

# U-SALUD: LAS NUEVAS SOLUCIONES UBICUAS DE TELEMEDICINA SOBRE DISPOSITIVOS PERSONALES

Ignacio Martínez Ruiz

[imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)

<http://diec.cps.unizar.es/users/imr/personal>

X73 I+D Spain Group

Zaragoza University  
Navarra Public University  
AENOR/CTN139 - CEN/TC251



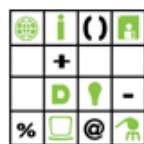
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association  
for Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



X73 I+D  
Spain Group

## Introducción

### ► Telemedicina y e-Salud

- La **telemedicina** se define como “utilización de TICs para ofrecer servicios médicos a distancia con el objetivo de mejorar la calidad sanitaria”.
- En **abril de 1924** la portada de Radio News mostraba un médico que examinaba a distancia a un paciente con una máquina que incluía pantalla (la TV comercial no comenzó hasta 1929).
- En 2006, un descriptor del VII Programa Marco es **e-Salud**.



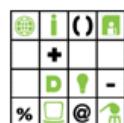
GTC. Communications  
Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



### DOS FACTORES CLAVE

evolución de las  
nuevas tecnologías

aplicación inmediata  
al paciente



beneficio social al conjunto  
del sistema sanitario



Jornadas





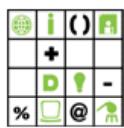
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas



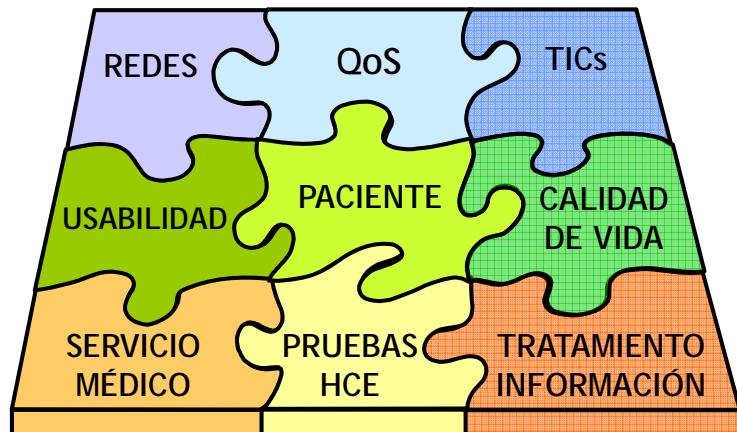
u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)

# Introducción

## ► Telemedicina y e-Salud

- Gran avance de las redes y las TICs → nuevas posibilidades de e-Salud
- Ahorro de costes y tiempos de espera → el especialista se "desplaza"
- Atención personalizada y amplia variedad de servicios → calidad de vida
- El paciente controla y cuida de su propia enfermedad → protagonista

¿cómo se  
traduce  
en el diseño  
de un servicio  
de e-Salud ?



GTC. Communications  
Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas



# Introducción

## ► Telemedicina y e-Salud

Ambulancia  
Unidad móvil



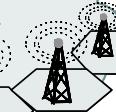
Asistencia  
Domiciliaria



Centros de Salud  
Atención Primaria



RED  
MÓVIL



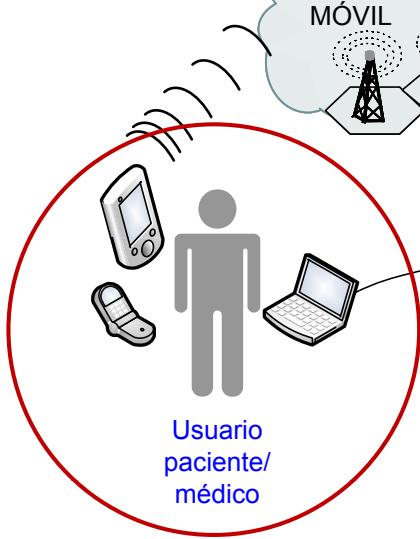
RED FIJA



Hospital



Usuario  
paciente/  
médico



Servidor de  
pruebas



Bases de  
Datos



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



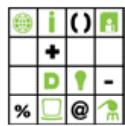
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



