

Aplicaciones usando Dispositivos Móviles

Agustín J. González

Departamento de Electrónica



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA





Potencial de los dispositivos móviles

- Nuestra visión:
Equipo electrónico portátil y programable, con sistema de visualización y periféricos de entrada como teclado, cámara y otros.

(Teléfonos móviles, PDAs, Pocket PC, Tablet PC)

Dispositivos móviles en el tiempo: “Ayer”

Celular



PDA



Dispositivos móviles en el tiempo: “Hoy”



- No podemos distinguir diferencia entre ellos

Celulares disponibles...



iPhone

Samsung i900



Nokia N95



Nokia N98



El Futuro



NOKIA
888

Un “juego” de Nokia... —



form follows you...

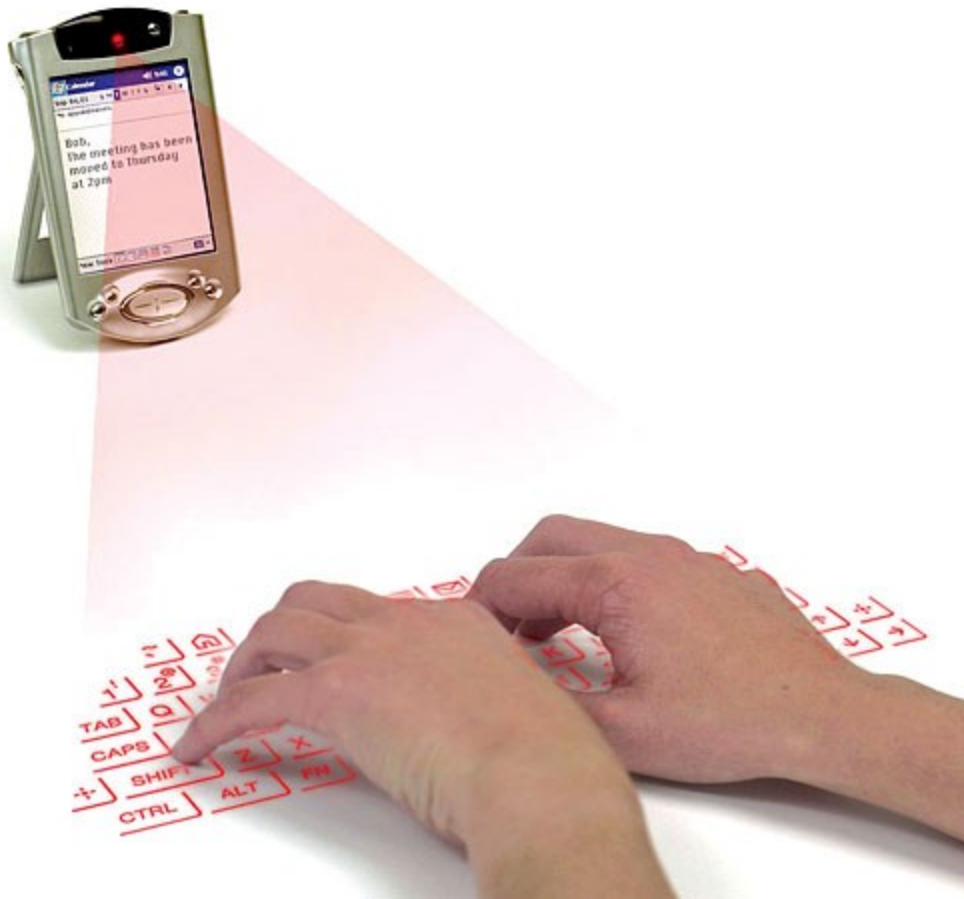
Desarrollo vertiginoso



Pantallas flexible de Sony



Accesorios láser: teclado virtual



Accesorios: proyector láser incorporado



El dispositivo móvil estándar futuro

- Sistema de visualización de alta resolución
- Sistema...todas estas capacidades generan una (tecnología) cantidad ilimitada de nuevas aplicaciones... →
- Sistema VOZ
- Periféricos de alto rendimiento (cámara, lector de códigos de barra, sensores, etc.)



Muchos recursos disponibles

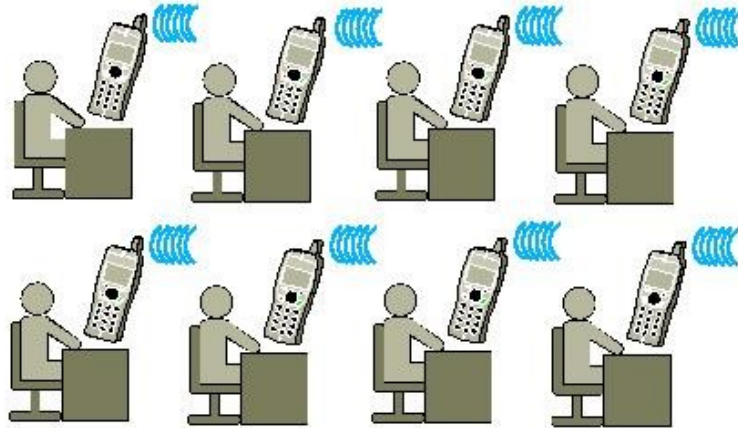
- Ustedes los pueden programar ...
- Pueden usar Java J2ME, C, C++, C#.

Monitorización del aprendizaje en Clases

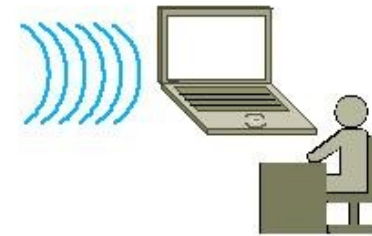


- Memoria de Bruno Mundaca
- Medición “In-situ” del aprendizaje usando dispositivos móviles
- Escenario: profesores normalmente hacen preguntas de respuesta corta.
- Usemos la tecnología.

