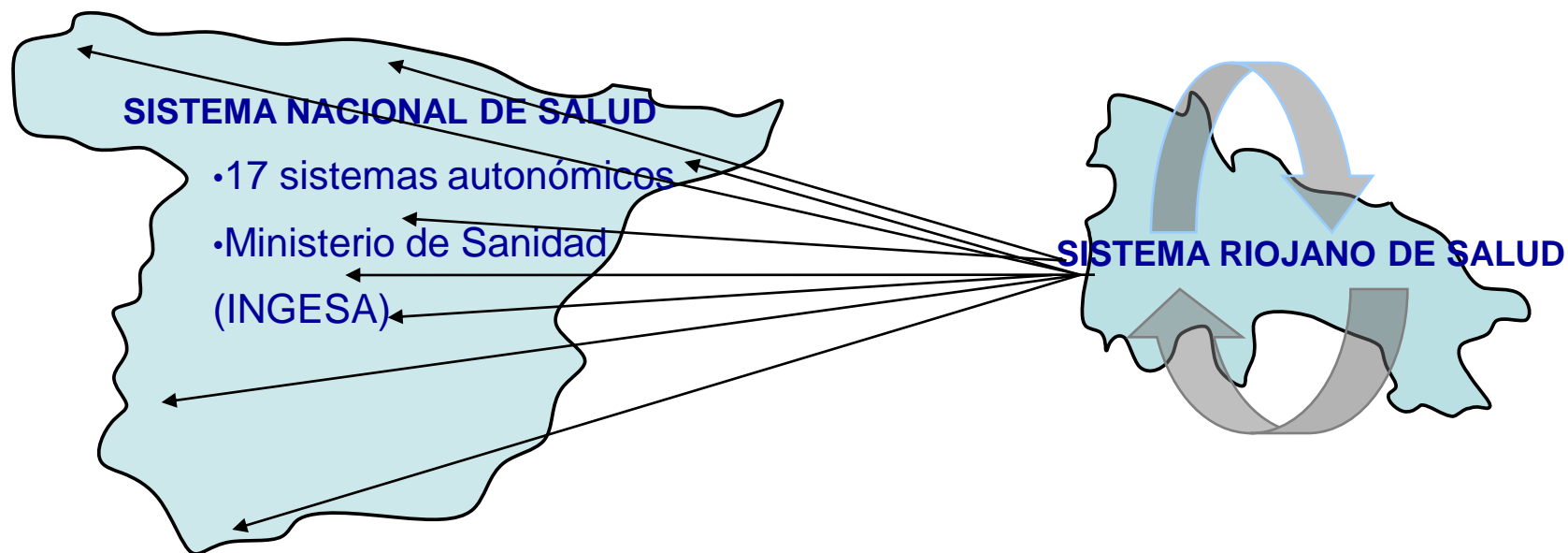
**de la accesibilidad de los sistemas**

**de información**

.....

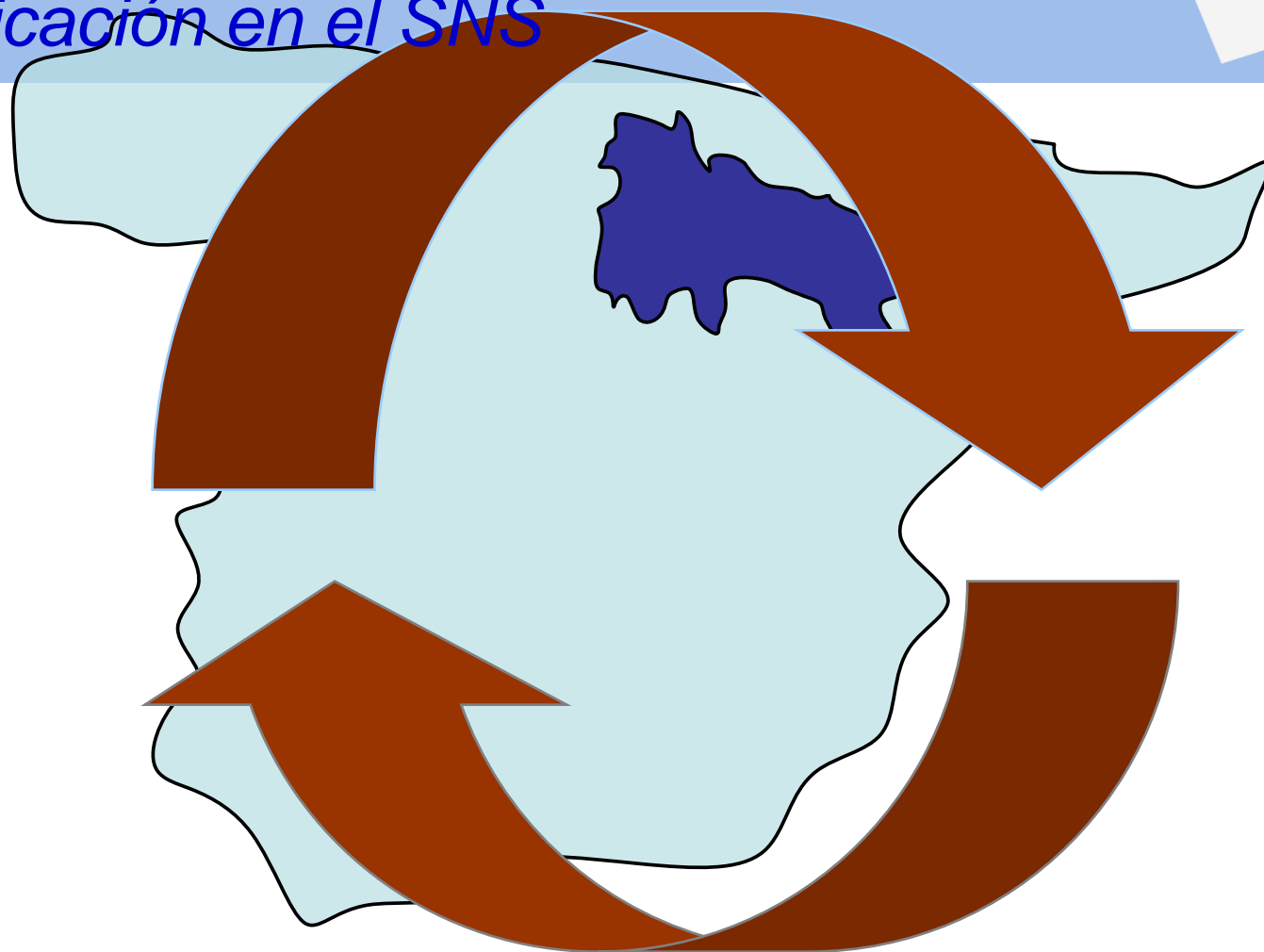


# Comunicación en el SNS



## ¿Es esta la solución?

# Comunicación en el SNS



## La solución está lejos

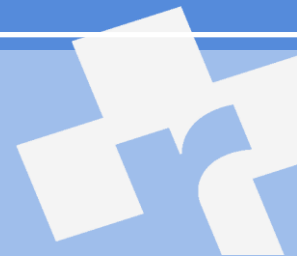


¿Qué hemos hecho en La Rioja?