## Evolución de e-Salud a u-Salud

### ► Cambio de localización en el punto de cuidado

- El proceso de atención sanitaria se “desplaza” hacia el paciente
  - Entorno del hospital / Punto de Cuidado (**PoC**)
  - Entorno del paciente / Dispositivos Personales (**PHD**)
- Redes domiciliarias (**HAN**), personales (**PAN**), corporales (**BAN**)



Jornadas



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



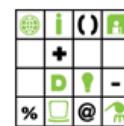
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas III

# Evolución de e-Salud a u-Salud

## ► Expansión de las soluciones: ubicuidad

- Evolución del concepto de telemedicina hospitalaria (**e-Salud**) y telemedicina móvil (**m-Salud**) hacia telemedicina ubicua (**u-Salud**)



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas III

# Evolución de e-Salud a u-Salud

## ► Barreras para la adopción global: interoperabilidad

- Altos costes, baja usabilidad, diferentes empresas/comerciales
- Dificultad de integrar la telemonitorización en rutina de paciente



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



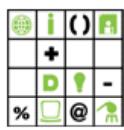
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas III

# Evolución de e-Salud a u-Salud

## ► Soluciones interoperables: diseño basado en estándares

- Rebaje costes, aumento usabilidad y homogeneidad del sistema
- Facilitar la integración de la información telemonitorizada en HCE



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



GTC. Communications  
Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)

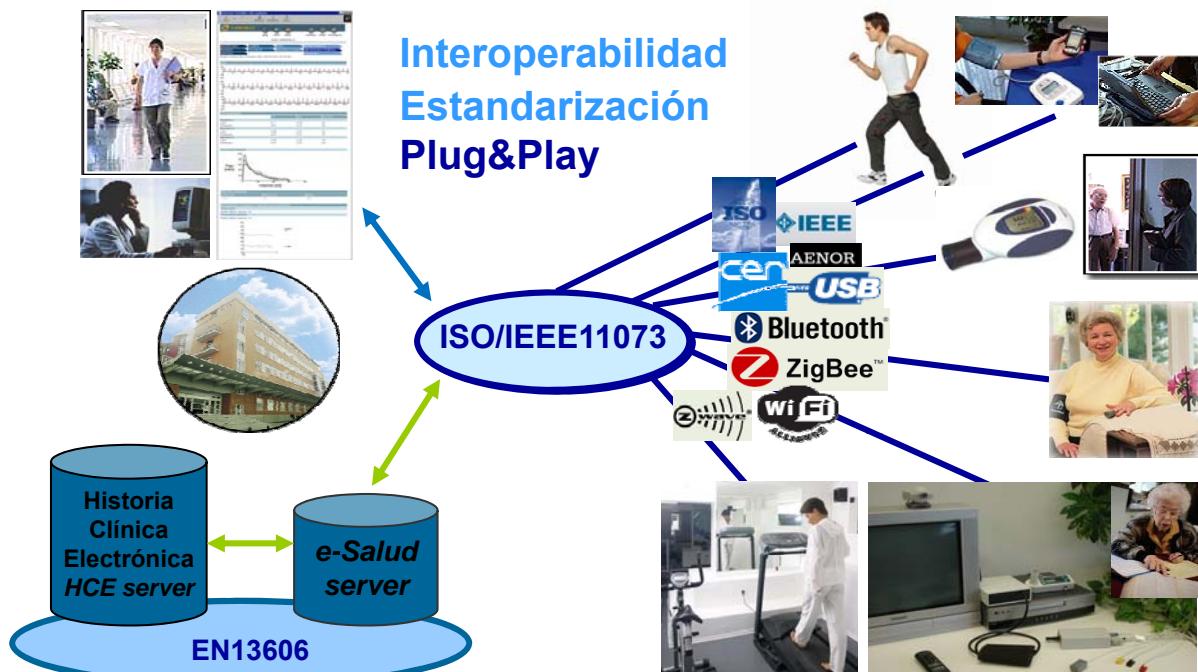


Jornadas III

# Evolución de e-Salud a u-Salud

## ► La vía: soluciones ubicuas → u-Salud, Plug&Play

- Tecnologías personalizadas en soluciones integradas
- *Plug&Play* (P&P): objetivo clave en telemonitorización ubicua



