

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

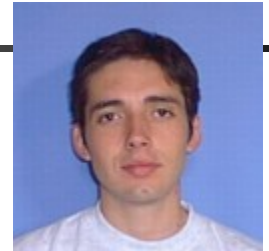
- Sistema de visualización de alta resolución
- Sistema...todas estas capacidades generan una (tecnología) cantidad ilimitada de nuevas aplicaciones... →
- Sistema VOZ
- Periféricos de alto rendimiento (cámara, lector de códigos de barra, sensores, etc.)

Muchos recursos disponibles



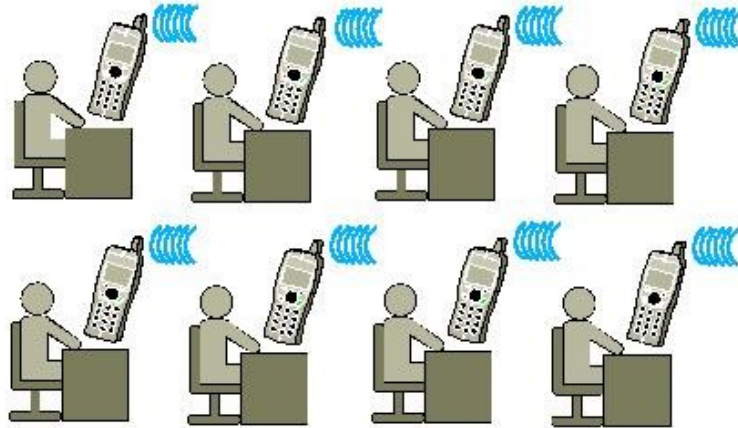
- Ustedes los pueden programar ...
- Pueden usar Java J2ME, C, C++, C#.

Monitorización del aprendizaje en Clases

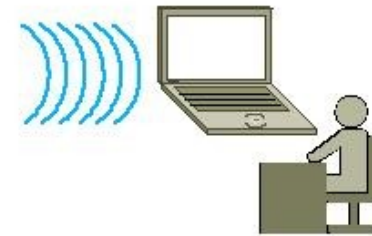


- Memoria de Bruno Mundaca
- Medición “In-situ” del aprendizaje usando dispositivos móviles
- Escenario: profesores normalmente hacen preguntas de respuesta corta.
- Usemos la tecnología.

Arquitectura



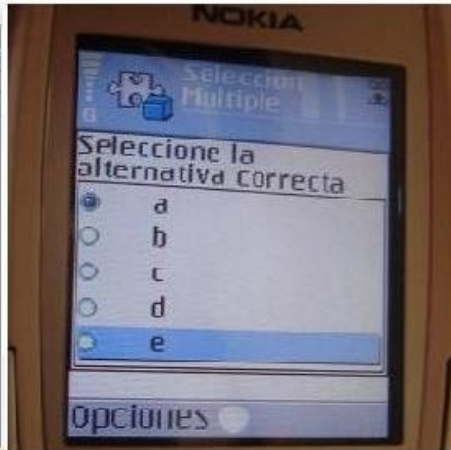
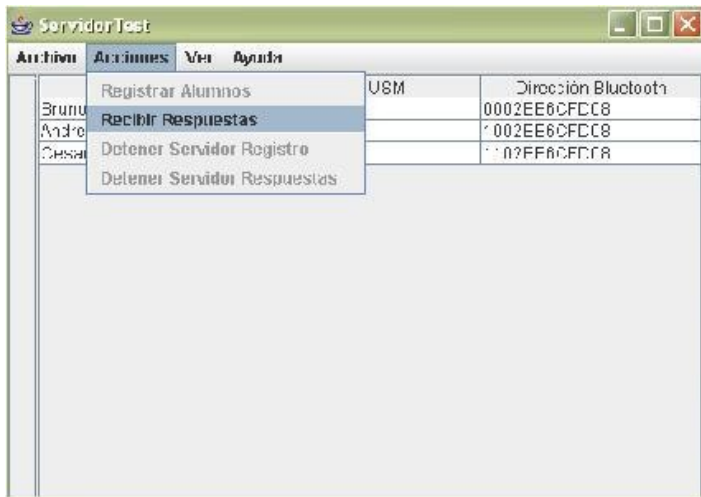
Estudiantes



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

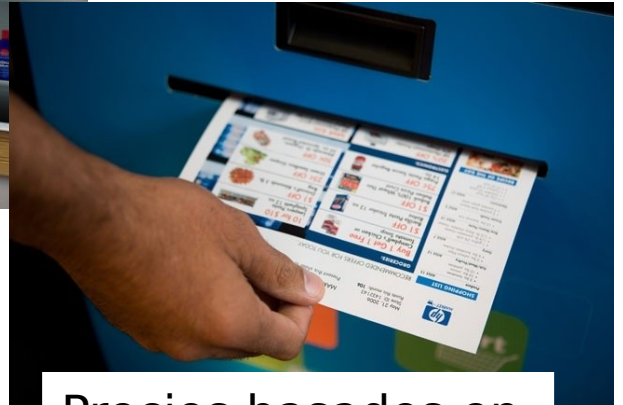
- SmartShopping: Sistema de HP(Mayo 2007)