# **El Sistema Riojano de Salud**

Hecho realidad gracias a una decidida apuesta  
política para un proyecto único

**¿Cómo lo hemos hecho?**



# Mapa general de un proyecto de eSalud

## OBJETIVOS EN LA PUESTA EN MARCHA DE UN SIS

- Objetivo institucional.
- Objetivo general.
  - Mejorar la calidad de la asistencia.
  - Minimizar su coste.
- Orientación del SIS a:
  - Facilitador de datos: asistencial y de coste.
  - Optimizador de gestión.
- Dos subsistemas:
  - ACTIVO**: gestión diaria de cada área:
    - Área de Gestión Administrativa
    - Área de Gestión de Pacientes
    - Área de Gestión de Personal
    - Área Departamental
  - PASIVO**: soporte para la toma de decisiones.



# *Mapa general de un proyecto de eSalud*

- HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA.
- HISTORIA DE SALUD ELECTRÓNICA. Contiene a la primera.

## ATRIBUTOS DE LA HSE:

- **Compatible.**
- **Comunicable.**
- **Compatible.**
- **Accesible.**

## DIMENSIONES EXIGIBLES A LA HSE:

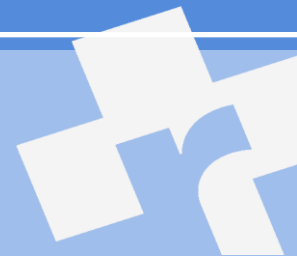
- Dimensión temporal.
- Dimensión geográfica.
- Dimensión física.



## *Problemas de migración desde los sistemas actuales*

Entre otros....

- Dispersión de la información.
- Multitud de proveedores.
- Multitud de tecnologías.
- Hardware dispersos y heterogéneos.
- Resistencia al cambio.
- Inversión económica.
- Definición de un plan estratégico.



# Plan de SI (I)



## Factores

- Traspaso de competencias (RD 1473 / 2001)
- Satisfacción del usuario
- El tamaño como ventaja comparativa.
- El ciudadano como centro del sistema.

## Oportunidades



- Unificación Administrativa
- Creación de un sistema público de salud propio
- **Renovación de recursos y eficiencia del sistema**
- Sistema sanitario tutelado por el Consejero de Salud

## Claves estratégicas

- Unificación de Maestros de datos mediante la centralización.
- Homogeneidad de Infraestructuras y Servicios
- Seguridad de la información
- Evolución tecnológica
- Rapidez y grado de certeza diagnóstica.





# Plan de SI (II)

## Principales Proyectos



## Concursos TIC

... los más importantes ejecutados ...

- Implantación de la HSE.
- Implantación de un ERP para todo el sistema.
- Modernización y unificación de la aplicación de gestión de personal.
- Implantación de una intranet corporativa y un portal de salud (<http://www.riojasalud.es>).
- Portal del ciudadano: cita multicanal.
- Integración de aplicaciones.
- Plan de seguridad y Protección de datos: COSERI.

- Arrendamiento Extremo a Extremo.
- Arrendamiento de las infraestructuras tecnológicas y comunicaciones del HSP y CARPA.
- Instalación de Salas Técnicas en HSP, CIBIR y CARPA.
- Ampliación de la plataforma tecnológica de RIS/PACS.
- Explotación del servicio de gestión y explotación económica (ERP).
- Proyecto de gestión de contenidos para HSP, CIBIR y CARPA.



CITA PREVIA

RECETA ELECTRÓNICA

HERRAMIENTAS COLABORATIVAS

## Portal Clínico

## ÁREA CLÍNICA

## GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE PACIENTES

Hospitalización y Derivaciones	Rehabilitación	Hospital de Día
Archivo y Doc.	Quirófano	Lista de Espera
Consultas Externas	Gestión Att. Domiciliaria	Facturación

## GESTIÓN CLÍNICO-ASISTENCIAL

Gestión Enfermería	Gestión Peticiones	Seguimiento Paciente	Prescripción Médica
--------------------	--------------------	----------------------	---------------------

## ÁREA DEPARTAMENTAL

Radiodiagnóstico (RIS/PACS)	UCI	Endoscopia e Imagen Diagnóstica	Farmacia
Cocina, Dietética y Nutrición	Diálisis y Nefrología	Banco de Sangre	Cardiología
Monitorización de Parto	Laboratorio	Anatomía Patológica	Urgencias

## HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

MPI

## ÁREA GERENCIAL

Cuadro de Mando

## ÁREA ECONÓMICO-FINANCIERA

ERP Económico-Financiero y Logística

## ÁREA RRHH

Sistema Gestión RRHH

## ÁREA ATENCIÓN DOMICILIARIA

Telemedicina

## INFRAESTRUCTURA TIC

BPM (GESTIÓN PROCESOS DE NEGOCIO)

BUS DE INTEGRACIÓN HOSPITALARIO

DATAWAREHOUSE

PLATAFORMA HW y SW DE BASE

INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES (LAN, WAN)

## SERVICIOS VALOR AÑADIDO

SERVICIOS MULTIMEDIA

FACTURA ELECTRÓNICA

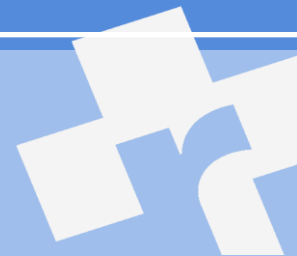
GESTIÓN DOCUMENTAL EN RED

## UBICACIONES

Centro Tecnológico

Centro de Respaldo (BRS)

Hospitales (CPD)

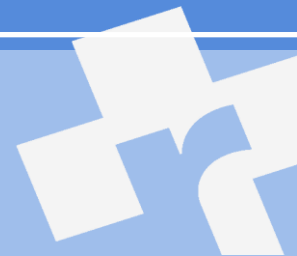


# *Proyecto Extremo a Extremo*

Tenemos garantizado un sistema de información ágil, íntegro y participativo,  
pero para ello se requiere ...