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



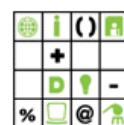
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



# Actualidad de u-Salud

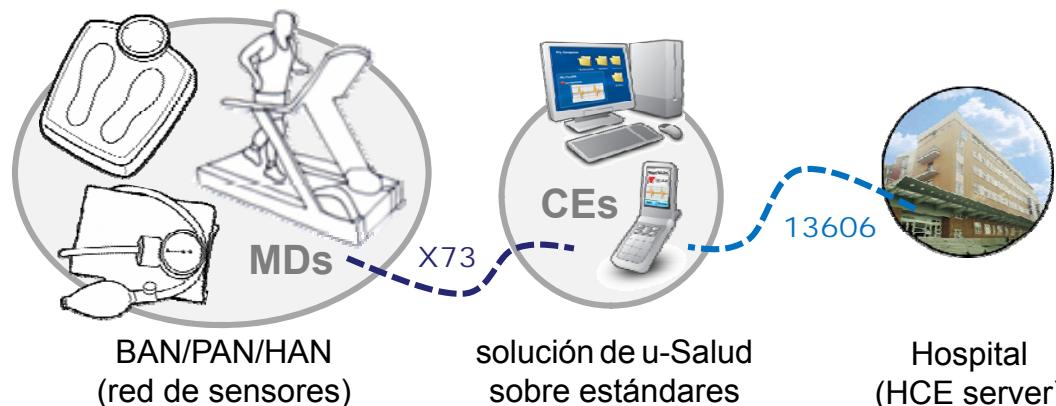
## ► estándares médicos y de salud ...



## ► estándares tecnológicos ...



## ► ... soluciones basadas en estándares extremo-extremo



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



GTC. Communications  
Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)

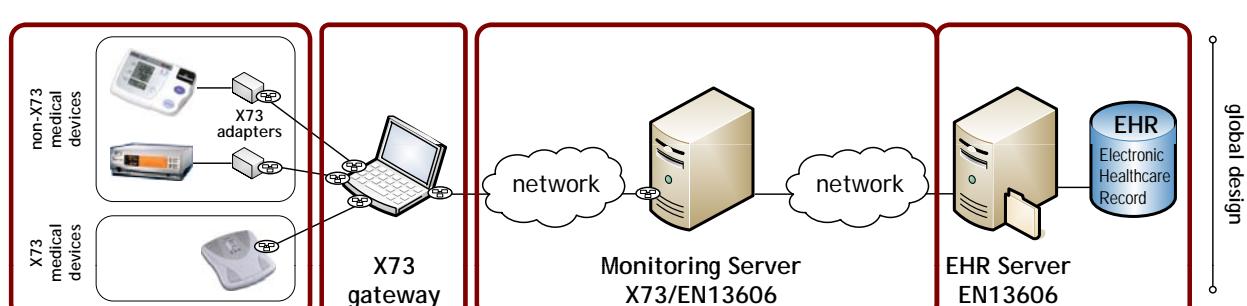
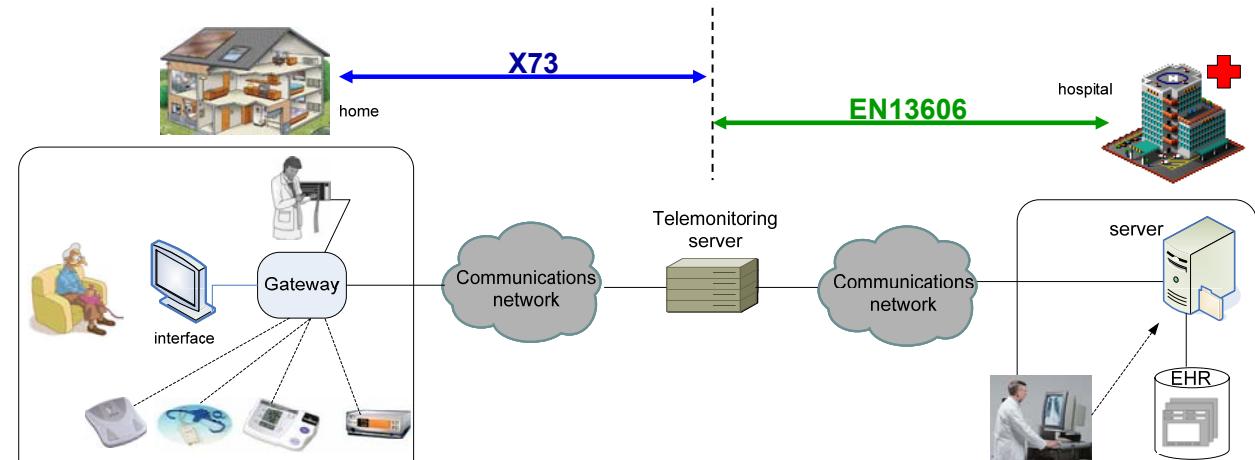


Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



# Actualidad de u-Salud

## ► Dispositivos médicos personales (*Personal Health Devices*)



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



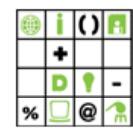
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas

# Actualidad de u-Salud

## ► Optimización para entornos ubicuos [PoC → PHD]

- **Wearables.** Cambio en el paradigma de gestión de salud: nuevos MDs wearables con sensores incorporados en ropa, pulseras ...
- **Red de sensores de paciente.** Colección de sensores alrededor del paciente (detectores de presencia, sensores de movimiento, dispositivo de telecuidado, etc.) redes HAN/PAN/BAN → u -Salud
- **Ubicuidad.** Espectro de uso más amplio y confortable: *fitness*, monitorización, mantenimiento, soporte a la dependencia, vida asistida, crónicos, pacientes de movilidad limitada, atletas, etc.
- **Wireless.** Plataforma middleware y basada en estándares abiertos. Conexiones fijas/móviles integradas: Bluetooth, USB, WiFi... y múltiples MDs y dispositivos de red: SmartPhone, PDA, miniPC...



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



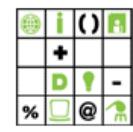
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)

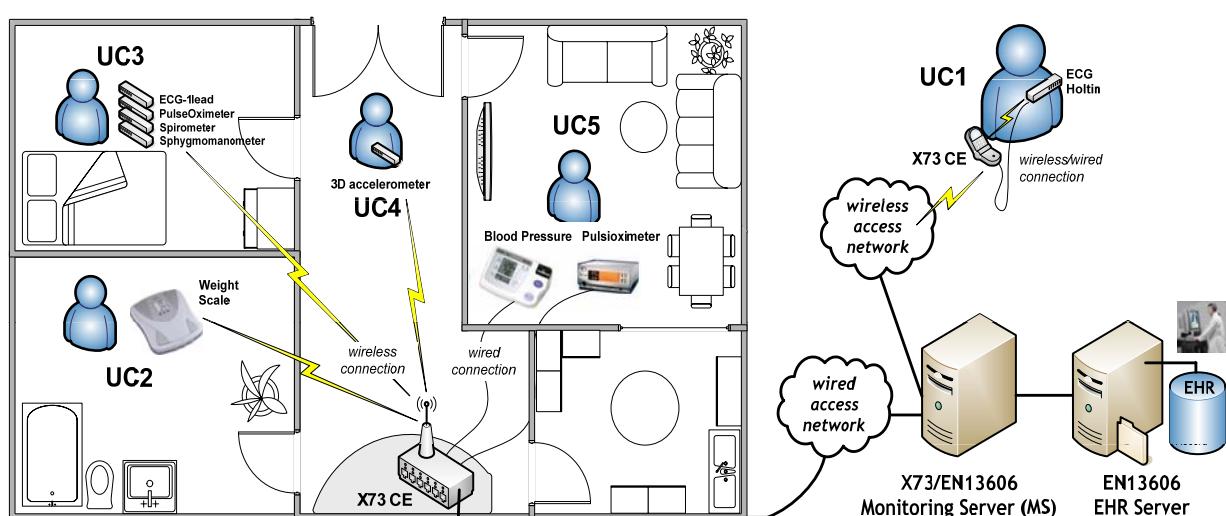


Jornadas

# Actualidad de u-Salud

## ► Nuevos Use Cases: PHDs, P&P, AmI

- Propuestas de nuevos perfiles para Dispositivos Personales (PHD)