Arquitectura



Estudiantes

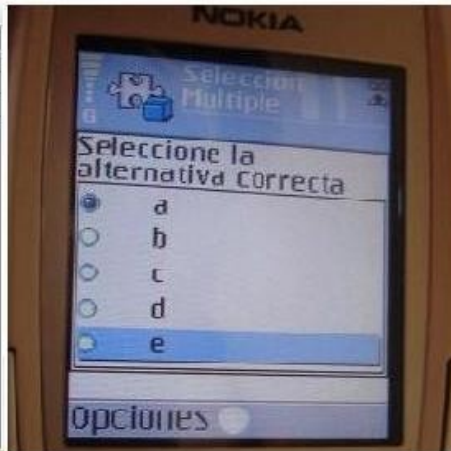


Profesor

- En el lado del alumno usamos:
- **Java 2 MicroEdition**
- Se requiere soporte Java y bluetooth

- En el servidor:
- API Bluecove API para Windows OS
- API Avetana para Linux OS

Resultado



“Pregunta al aire”

Respuestas

Teacher ve estadística

Asistente en negocio

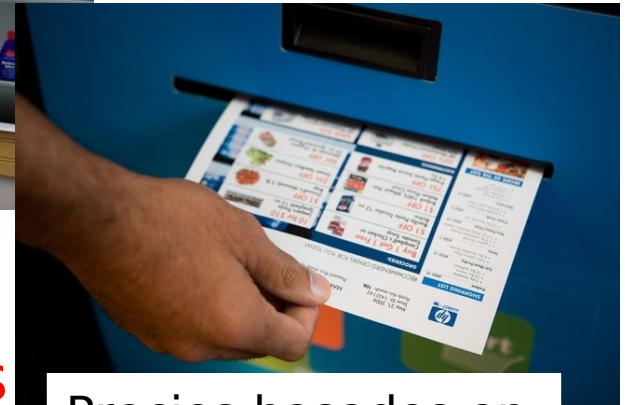
- SmartShopping: Sistema de HP(Mayo 2007)