## **UN SISTEMA DE COMUNICACIONES MODERNO, ADECUADO A LA DEMANDA DE TRÁFICO QUE EXIGEN ESTAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**





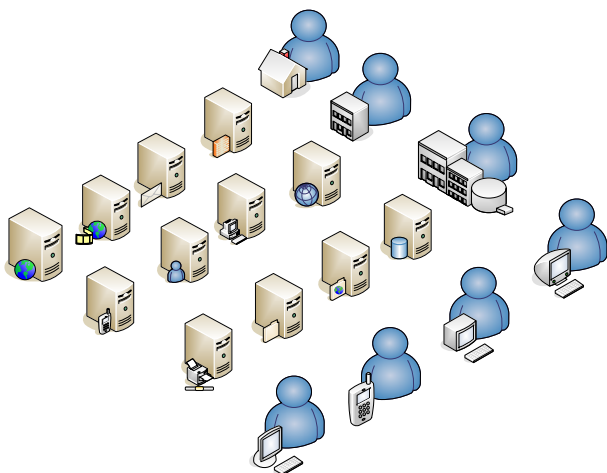
# Proyecto Extremo a Extremo

El entorno de trabajo ha evolucionado sustancialmente, **desde un entorno de trabajo individual con herramientas no integradas...**



**...hasta un entorno de trabajo dinámico donde se exige:**

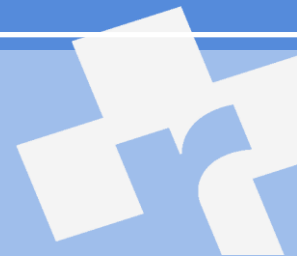
- ▶ Trabajo desde múltiples lugares.
- ▶ Movilidad dentro de la oficina.
- ▶ Itinerancia.
- ▶ Sincronización entre dispositivos.
- ▶ Comunicación intra y extraempresa.
- ▶ Necesidad de información en tiempo real.
- ▶ Requisitos de seguridad estrictos.



En el Despacho	En Reuniones	En Casa
De viaje	En Movimiento	En el Aeropuerto

**En definitiva ....**

**TODO EN CUALQUIER LUGAR**



# Proyecto Extremo a Extremo (I)

## Principios

- Estructuración organizada de los servicios de información, mediante una **plataforma tecnológica común** que centralice y consolide la información distribuida en los distintos sistemas y ubicaciones.
- **Homogeneidad de prestaciones** de los sistemas y Tecnologías de información entre los centros sanitarios.
- Garantía de **integrabilidad, confidencialidad y disponibilidad** de la información.
- **Evolución y mejora** continua de la solución mediante la utilización de las mejores prácticas y tecnologías disponibles.

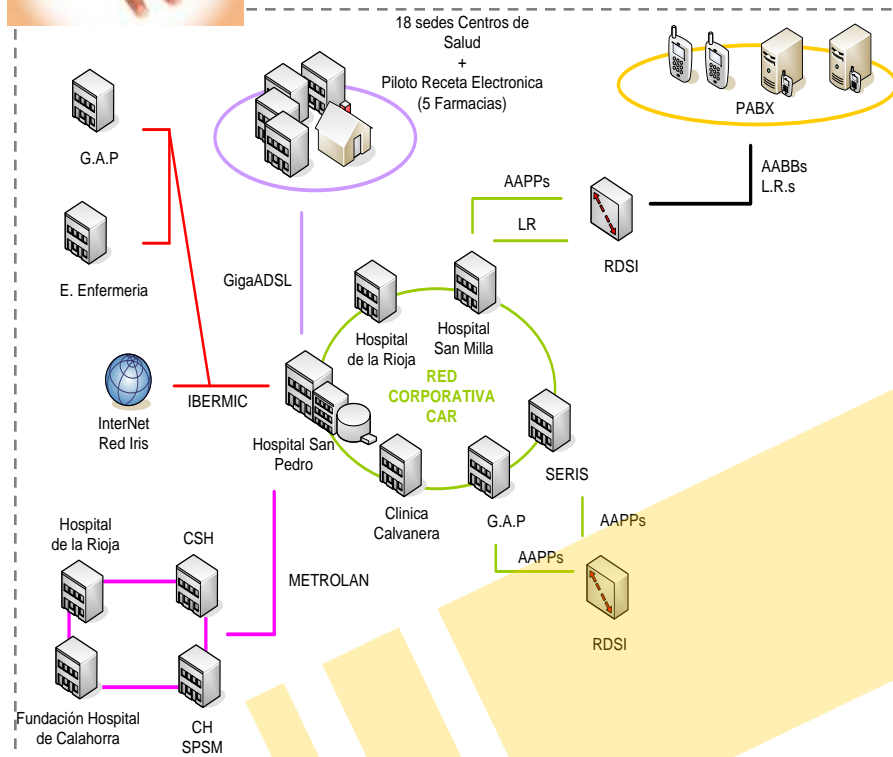
## Características

- Establecer un **coste único** por puesto de trabajo.
- **Modernización y homogenización** del puesto de trabajo.
- **Estandarización** de los protocolos de mantenimiento y servicio asociados a microinformática, redes y comunicaciones.
- Asegurar la **conectividad** de todas las sedes y usuarios itinerantes.
- **Potenciar** las capacidades de las TIC,s y la incorporación de las nuevas tecnologías para la asistencia sanitaria en La Rioja.
- Garantizar la **seguridad** de la información.
- **Reposición** de equipos y **estandarización** del SO y ofimática.
- **Monitorización** de las comunicaciones y procesos asistenciales.

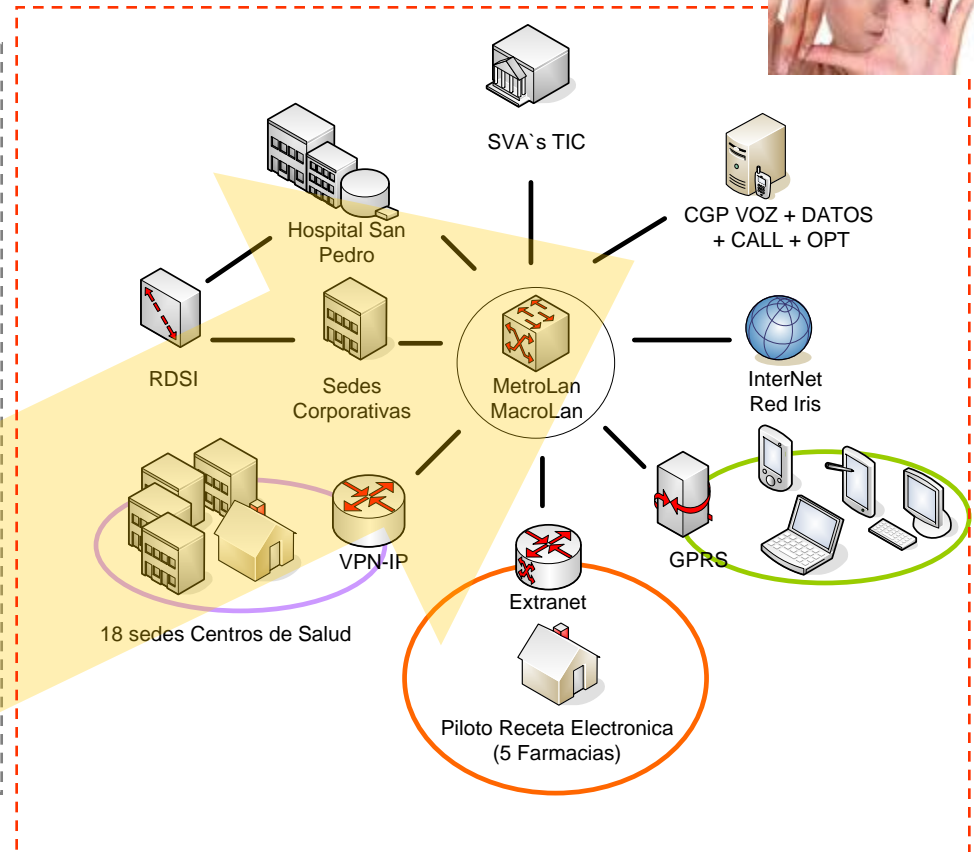


# Proyecto Extremo a Extremo (II)

## Situación inicial



## Objetivo





# Proyecto Extremo a Extremo

## Objetivo

La gestión integrada del entorno TIC conlleva:



- Ahorro en gestión de RRHH y materiales del 15%
- Ahorro en mantenimiento del 10%



- Implantación de políticas integradas de seguridad
- Rápida evolución tecnológica



- Mejora la atención al usuario
- Homogeneización de la solución de red y equipamiento



# Proyecto Hospital Multimedia

Es una nueva concepción del modelo de hospital, donde las TIC se ponen a disposición de los usuarios (médicos, enfermeras, pacientes ...) para la prestación de un servicio sanitario integrado de valor, en términos de eficiencia, seguridad y reducción de costes



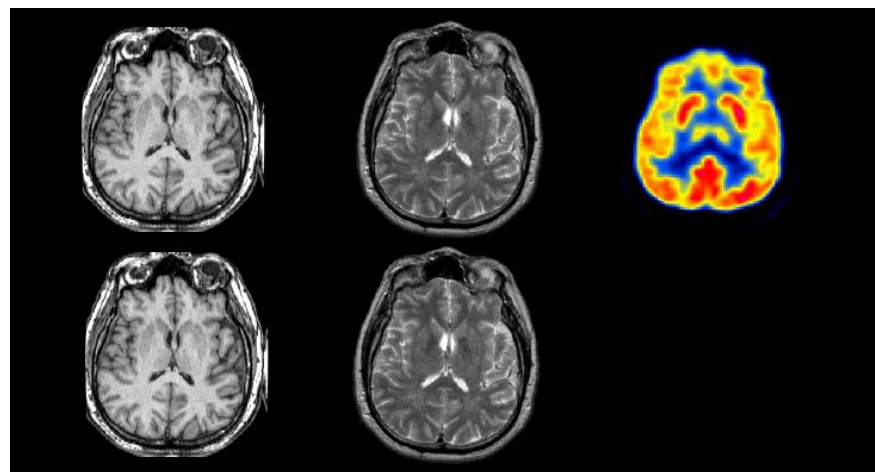
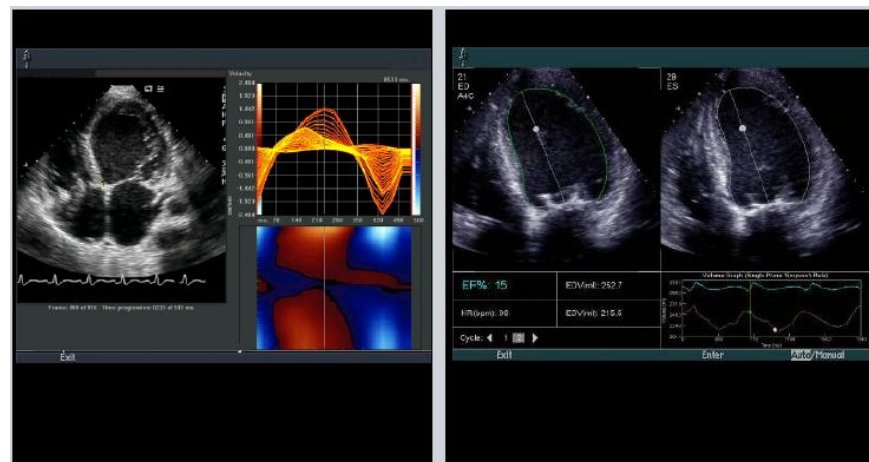




# Hospital sin placas

Los sistemas RIS/PACS permiten la digitalización de las imágenes médicas de diagnóstico, consiguiéndose los siguientes beneficios:

- Reducción de costes de revelado, almacenamiento y recuperación
- Integración con la Historia Clínica Electrónica
- Provisión de herramientas de valor añadido a los especialistas médicos para el diagnóstico
- Compartición de información intercentros (internos y externos)





El Facultativo usuario de HIS y/o HCE realiza Petición de prueba a su paciente

El Facultativo recibe el Resultado y Visualiza Imágenes e Informes

En el centro se programa la carga de trabajo diaria



El técnico de RX recibe su Lista de Trabajo DICOM y selecciona el paciente

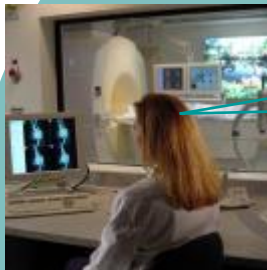
El estudio y su Informe están disponibles en un Sistema de Distribución Web