- En cooperación con Comités Técnicos (AEN/CTN159 y CEN/TC251)
- Incorporación de tecnologías *wireless* (Bluetooth, ZigBee, WiBree) y nuevas mejoras P&P basadas en Inteligencia Ambiental (AmI)



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



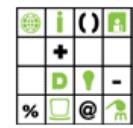
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas  
III  
i+D iiez

# Actualidad de u-Salud

## ► Nuevos Use Cases: PHDs, P&P, AmI

- Propuestas de nuevos perfiles para Dispositivos Personales (PHD)
- En cooperación con Comités Técnicos (AEN/CTN139 y CEN/TC251)
- Incorporación de tecnologías *wireless* (Bluetooth, ZigBee, WiBree) y nuevas mejoras P&P basadas en Inteligencia Ambiental (AmI)



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



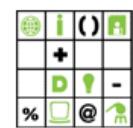
GTC. Communications  
Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas  
III  
i+D iiez

# Experiencias en u-Salud



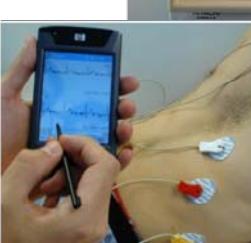
tele-ECO



teleasistencia



telemonitorización



tercera  
edad



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



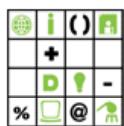
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)

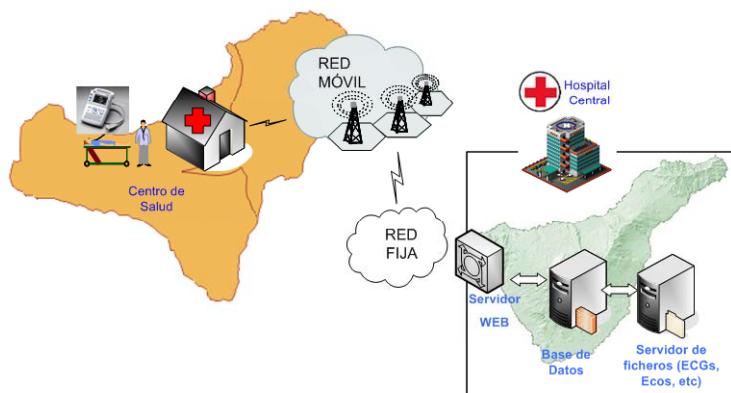


Jornadas



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)

# Experiencias en u-Salud



GTC. Communications  
Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)