Lista de compras



Mapa con localización de productos



Precios basados en registro del clientes

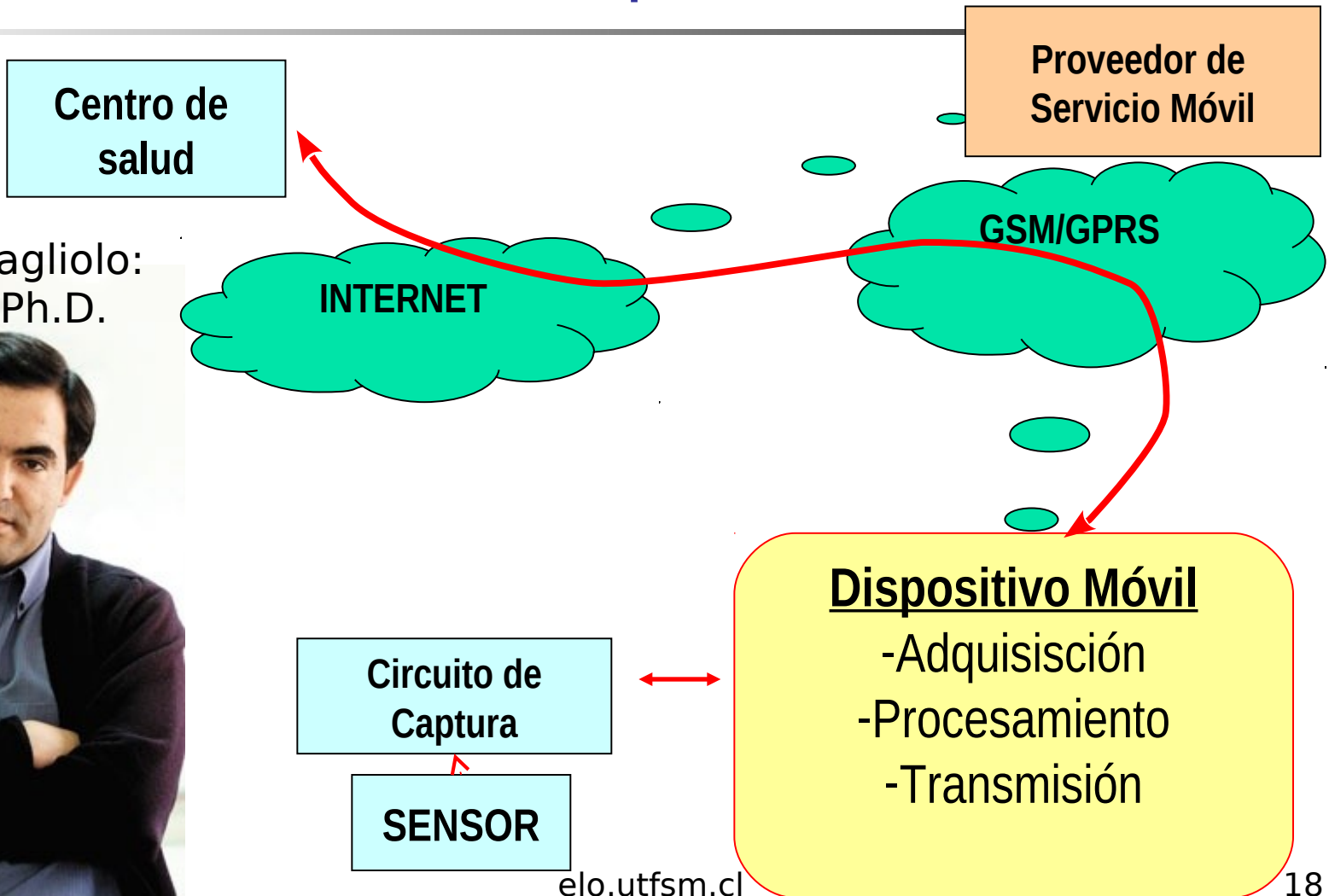
Usemos los celulares



Nuestro Asistente de Compras

- Red instalada en tienda/supermercado.
- Celular se conecta e intercambia información, e.g. productos previos.
- Casos de uso:
 - El cliente puede consultar precios a partir del código de barras.
 - Lista de compras ordenada para minimizar recorrido
- Demostrar código de barras

Otra Aplicación: Telemonitoreo de pacientes

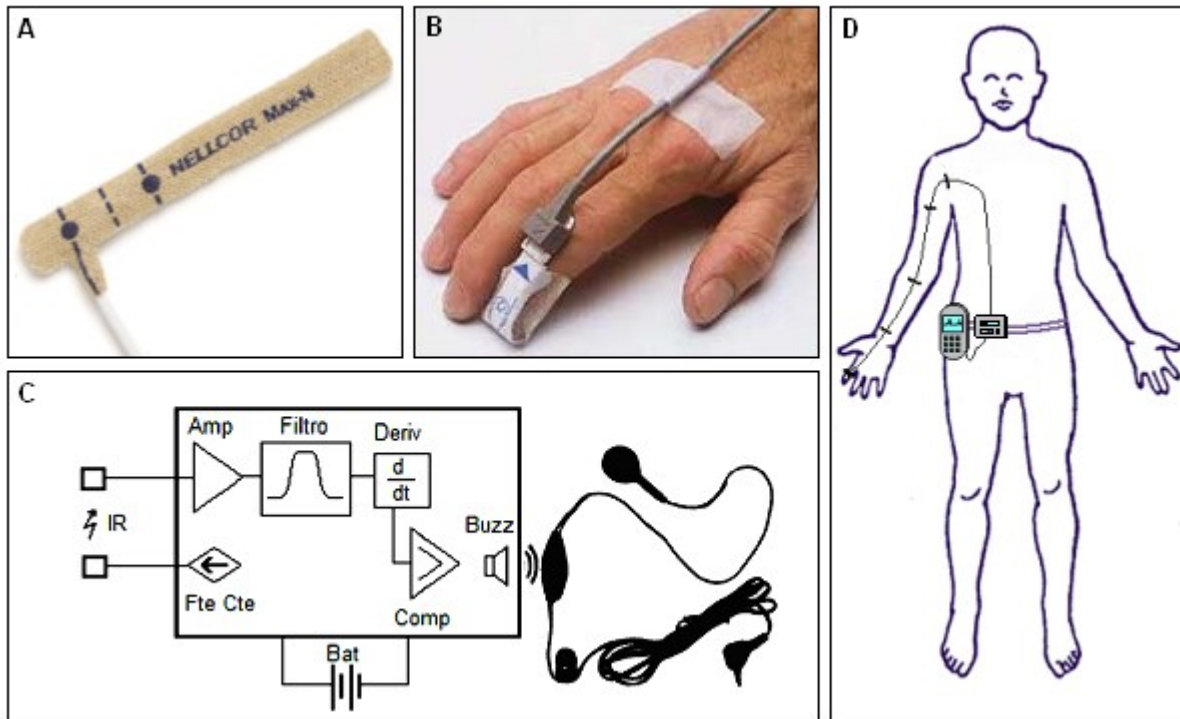


Pablo Roncagliolo:
Estudiante Ph.D.