El Radiólogo informa el Estudio desde la Lista de Trabajo del RIS en su WS

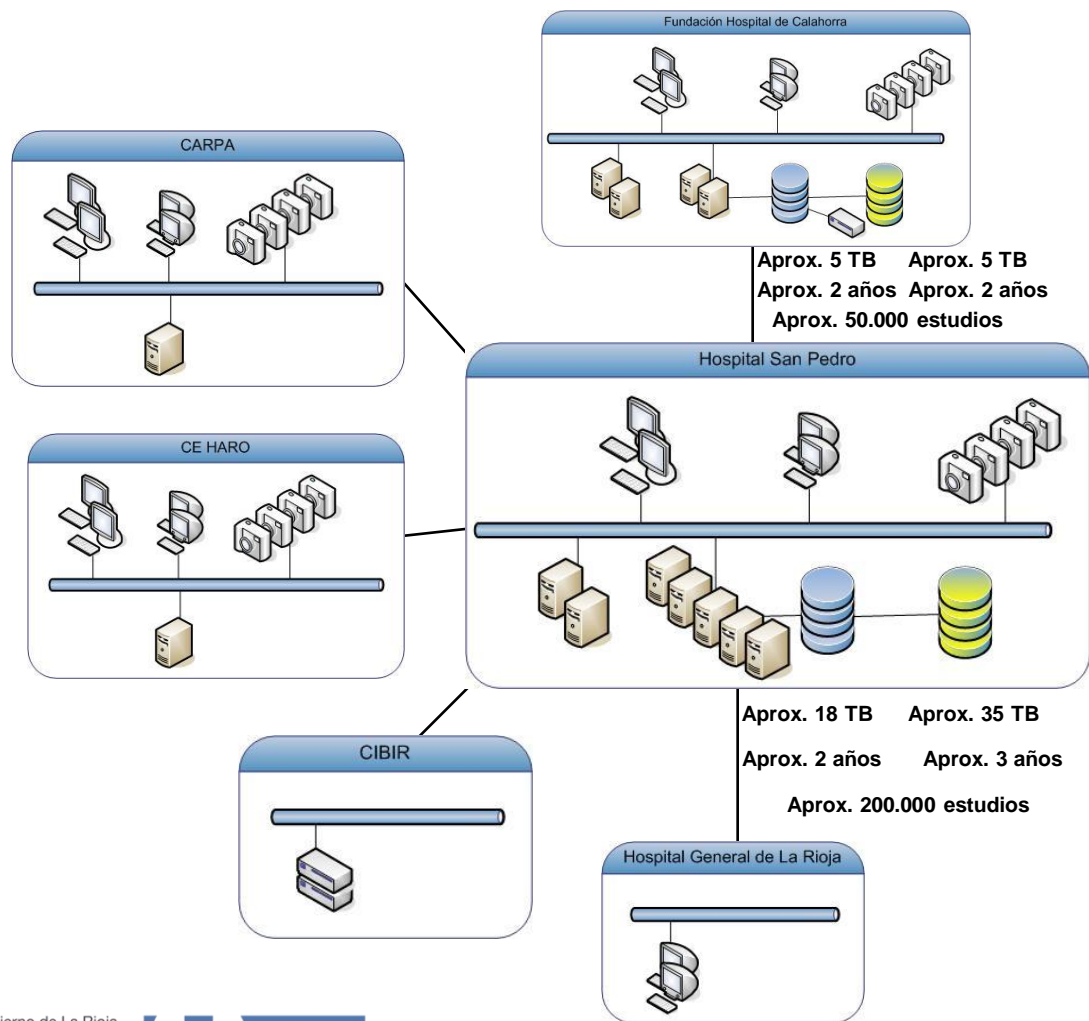


El Estudio digital correctamente Identificado se almacena en PACS



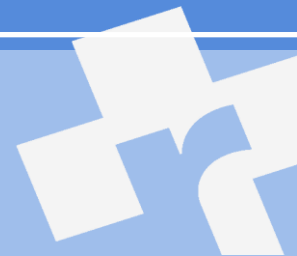


# Hospital sin placas



Modalidades						
	HSP	FHC	CARPA	CIBIR	HARO	TOTAL
<u>Mamógrafos</u>	2					2
<u>Ortopantomógrafos</u>	1		1			2
<u>Tórax automático</u>	2		1		1	4
<u>RX convencional</u>	5		1			6
<u>Telemando</u>	1	1	1		1	4
<u>Angiógrafo</u>	1					1
<u>Resonancia Magnética</u>	1+1		1			3
<u>Ecógrafos</u>	4	1	2		1	8
<u>TAC</u>	1+1	1	1	1		5
<u>CR</u>	2	1				3
<b>TOTAL</b>	22	4	8	1	3	<b>38</b>

Estaciones de diagnóstico						
	HSP	FHC	CARPA	CIBIR	HARO	TOTAL
<b>Nº</b>	12	3	4	5	3	<b>27</b>



# Hospital sin paredes

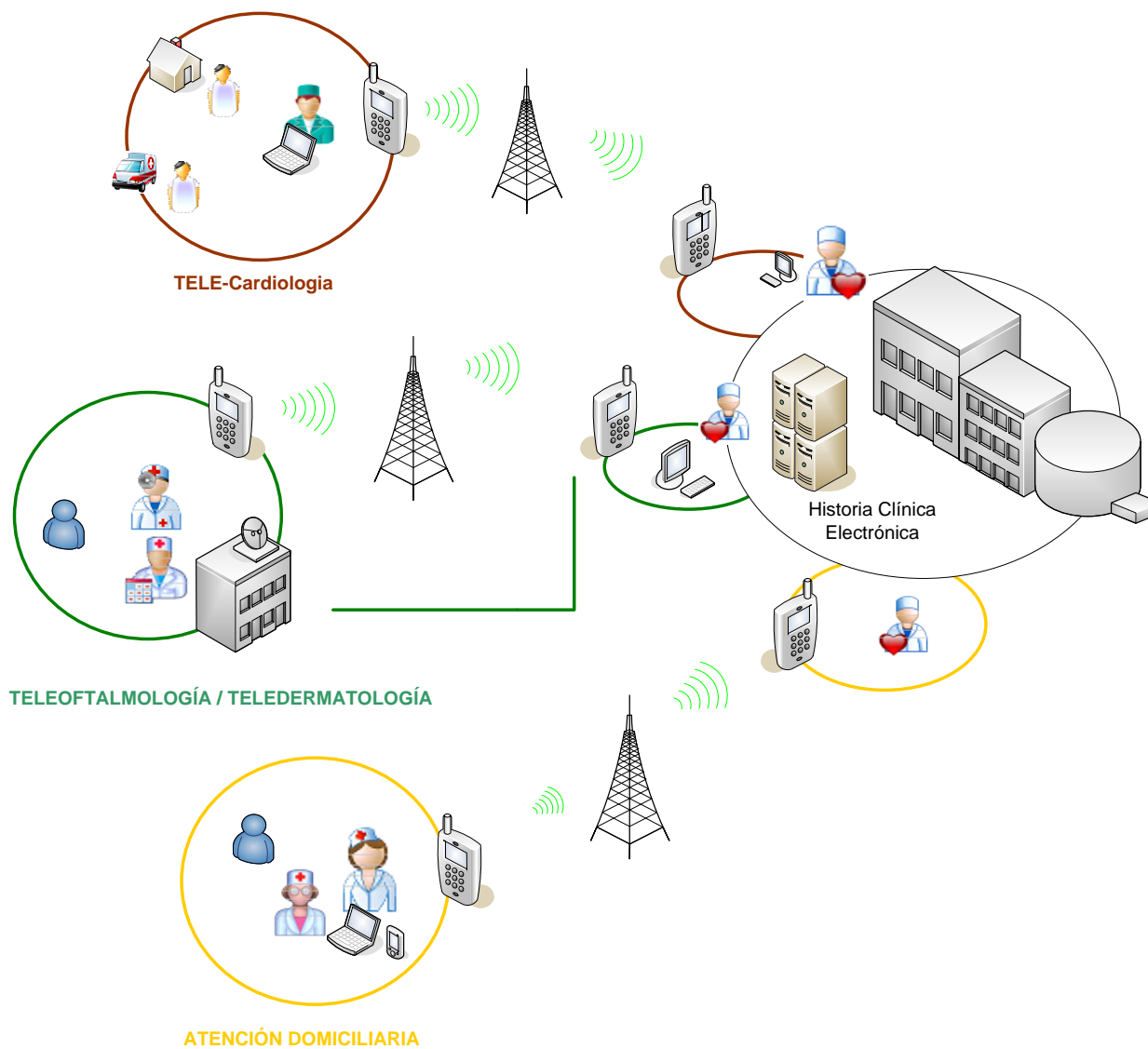
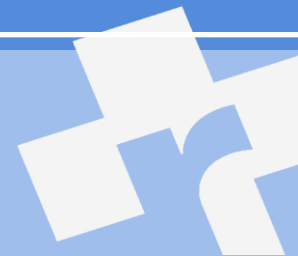
- Prestación de los cuidados médicos y de enfermería EN EL DOMICILIO DEL PACIENTE, apoyándose en las capacidades de las TIC (Equipamiento remoto y comunicaciones fija/móvil).
- Garantiza la continuidad asistencial, al estar totalmente integrado en el flujo operativo del hospital