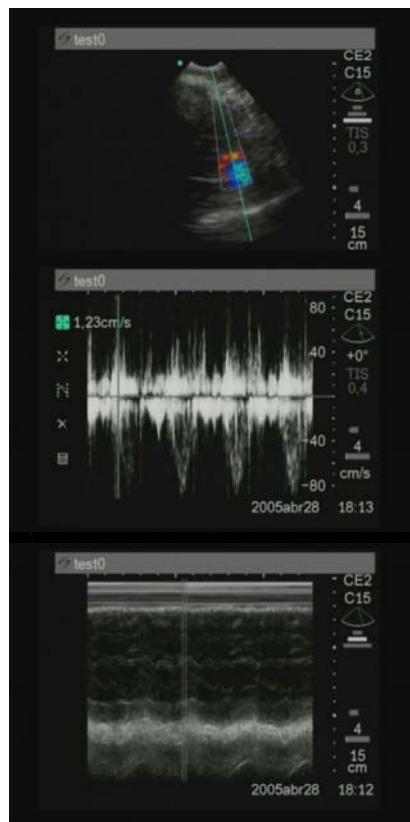
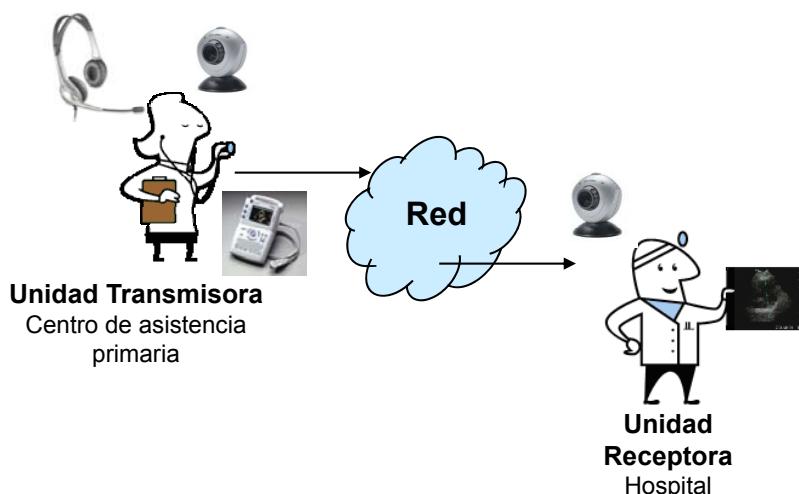


Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)

# Experiencias en u-Salud

## ▲ Tele-ecografía: transmisión/codificación de ultrasonidos

- Puesta en marcha del servicio entre las islas de El Hierro y Tenerife
- Evaluación del servicio en la práctica clínica
- Análisis de coste/efectividad  
→ optimización del servicio
- Evaluación de la calidad de vida en la salud



Jornadas



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



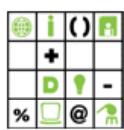
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas



**teleasistencia:  
aplicaciones  
orientadas a una  
red personal  
(sobre PDA)**

# Experiencias en u-Salud

## ► Tele-cardiología: registro/transmisión de ECGs sobre PDA



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



GTC. Communications  
Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)