Lista de compras



Mapa con localización de productos



Precios basados en registro del clientes

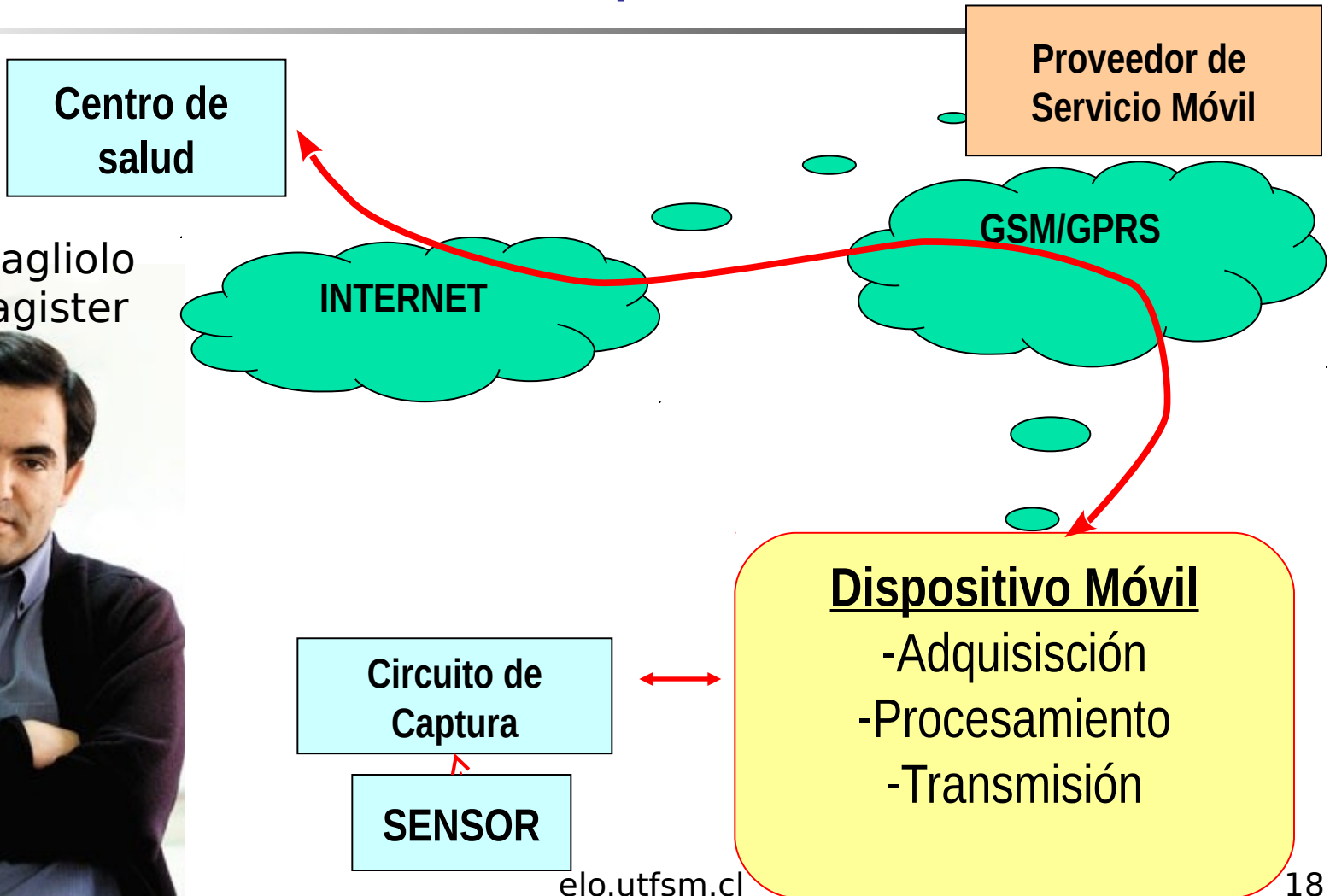
Usemos los celulares



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
- Éste fue el trabajo de título de Luis Hernán Báez Ibarra (Sept. 2008)