Pacientes con procesos crónicos y paliativos

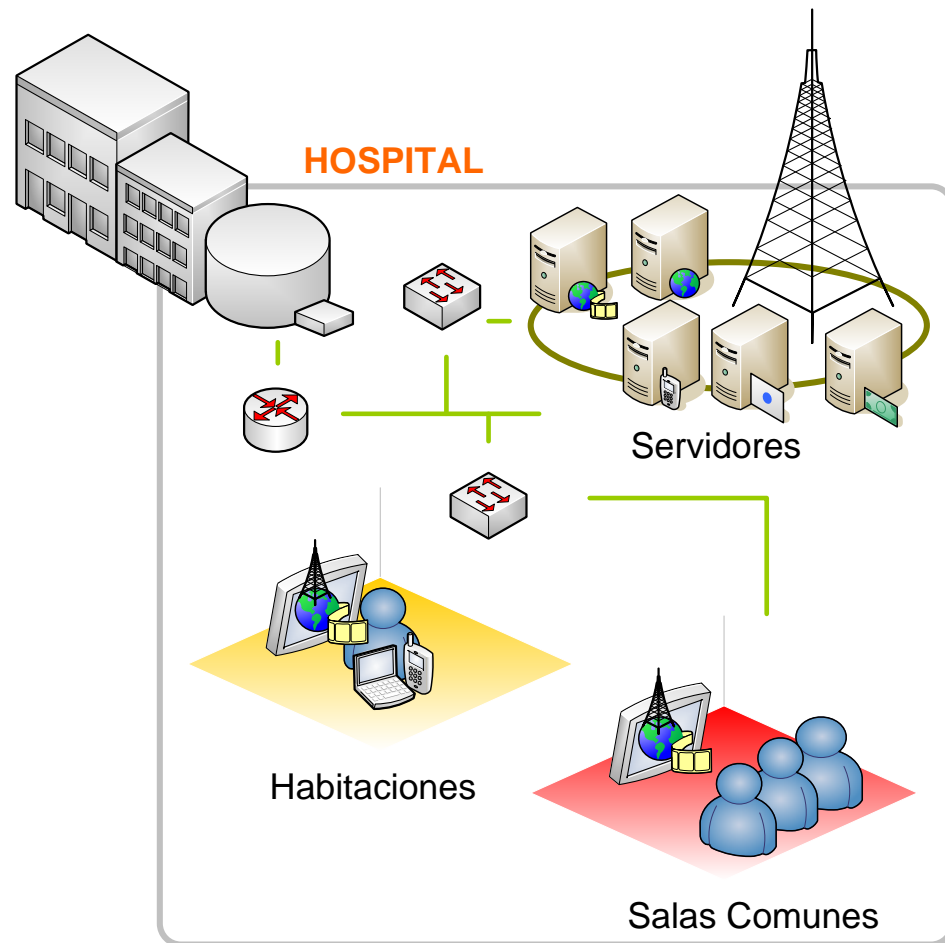
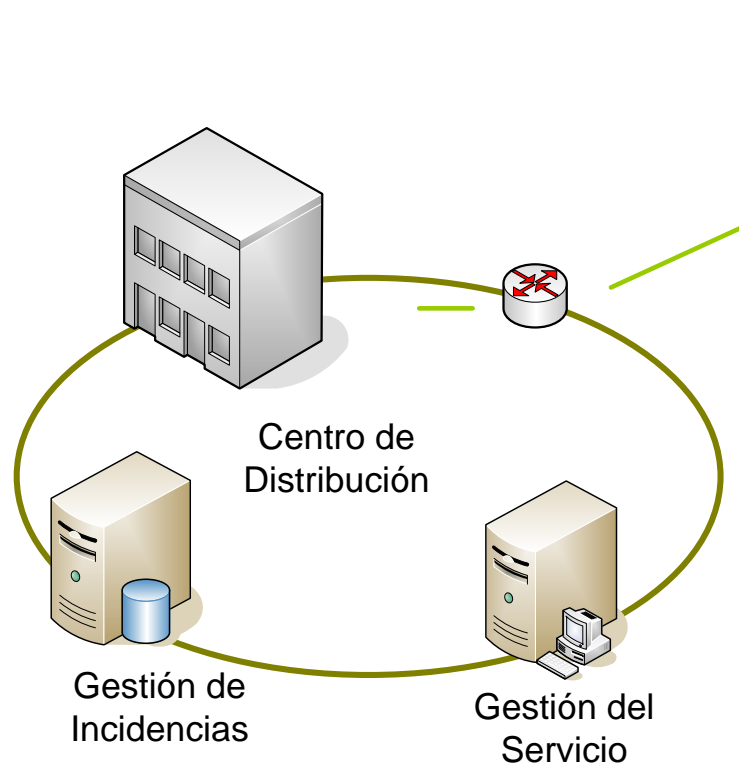