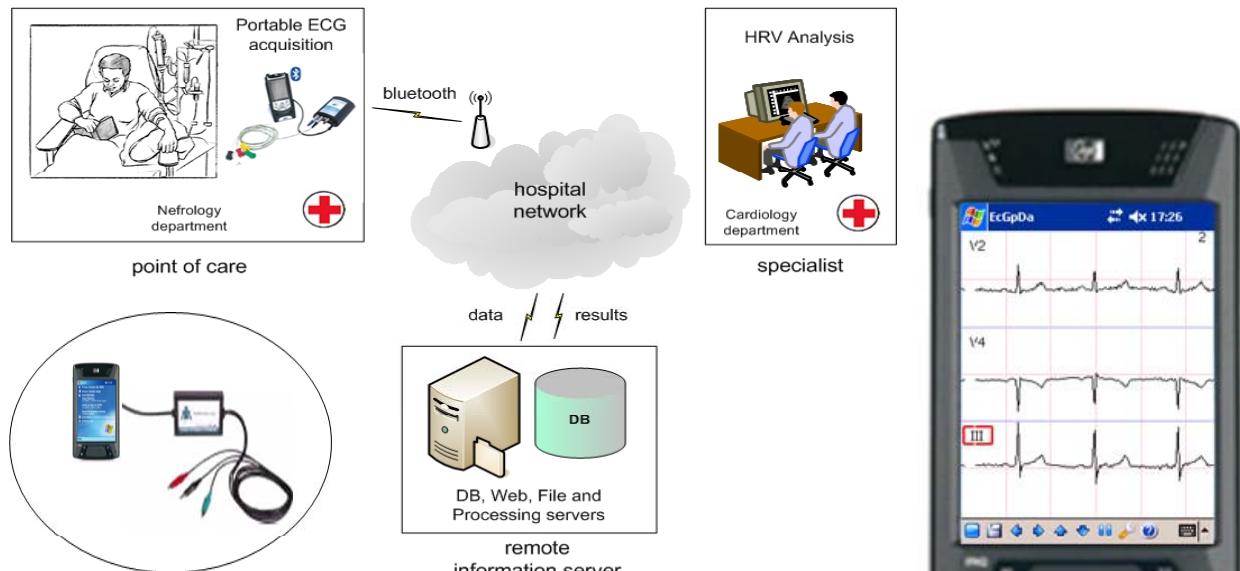


Jornadas



# Experiencias en u-Salud

## ► Tele-cardiología: registro/transmisión de ECGs sobre PDA



**Estudio de arritmias cardiacas  
durante la diálisis en pacientes  
con enfermedades renales**  
Servicio de Nefrología Hospital Clínico  
Universitario "Lozano Blesa" Zaragoza



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)



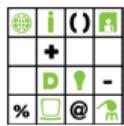
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · imr@unizar.es

## Experiencias en u-Salud

### ► Tele-cardiología: registro/transmisión de ECGs sobre PDA

- Equipo acquisidor g.MOBIIlab
- PDA Pocket PC HP iPAQ hx4700
- Móvil Nokia 6630
- Microsoft eMbedded Visual C++



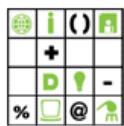
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas



## Experiencias en u-Salud

### ► Tele-monitorización: emergencias médicas sobre UMTS



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · imr@unizar.es



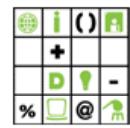
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee of  
Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)

# Experiencias en u-Salud

## ► Tele-monitorización: emergencias médicas sobre UMTS

The screenshot shows the 'PcDoctor' application window. On the left, there's a 'Chat' panel with a message input field and a toolbar for text styling. Below it is a 'Users' panel showing a single user 'ambulancia'. In the center, a video camera view shows the interior of an ambulance with a patient on a stretcher. A green box highlights the stretcher area, and a blue arrow points to the text 'stretcher'. Another blue arrow points to the text 'Ambulance inside'. The word 'Zoom' is overlaid on the video feed. At the bottom, there's a toolbar with various icons for video controls and annotations, and tabs for 'Bio', 'Whiteboard', and 'Web'.



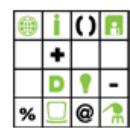
GTC. Communications Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.navarra.es](http://www.navarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee of  
Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas



u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)

# Experiencias en u-Salud

## ► Tele-monitorización: emergencias médicas sobre UMTS

The screenshot shows the 'PcDoctor' application window. On the left, there's a 'Bio' panel with a 'Users' list showing 'doctor' and a 'Disconnect' button. In the center, there's a detailed ECG monitoring screen. It displays multiple leads (V1-V6) with waveforms. The top right shows vital signs: SpO2 at 99%, Heart Rate at 84 bpm, and a blood pressure reading of 14.7/9.6 mmHg. Below the ECG, there are two video feeds labeled 'Lead V1' and 'Lead V2', each showing a different view of a patient. At the bottom, there's a whiteboard with a text history and a video feed of a doctor speaking. The whiteboard shows messages like '[13:33] doctor : Hello' and '[13:33] ambulance : Good morning, doctor'. The video feed shows the doctor saying 'we're transporting a serious patient'.



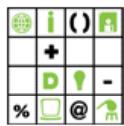
GTC. Communications  
Technologies Group  
I3A. Aragon Institute  
Engineering Research  
University of Zaragoza  
<http://i3a.unizar.es>



Electrical Electronics  
Engineering Dept.  
Public Univ. Navarra  
[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es)



Spanish Association for  
Standardization.  
(AENOR/CTN139)  
[www.aenor.es](http://www.aenor.es)  
European Committee  
of Normalization.  
(CEN/TC251)  
[www.cen.eu](http://www.cen.eu)



Jornadas III

u-Salud: nuevas soluciones ubicuas de telemedicina · I. Martínez · [imr@unizar.es](mailto:imr@unizar.es)

¿y mañana?



mañana  
es hoy