Otra Aplicación: Telemonitoreo de pacientes

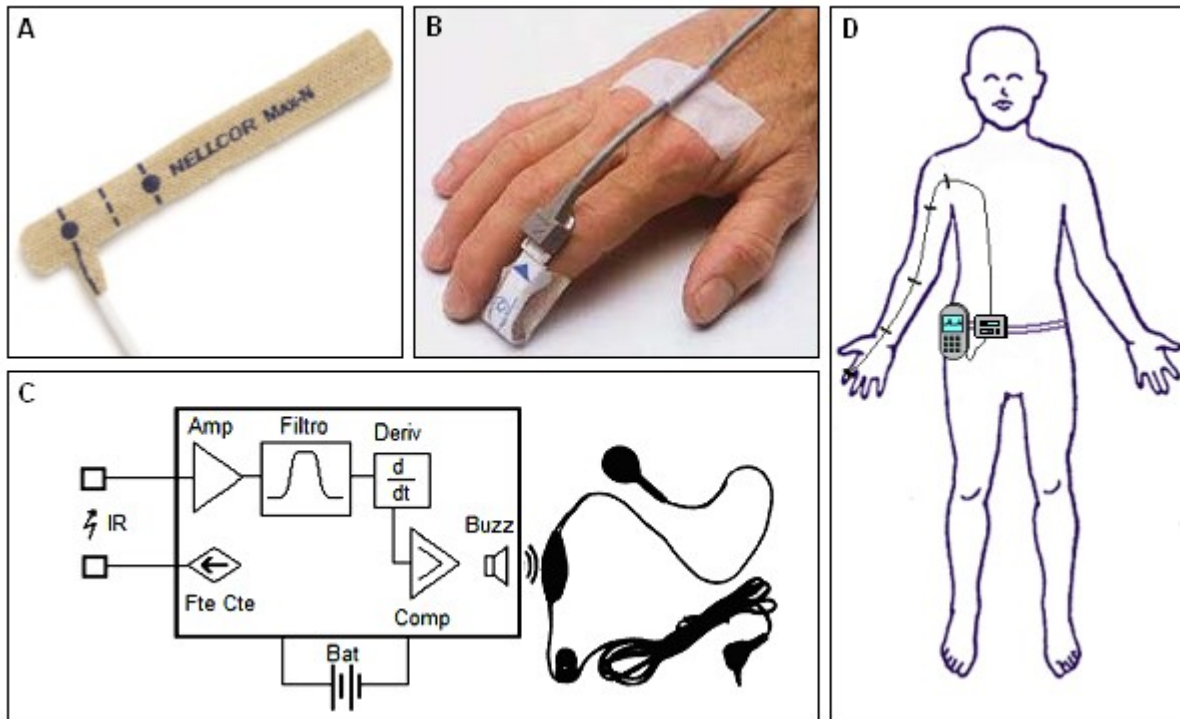


Pablo Roncagliolo
Terminó Magister
2014



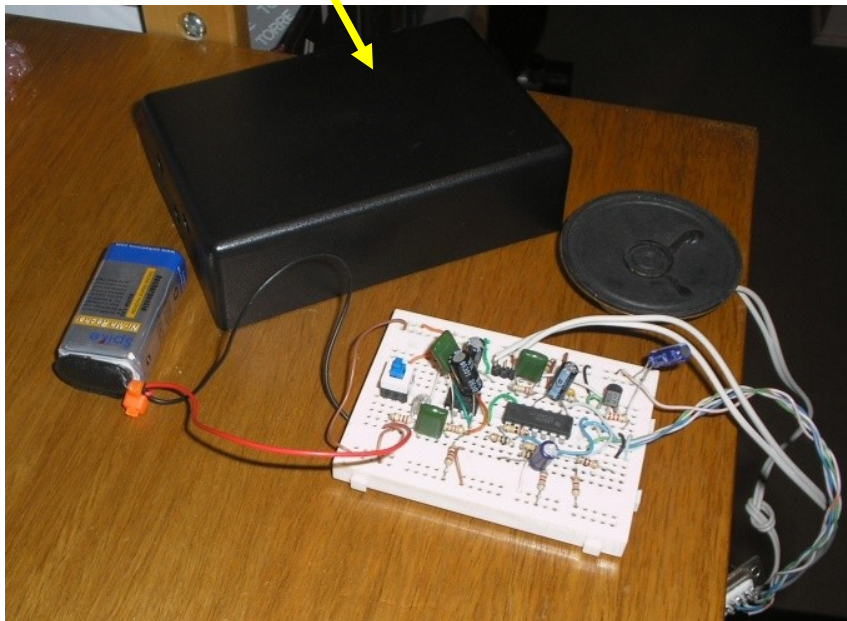
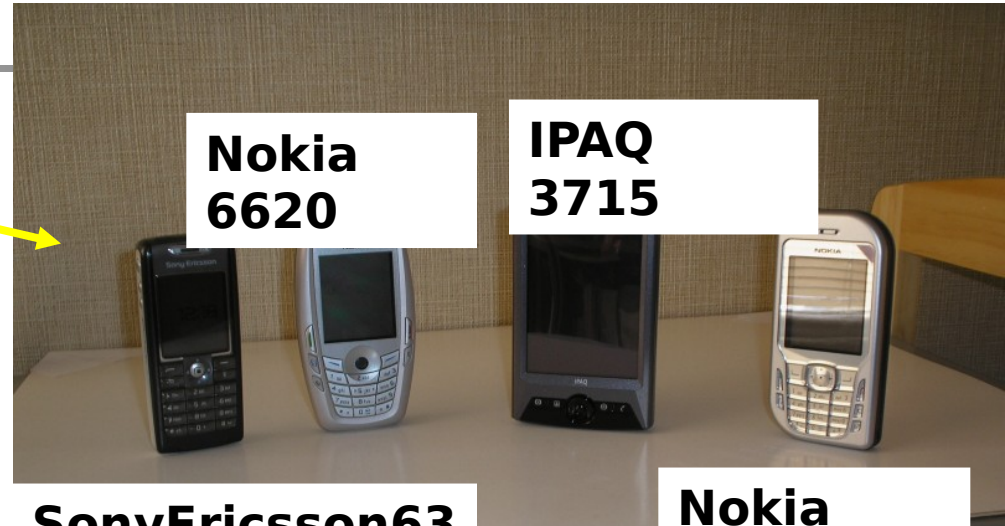
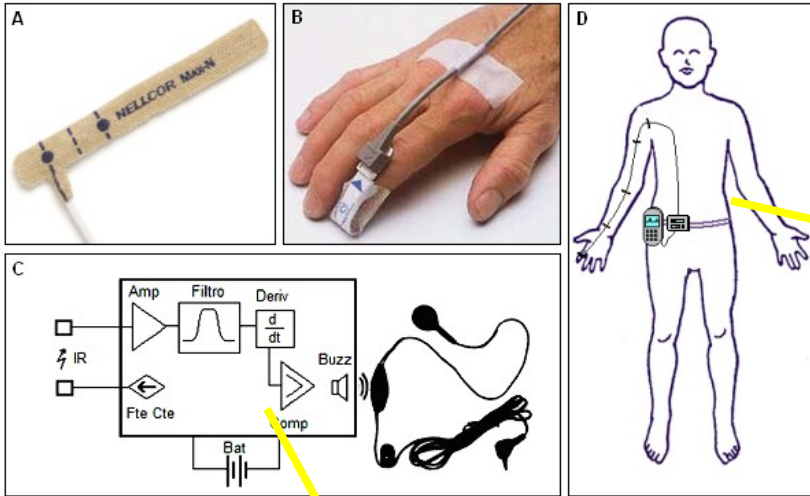
Primer Prototipo

Sensor



Circuito de
Adaptación

Sistema prototipo



SonyEricsson637

IPAQ 3715

Nokia 6620

Nokia 6670

Probado en varios teléfonos

Resultados

■ Captura y despliegue del pulso



Señal en celular

n.

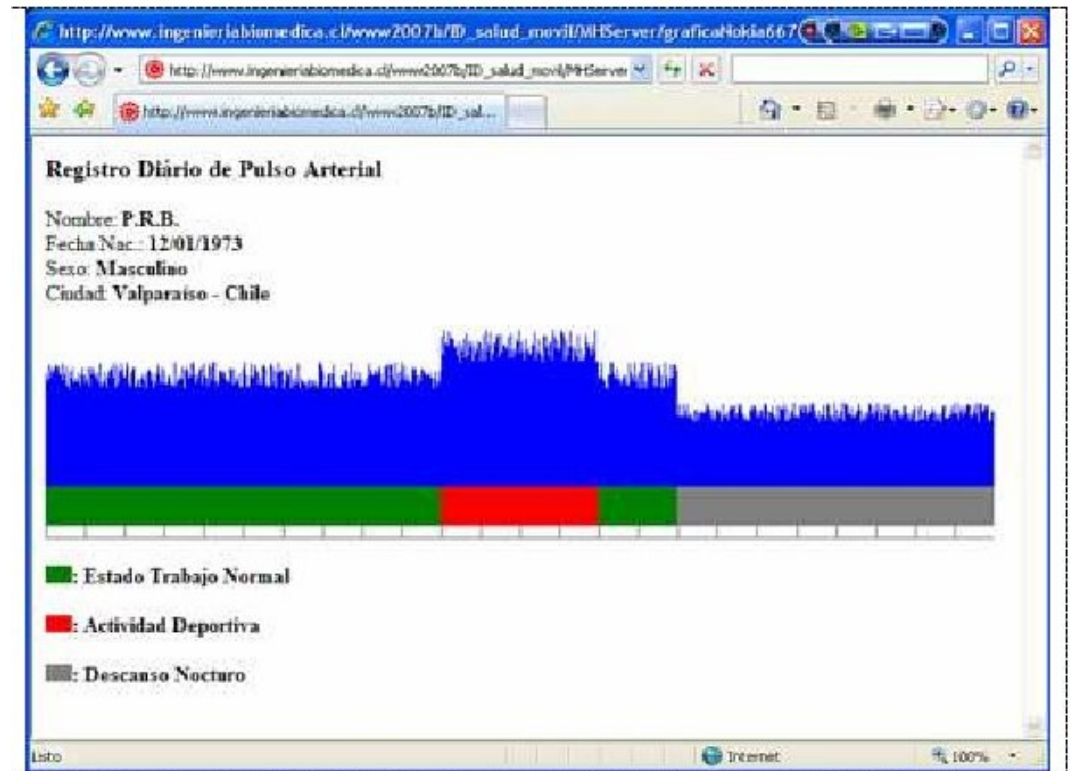
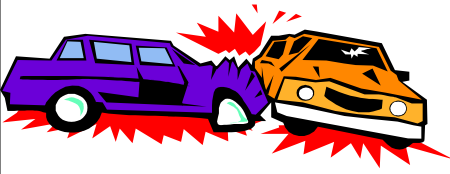


Figure 4. Visualización de registros en el servidor Web.