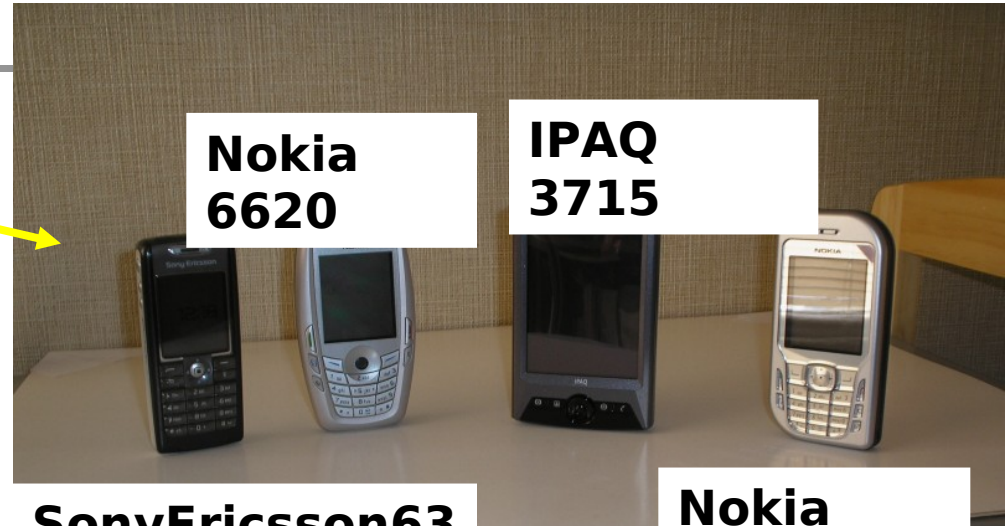
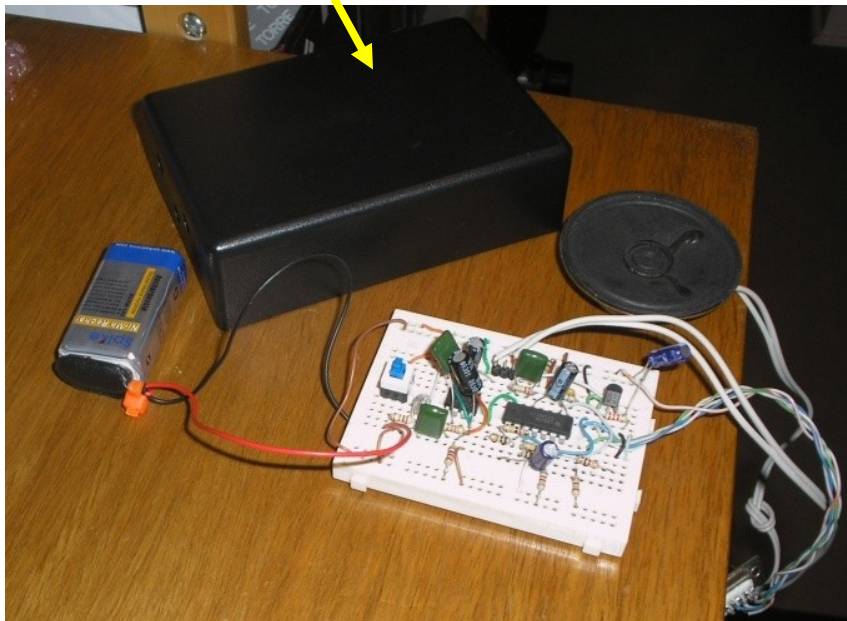
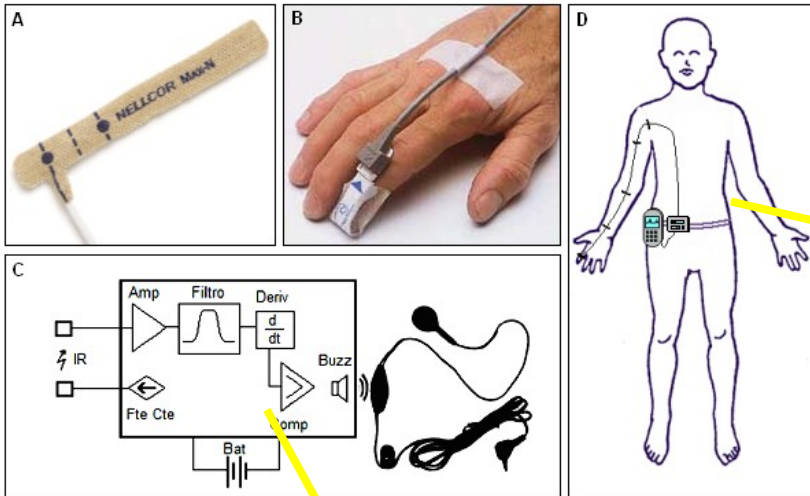
Primer Prototipo

Sensor



Circuito de
Adaptación

Sistema prototipo



**Nokia
6620**

**IPAQ
3715**

**SonyEricsson63
7**

**Nokia
6670**

Probado en varios teléfonos

Resultados

- Captura y despliegue del pulso



Señal en celular

n.

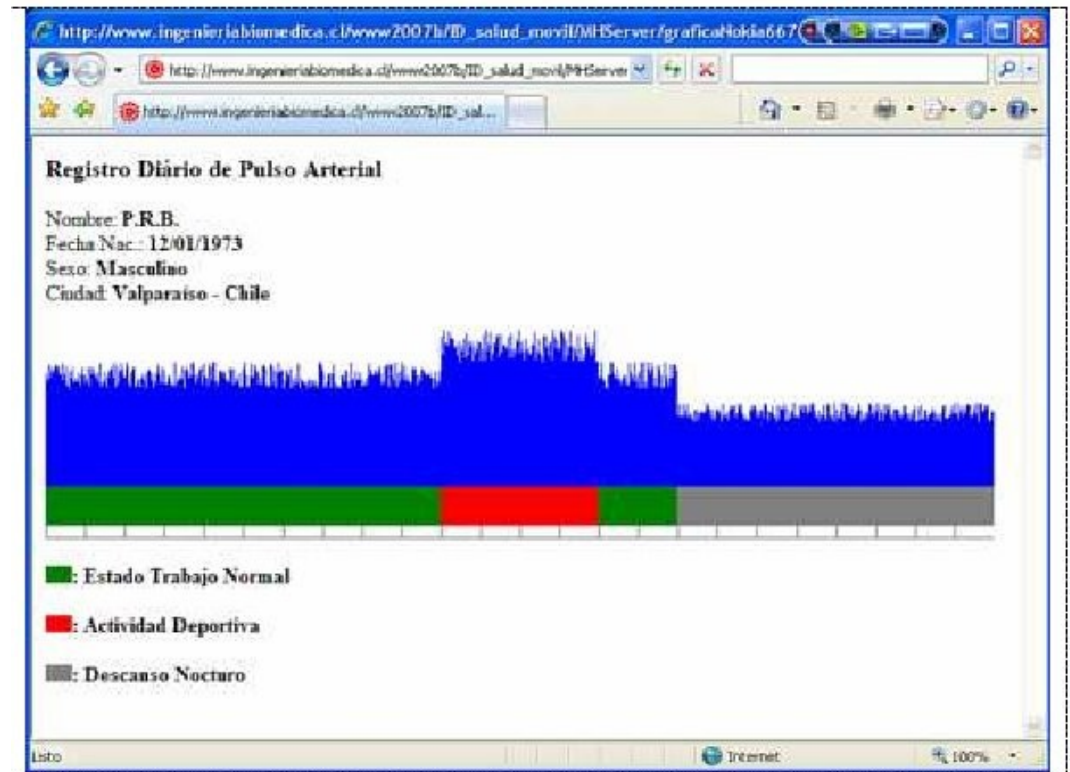
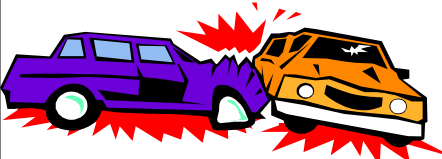