# Telemedicina





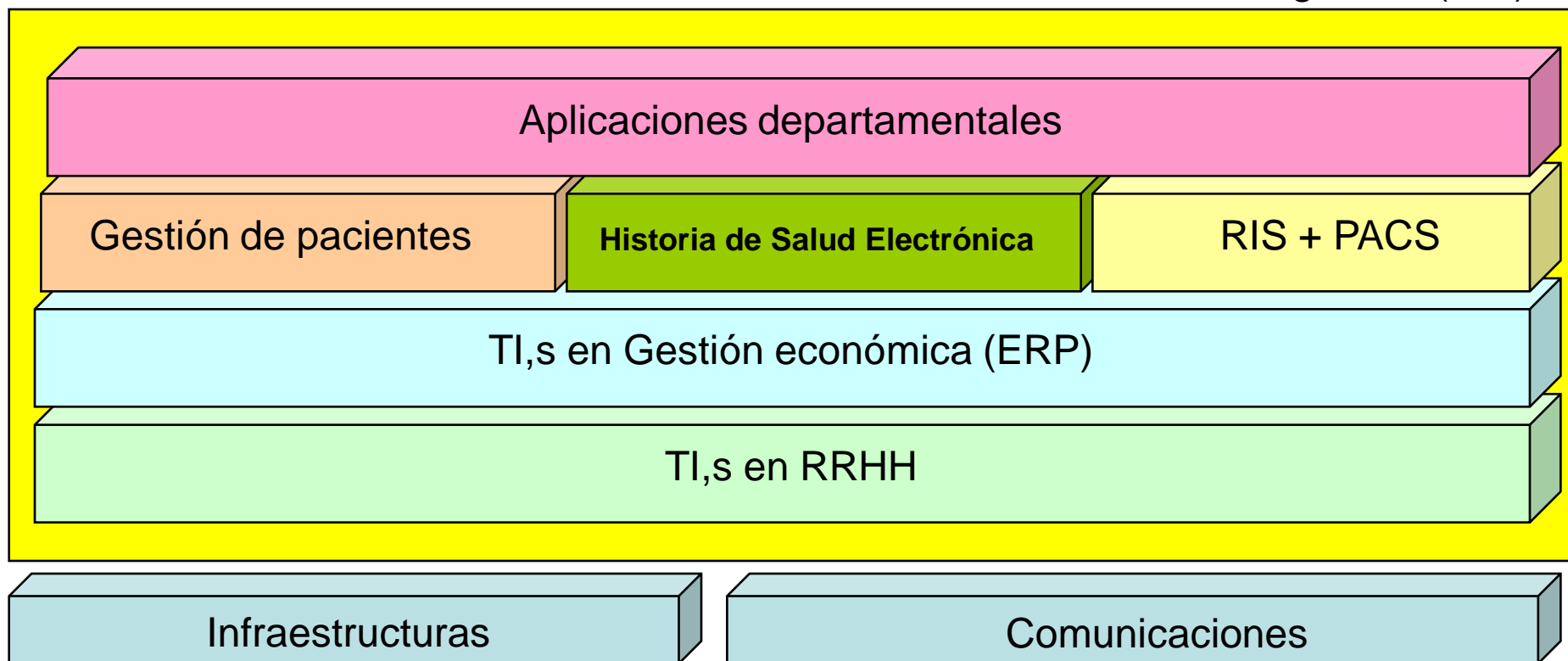
# Servicios interactivos

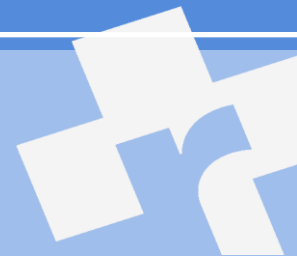




# Hospital sin papeles

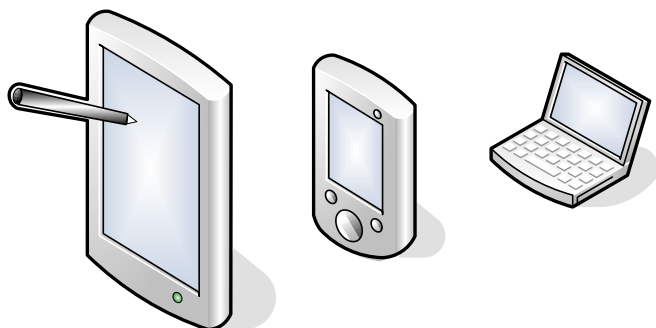
Motor de integración (EAI)





# Hospital sin cables

## SIN CABLES “Tecnologías de Movilidad”



### Wi-Fi

- Movilidad de los profesionales con accesibilidad a los datos (Intranet, Internet).
- Acceso a información y procesos sanitarios “a pie de cama”.

### RFID





- Localización Pacientes.
- Activos sanitarios.

### GSM/GPRS/UMTS

- Entorno extrahospitalario.
- Telemedicina.
- Acceso a información desde ambulancias, unidades móviles, etc.

# WiFi: Información a pie de cama

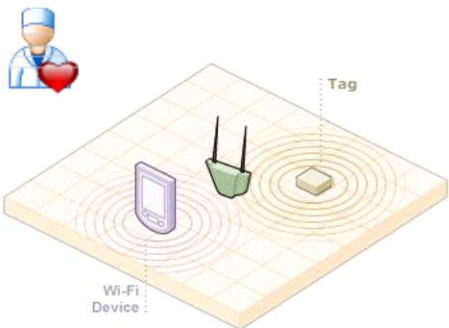
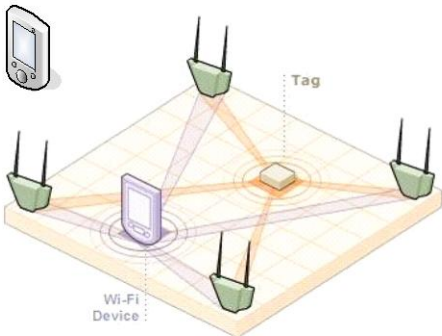
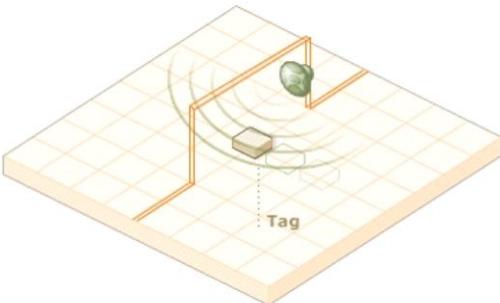


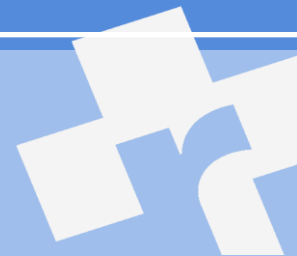
Medicos	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso a la HCE de los pacientes en tiempo real</li><li>• Prescripción de tratamientos .</li><li>• Visualización de las constantes en gráficas .</li><li>• Posibilidad de visualizar imágenes a pie de cama .</li><li>• Conexión con todos los servicios del centro : laboratorio , quirófano , banco de sangre , farmacia , almacén...</li></ul>
Enfermeras	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Recogida de datos a pie de cama .</li><li>• Acceso a información detallada sobre la medicación de todos los pacientes de una planta y la realización de las peticiones de farmacia .</li><li>• Acceso a la HCE de los pacientes .</li><li>• Visualización de las constantes en gráficas e introducción de los datos de la nueva toma.</li></ul>
Quirófano	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso al HCE de cada paciente .</li><li>• Resultados de las pruebas preoperatorias .</li><li>• Introducción y recuento del material utilizado en la intervención .</li><li>• Coste de la operación en el momento de su finalización .</li></ul>
Farmácia	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Consulta de la medicación administrada a un paciente a pie de cama .</li><li>• Registro automático de la fecha y hora de la administración del tratamiento , así como del profesional que la realiza .</li><li>• Pedidos automáticos entradas de los fármacos del laboratorio evitando acumulaciones .</li></ul>