ERPHA

Emergency Remote Pre-Hospital Assistance



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



3G



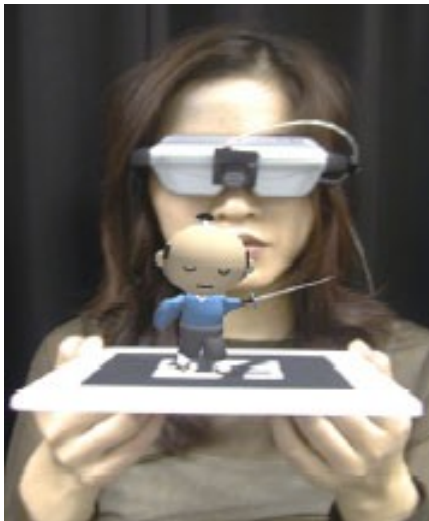
ERPHA propone un sistema integro de información instantánea disponible en el centro hospitalario **desde el primer momento**, utilizando tecnologías de punta.

Acquisition and storage architecture



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



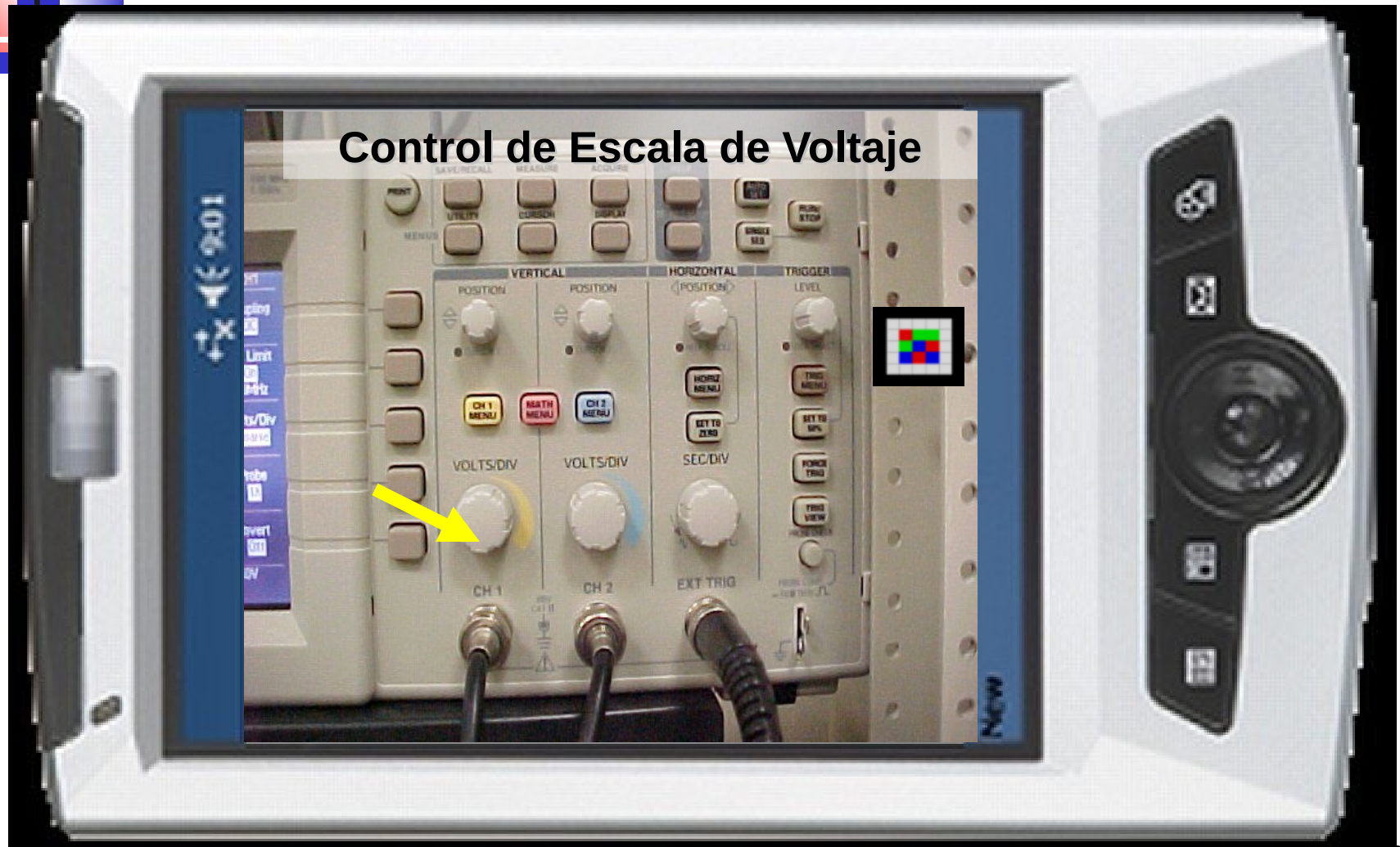