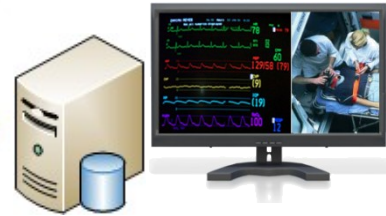
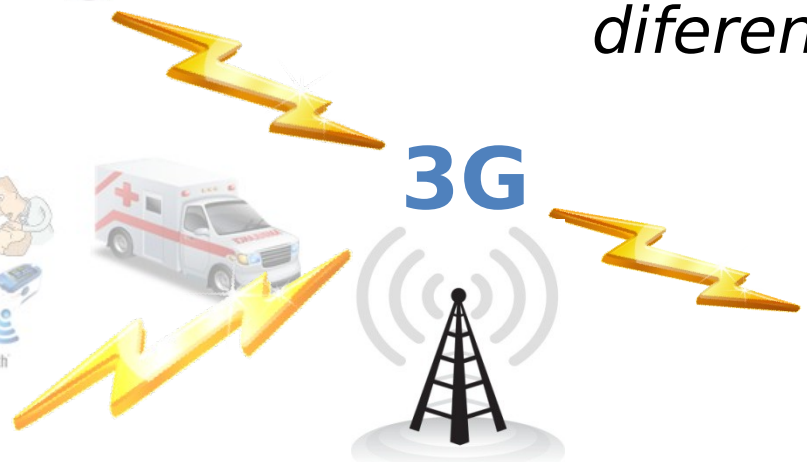
Figure 4. Visualización de registros en el servidor Web.

ERPHA

Emergency Remote Pre-Hospital Assistance



“La primera hora después del accidente puede hacer la diferencia entre la vida y la muerte.”



ERPHA propone un sistema integro de información instantánea disponible en el centro hospitalario **desde el primer momento**, utilizando tecnologías de punta.

Realidad aumentada con Dispositivos móviles

- Realidad Aumentada: agregar información a lo que ya vemos a través de una cámara.
- Ejemplos:



elo.utfsm.cl



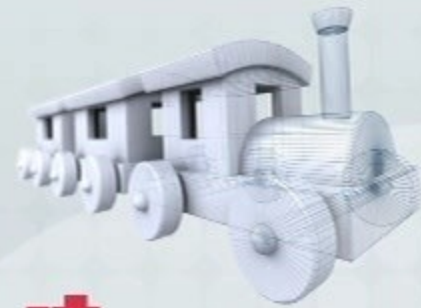
Ahora con dispositivos móviles

2000



2004 Austria

the invisible train
a collaborative handheld augmented reality game



daniel wagner
thomas pintaric
dieter schmalstieg

Aplicaciones de realidad aumentada

Restos de una Iglesia Antigua

Pueden ser vistos



Museos



Museos



Juegos



Aplicación en entrenamiento



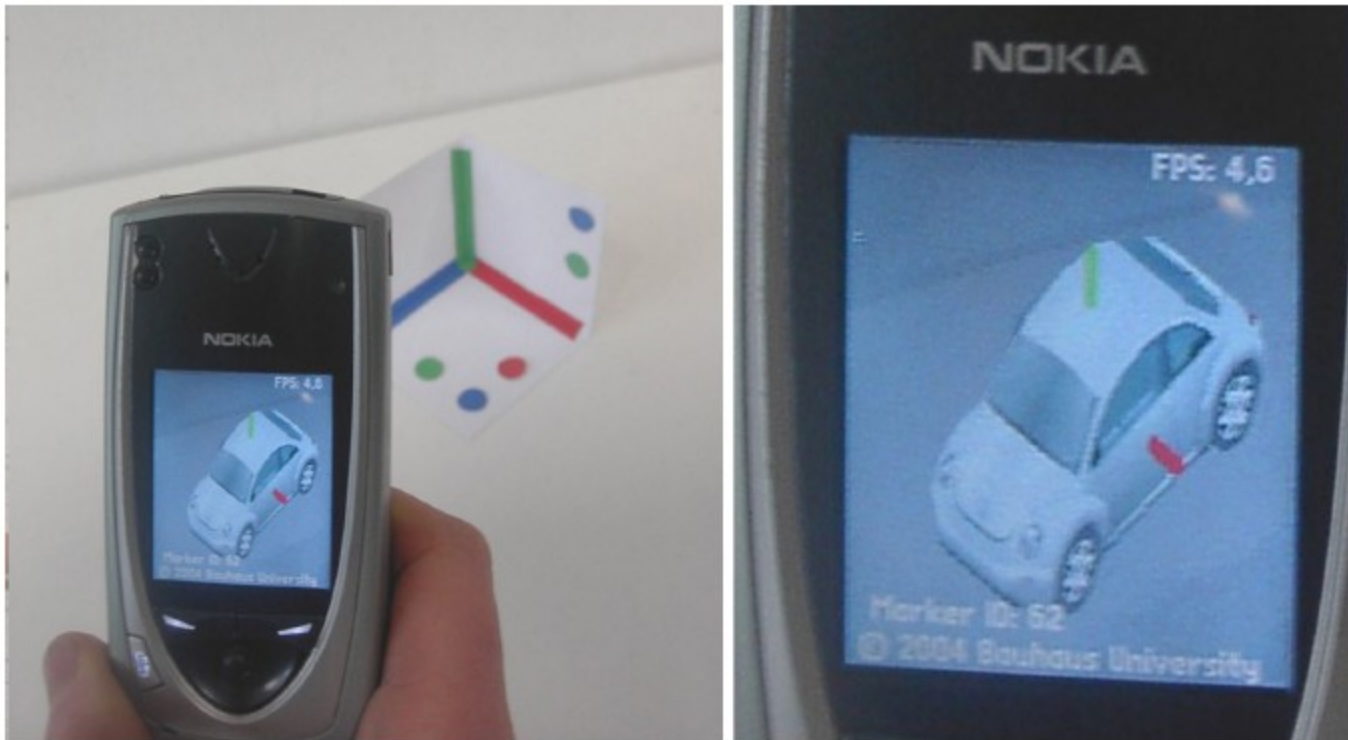


Figure 1: Video see-through example on a consumer cell-phone.

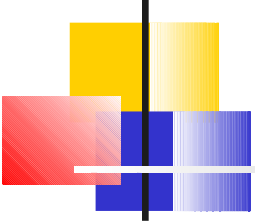
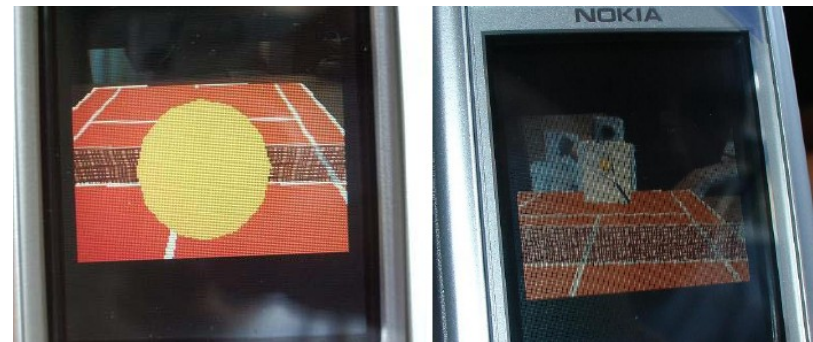