# RFiD: Seguridad y Control

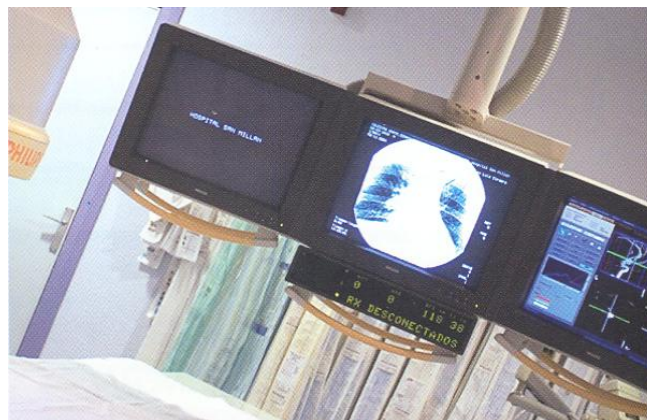
Localización Presencial	Localización de Activos	Monitorización de Actividades
		
<b>El Dr. HOUSE está en el ala norte de la planta 2</b>	<b>La PDA está en la habitación 465</b>	<b>La cama X ha entrado en la sala de operaciones</b>

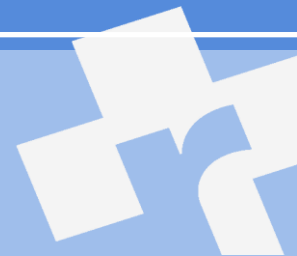


# *Hospital conectado: comunicaciones*

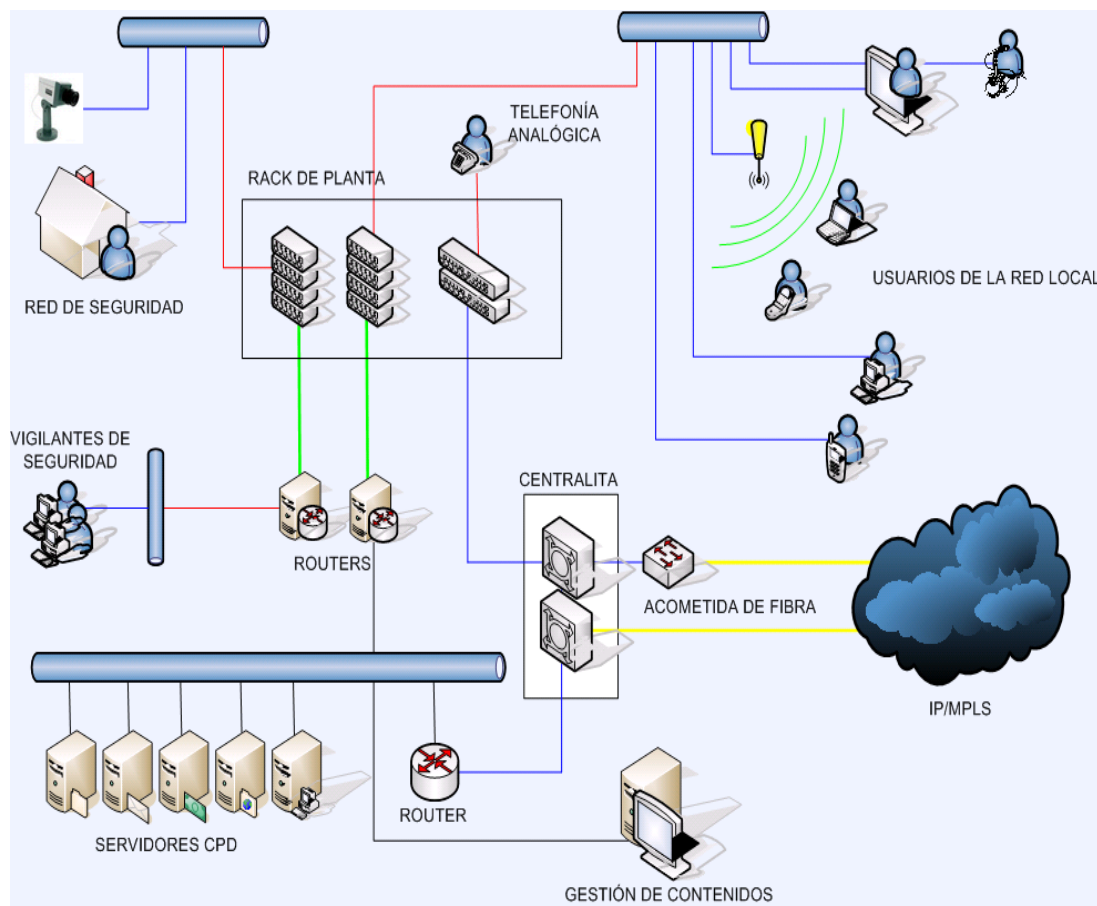
**Una vez desarrollado un sistema de información integral, centralizado y participativo, debíamos garantizar el acceso a todos los usuarios ( profesionales, pacientes..) a dicha información desde cualquier lugar y con el dispositivo más adecuado en cada caso**

**Para lo cual revisamos mediante un plan director nuestra red de comunicaciones y entorno del puesto de trabajo, buscando la máxima eficiencia y seguridad**





# Situación actual



**Redes integrada voz ,datos y móviles**

**Arquitectura centralizada de red**

**CPD para aplicativos centralizados**

**Ancho de banda 1Gpbs/100Mbps**



# ¿Qué hemos aprendido?

## Desde el punto de vista organizativo:

- ▶ Importancia del trabajo en equipo
- ▶ “Recreación” en la estrategia a seguir
- ▶ Plan de comunicación
- ▶ Gestión del cambio
- ▶ Selección de los socios tecnológicos como clave del éxito, buscando un escenario a largo plazo

## Desde el punto de vista técnico:

- ▶ Separación de circuitos de seguridad
- ▶ Securización de la red
- ▶ Departamentación de salas



## *Estamos haciendo ...*

- ▶ Proporcionar una mayor cobertura en la prestación de servicios mediante un Servicio Integral Convergente en Movilidad. Integración de todos los profesionales bajo perfiles móviles, aprovechando las diferentes plataformas hardware existentes en el mercado (móviles de última generación, PDA,s, Tablets, portátiles, MCA,s).
- ▶ Creación de un Centro de Respaldo (virtualización de servidores y tecnología Oracle RAC).
- ▶ Autenticación de usuario mediante single sign-on.
- ▶ Creación de un Cuadro de Mandos Integral.
- ▶ Perfilar una red de comunicaciones independiente de la tecnología, dispositivos y ubicación geográfica.
- ▶ Desarrollo e implantación de la receta electrónica en toda La Rioja.