Museos



Juegos



Aplicación en entrenamiento



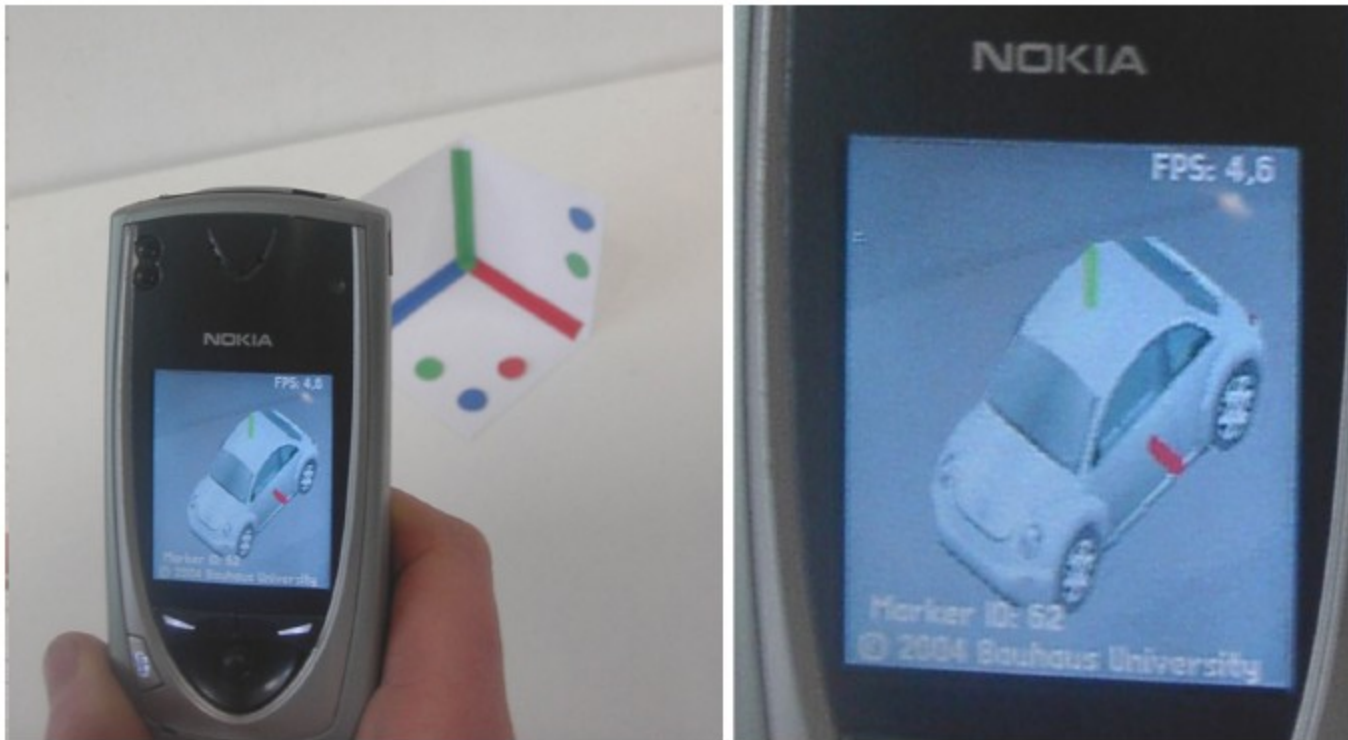


Figure 1: Video see-through example on a consumer cell-phone.

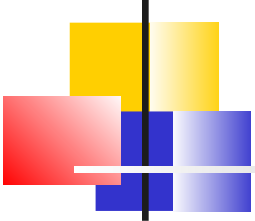
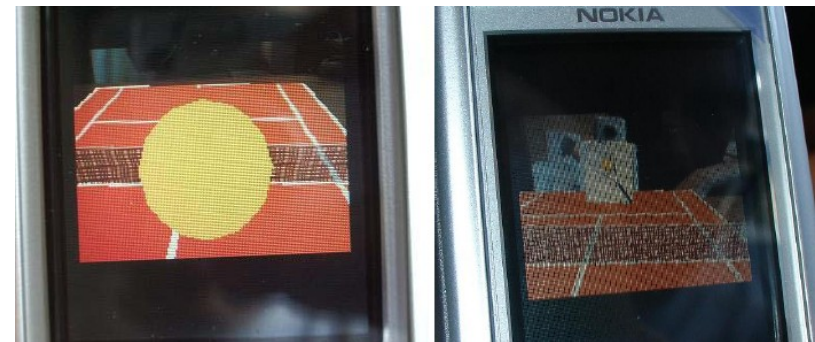


Figure 5: Face to Face condition

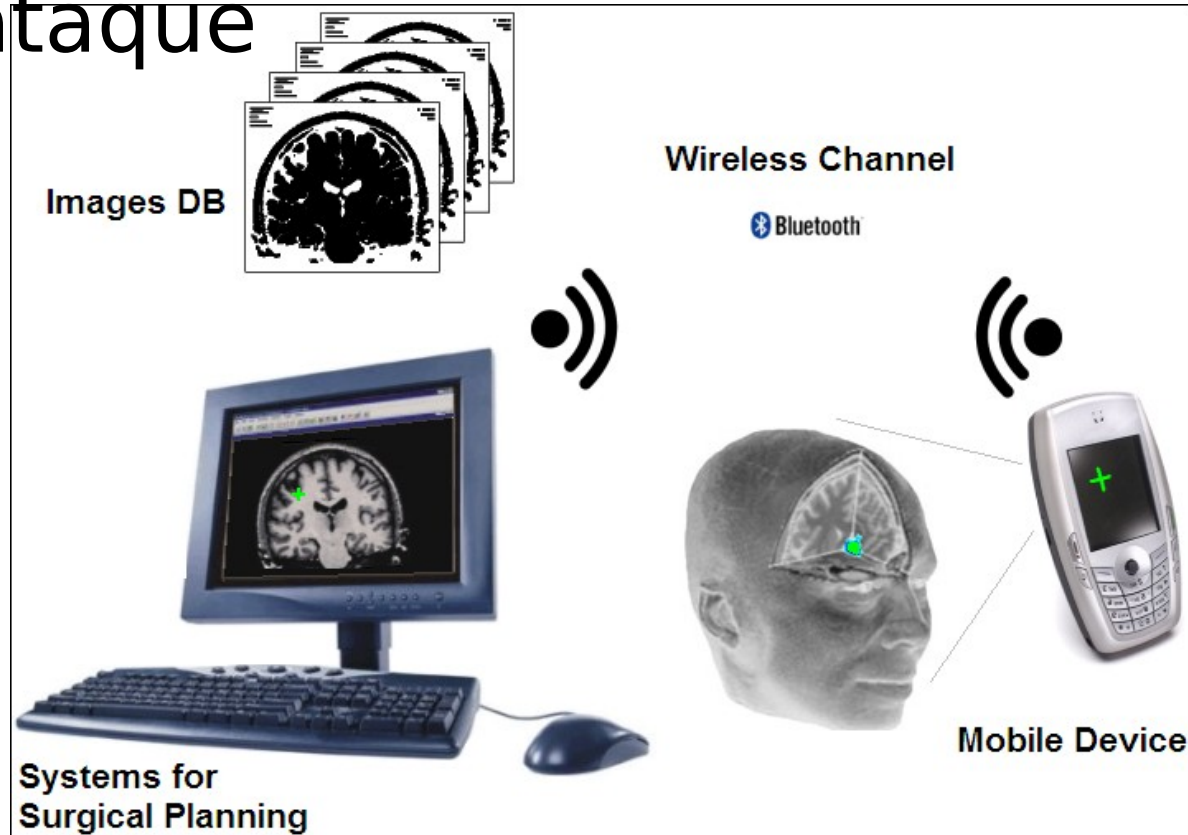


- J2ME based
- Nokia 6600
- Bluetooth

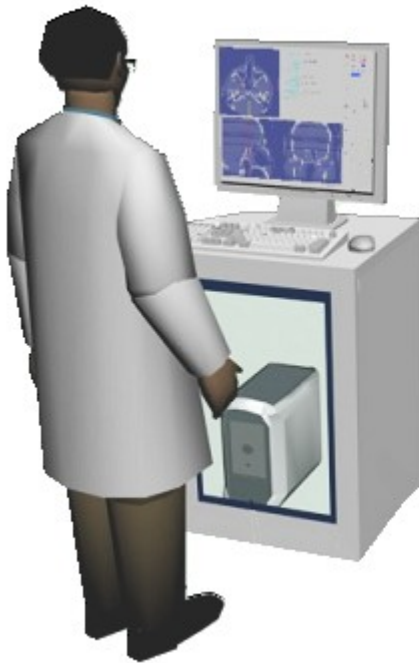
Henrysson 2005, Linköping
University, Suecia