Figure 5: Face to Face condition

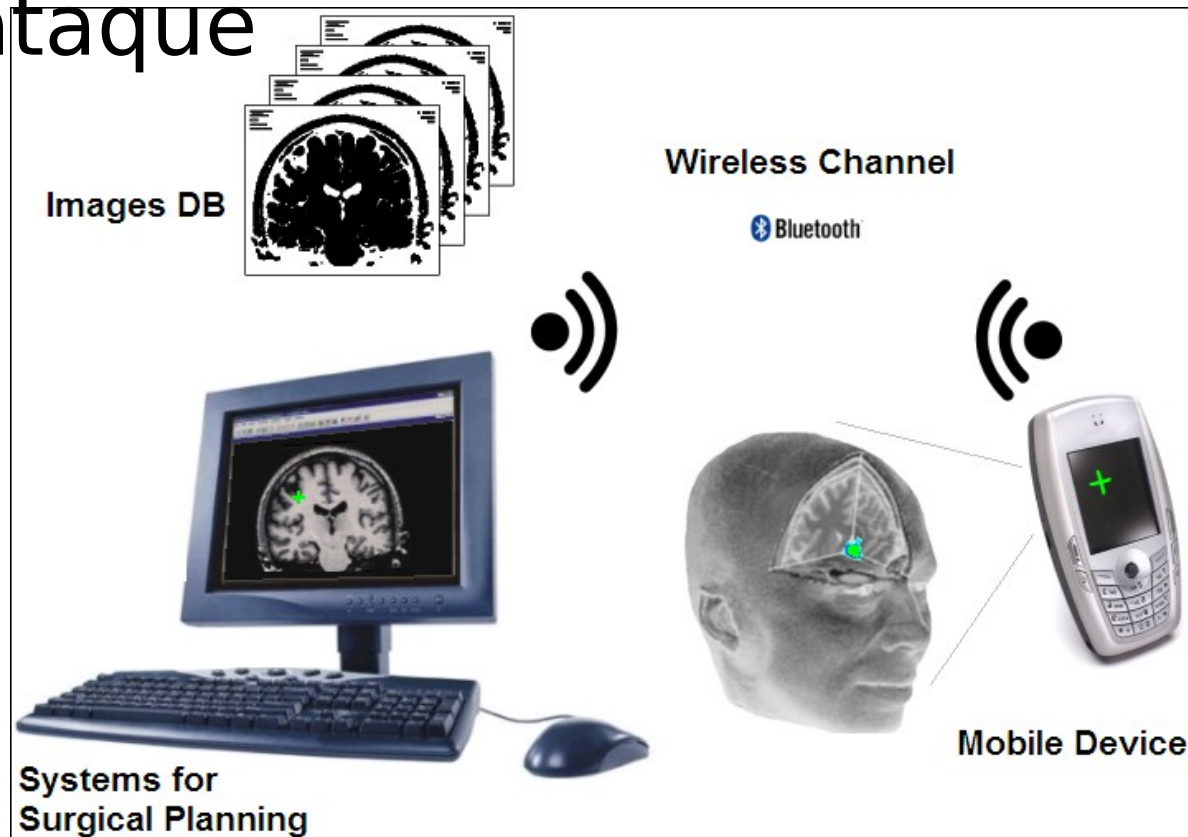


- J2ME based
- Nokia 6600
- Bluetooth

Henrysson 2005, Linköping
University, Suecia

Nuestra aplicación: Cirugía al Cráneo

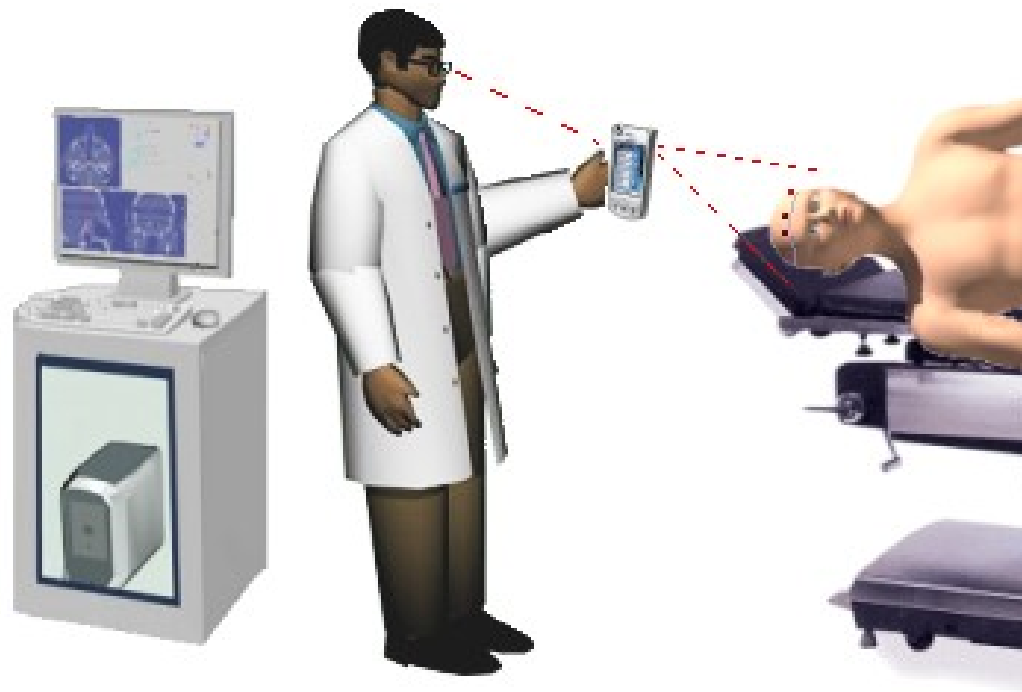
- Objetivo: Ayudar al cirujano a encontrar el punto de ataque



Sistema propuesto



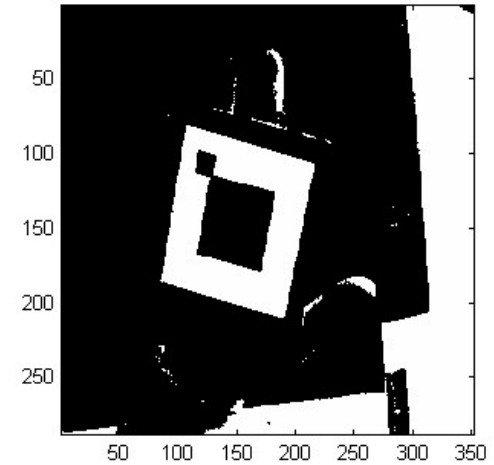
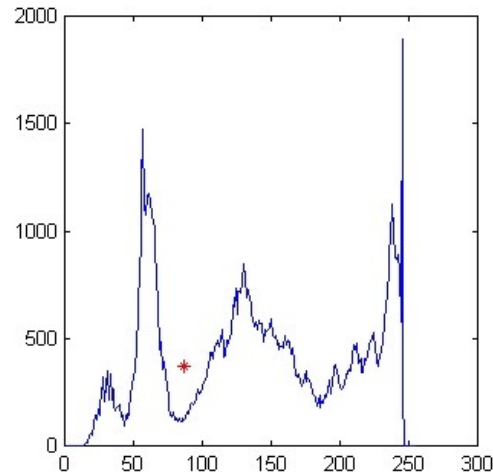
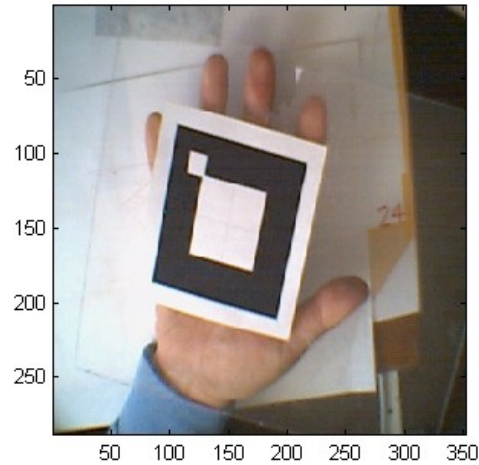
Escenario de uso