Evolución de nuestro trabajo con Pablo Roncagiolo

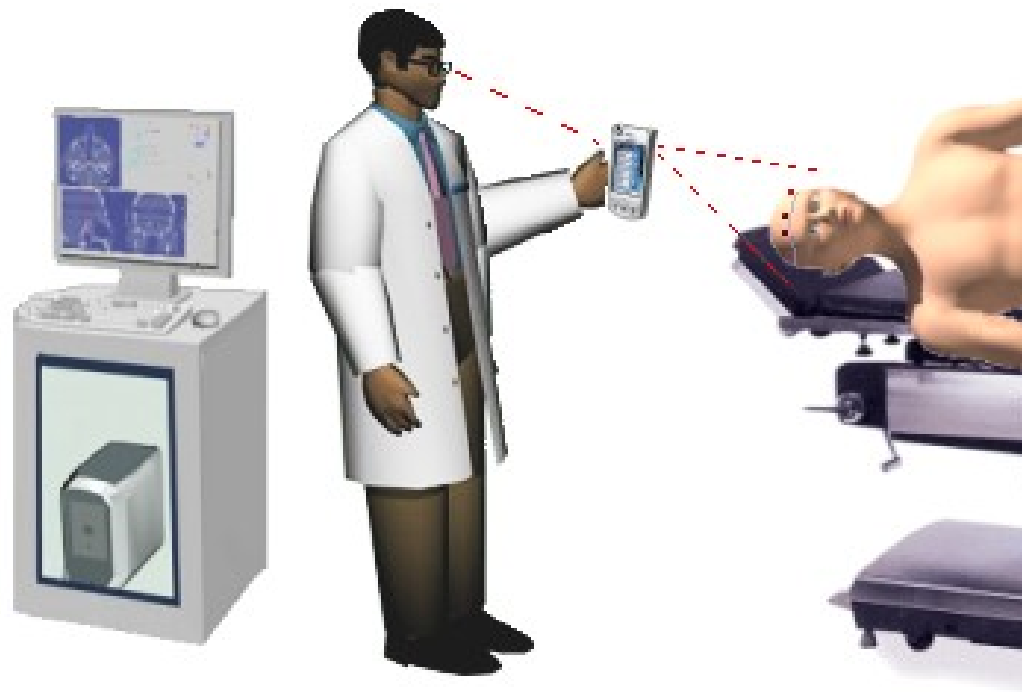
- Objetivo: Ayudar al cirujano a encontrar el punto de ataque



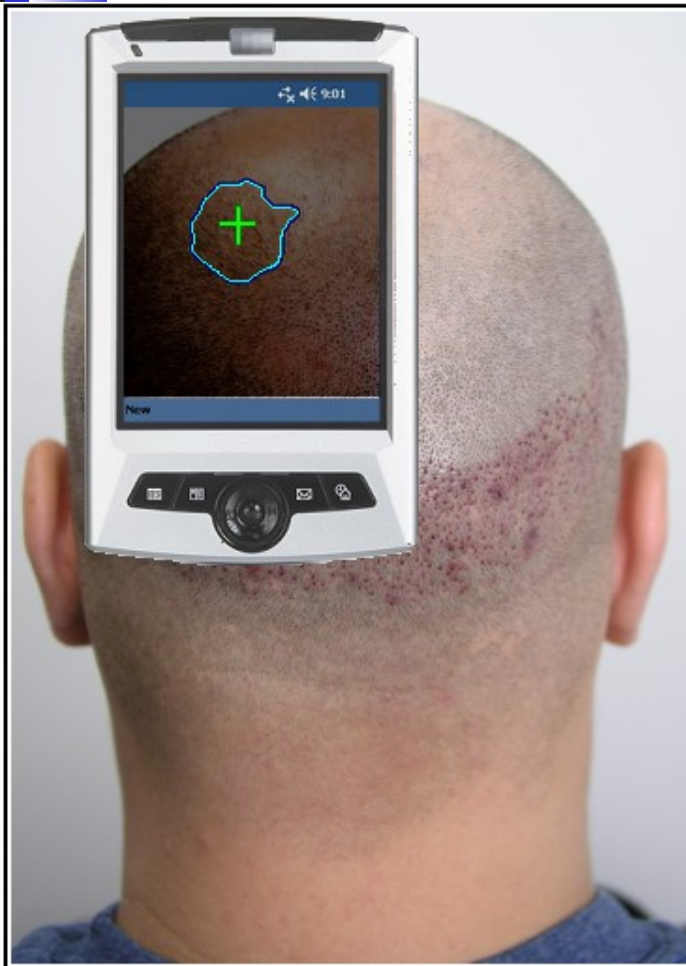
Sistema propuesto



Escenario de uso

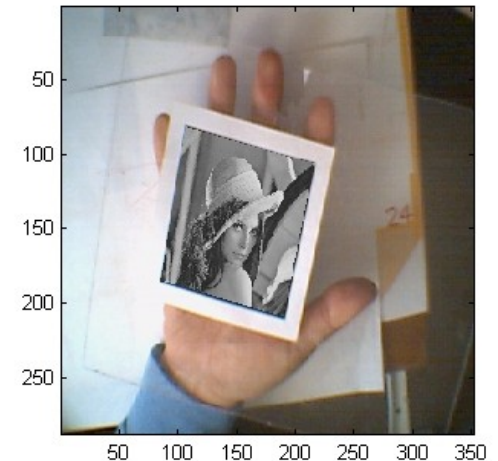
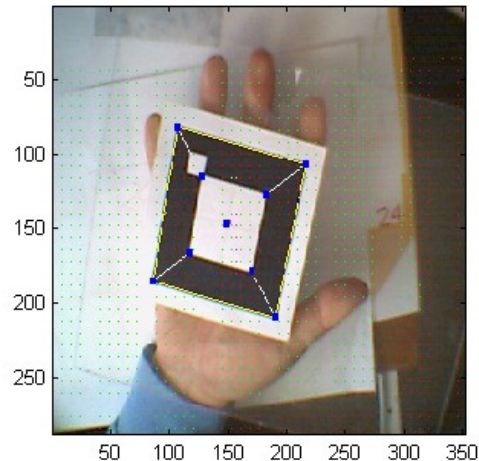
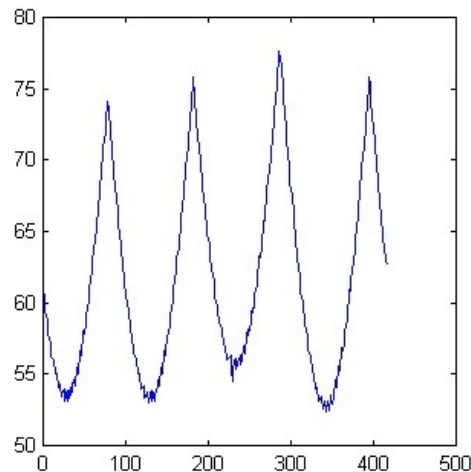
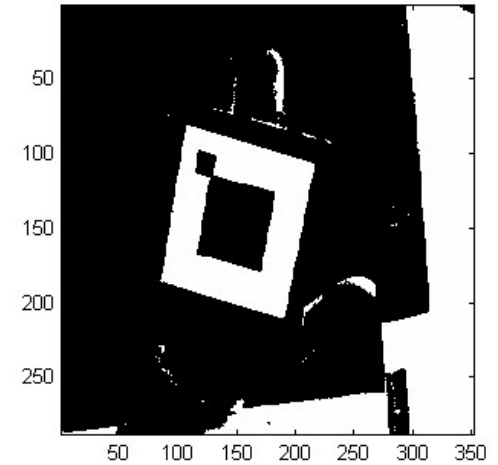
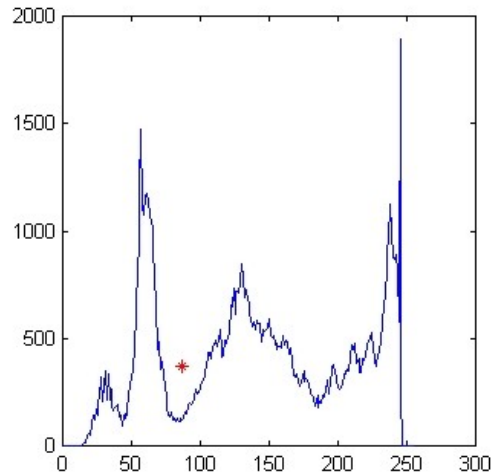
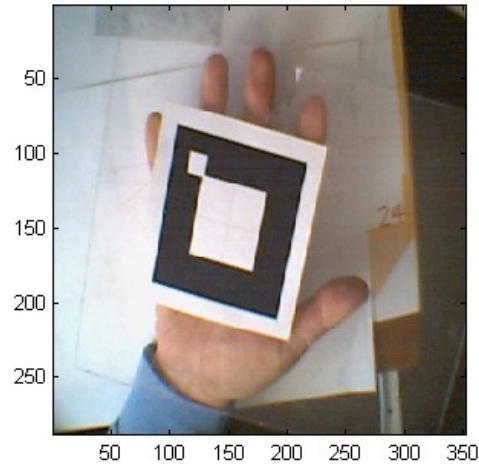


Resultado esperado



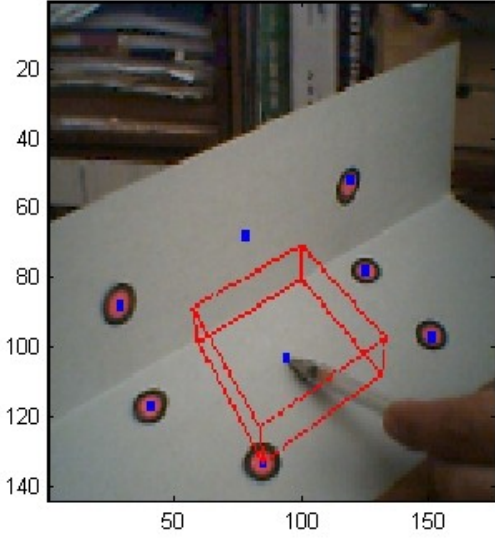
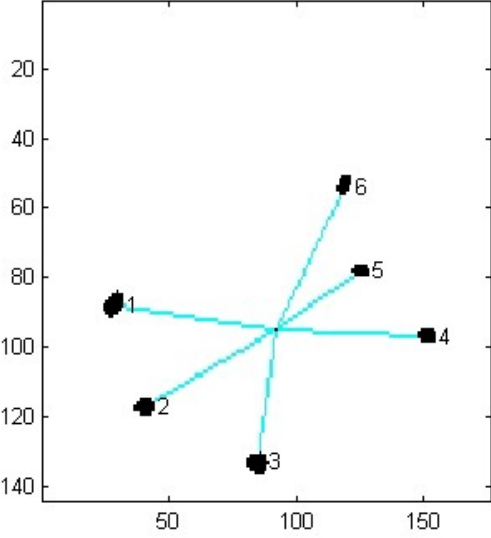
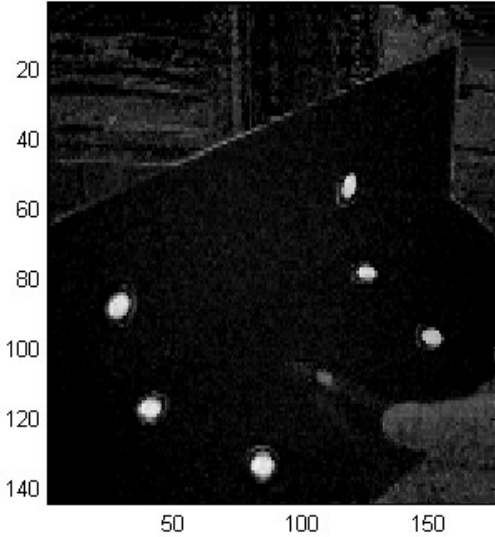
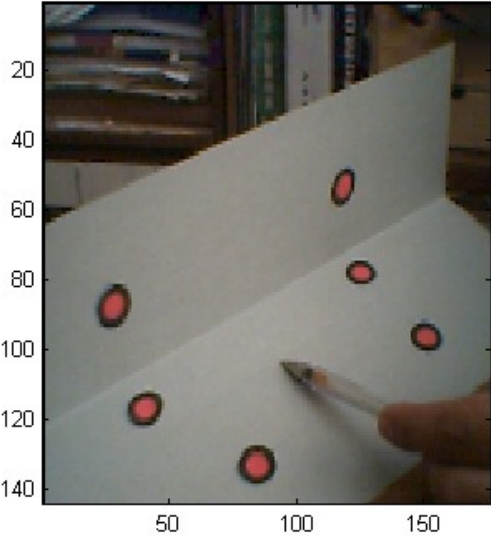
elo.

Algunos resultados: proyección de Imagen sobre patrón 2D





Ahora proyección 3D



Cambio a Magister, cambio de enfoque

Problema:

¿Cómo entrenar estudiantes de medicina?