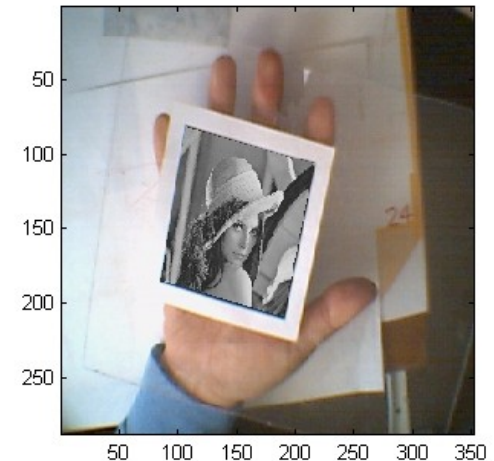
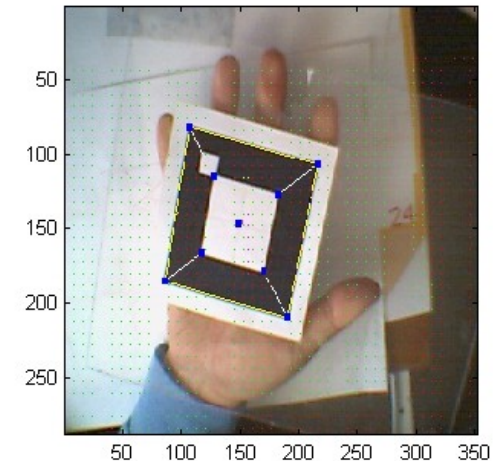
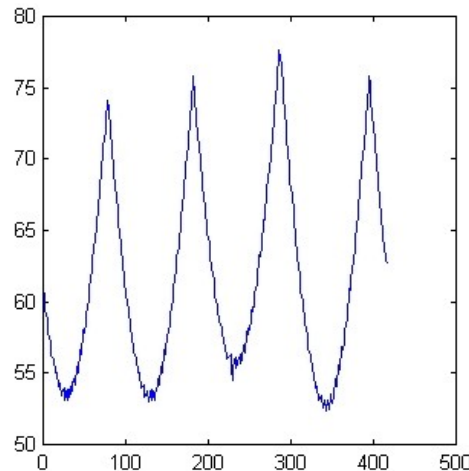
Resultado esperado



Algunos resultados: proyección de Imagen sobre patrón 2D

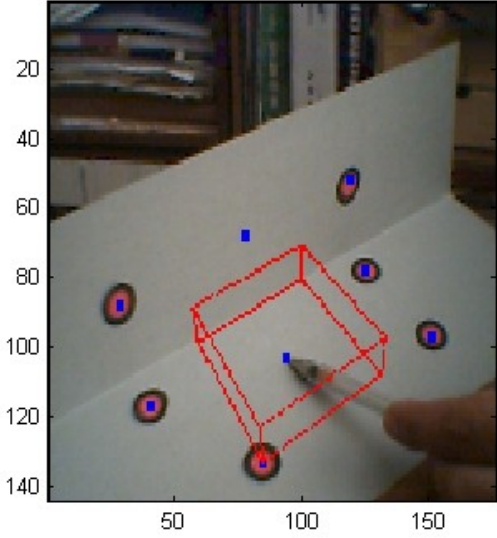
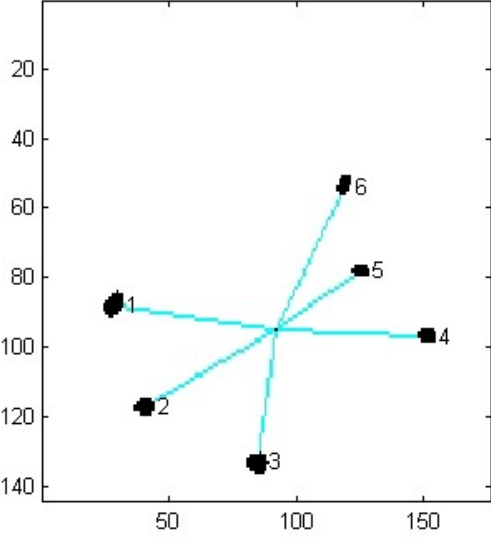
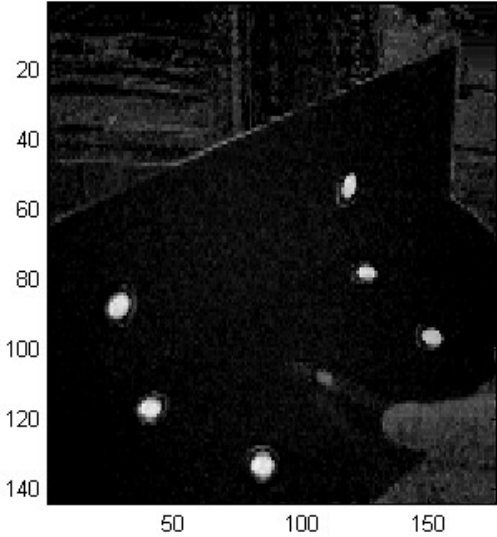
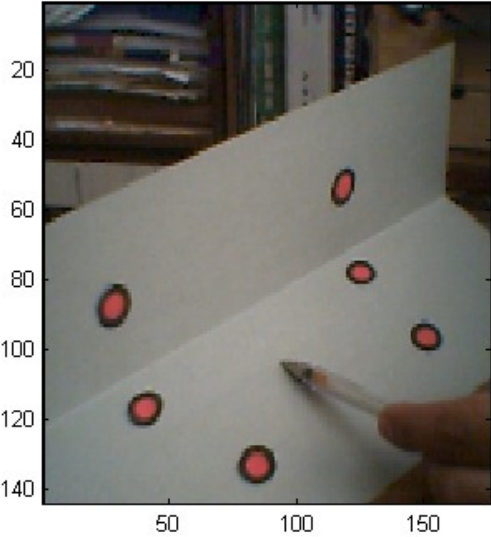


Quieren verlo funcionando....





Ahora proyección 3D





Gracias por vuestra atención
Agustín J. González



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