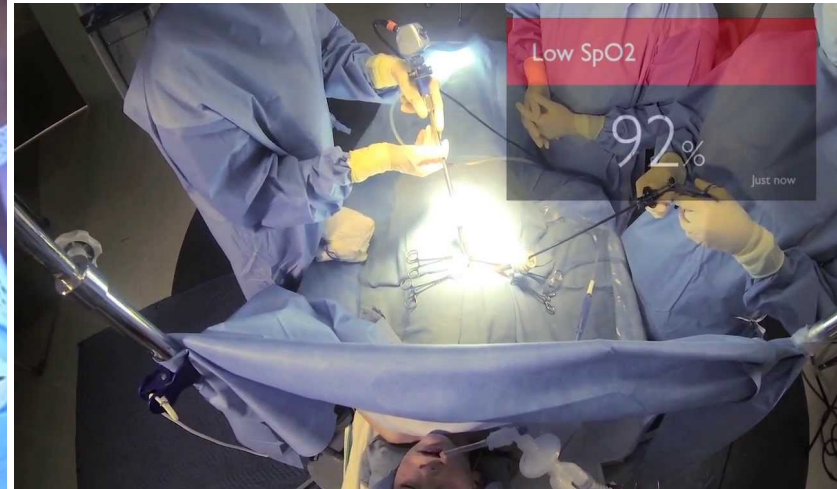
Cirugías al cráneo



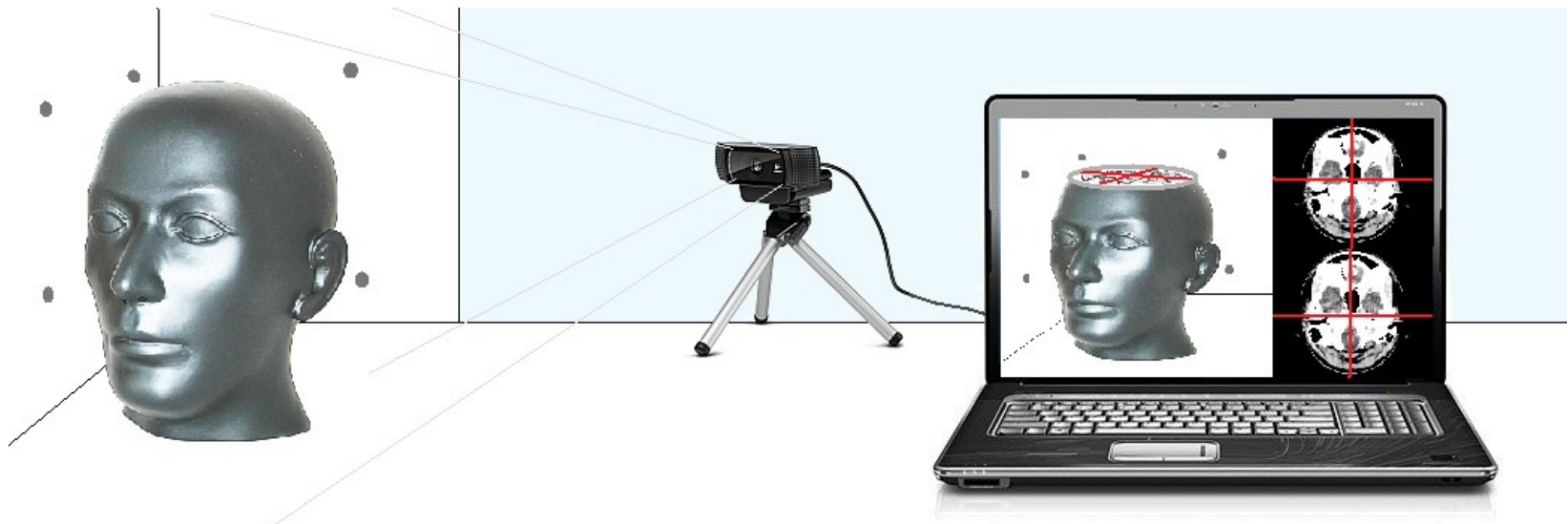
Entrenamiento neuroquirúrgico



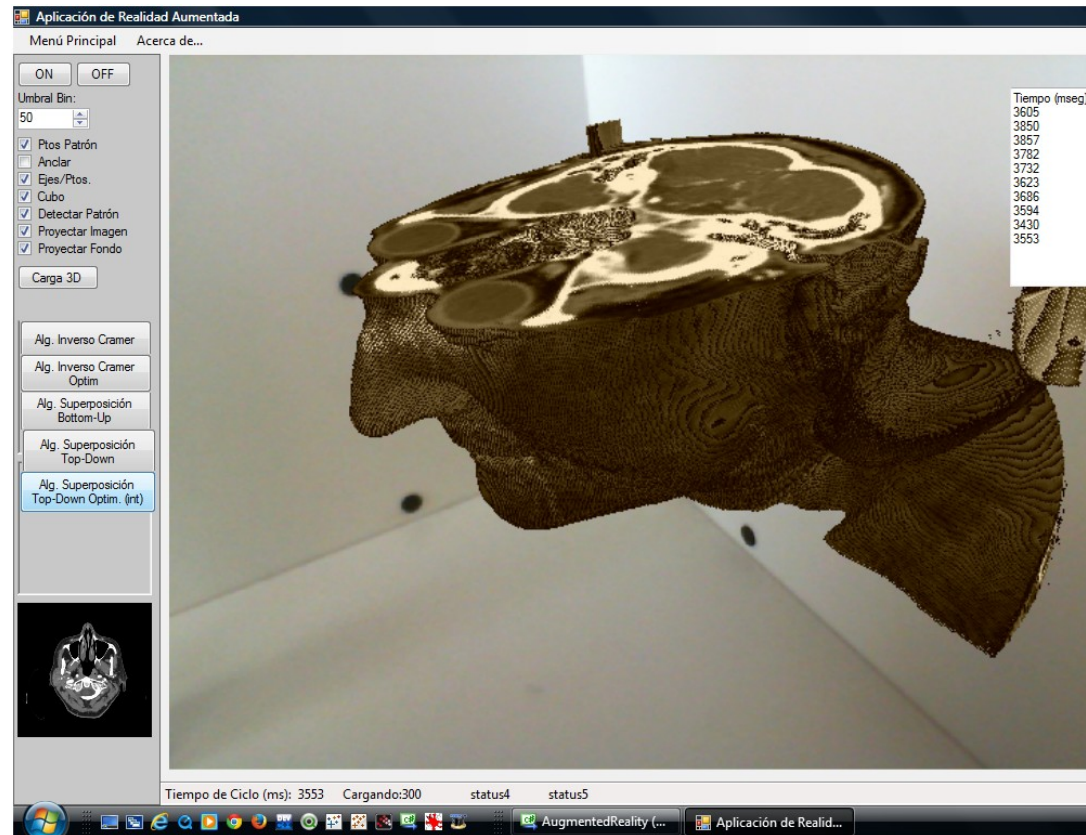
Uso de Google Glass



Entorno de entrenamiento



Software de entrenamiento





Gracias por vuestra atención
Agustín J. González



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

