

iGenium'14

3r

engineering meeting point

21 d'octubre
de 2014

Interfície per l'accés a plataformes digitals per persones amb discapacitat

Eva Font Pernil
Gemma Hornero Ocaña
Oscar Casas Piedrafita

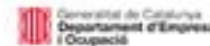


Grupo de instrumentación, Sensores e Interfaces. EETAC. UPC. BarcelonaTech.

Patrocina



Col·labora



iGenium '14

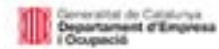
Sara



Patrocina



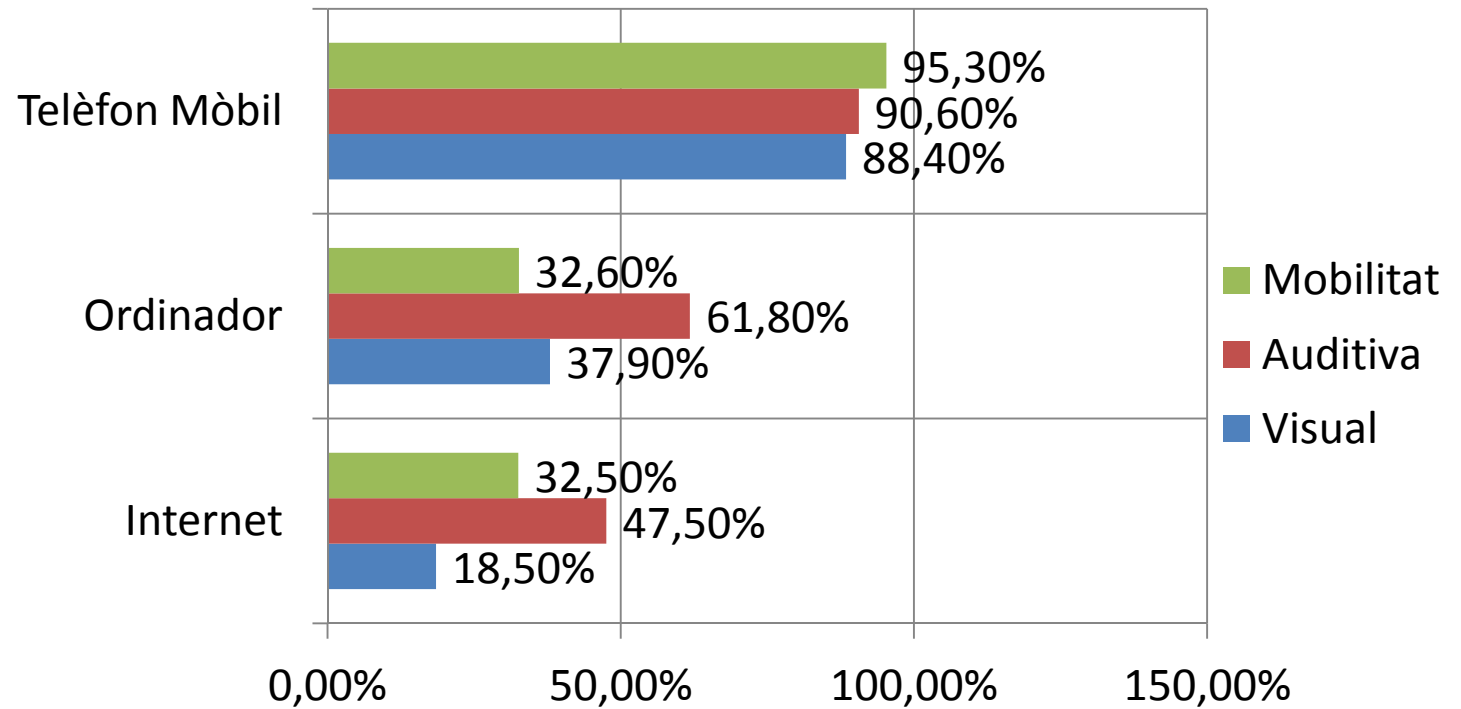
Col·labora



iGenium '14

Limitacions de les persones amb discapacitat davant les TIC:

- Accessibilitat
- Assequibilitat



[Acceso y uso de las TIC por las personas con discapacidad, Fundación Vodafone España, 2011]



Objectius del Projecte

**PLATAFORMES
TECNOLÒGIQUES**



Controlar **plataformes tecnològiques:**
ordinadors, telèfons mòbils, tauletes, *smartTV*

ADAPTABLE



L'usuari aprofiti els moviments de **diferents part del cos** per a utilitzar la interfície

CALIBRATGE



Fàcil i ràpid d'utilitzar, facilitant que l'usuari s'**adapti** amb rapidesa.

MIDA i COST



Mida i Cost reduït

Patrocina



Col·labora



Sistema de Mesura: Sensors Inercials

Avantbraç



Coll



Cap



iGenium'14

Sistema de Mesura: Sensors Inercials



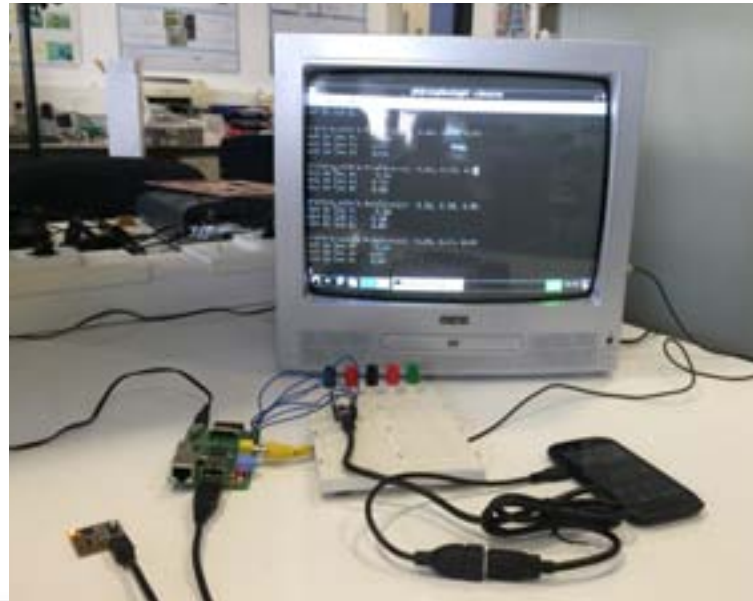
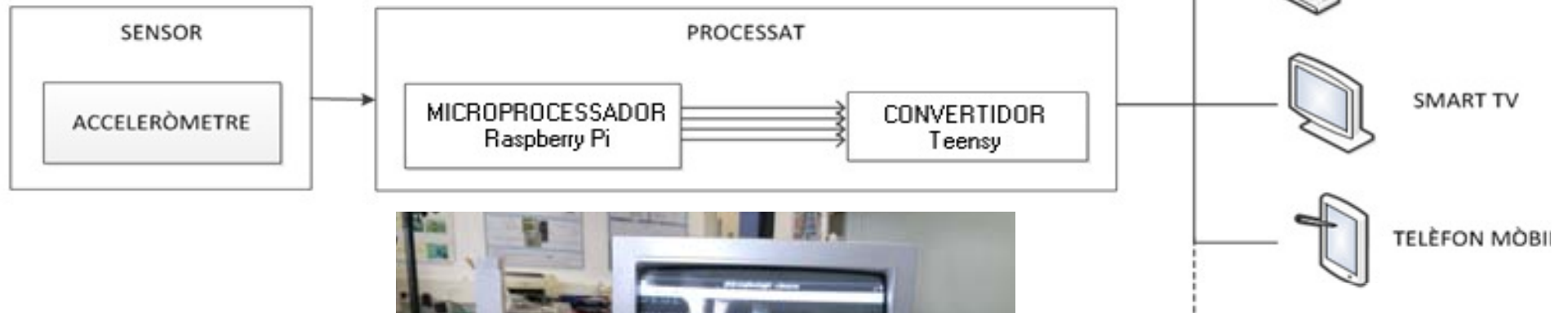
Patrocina



Col·labora

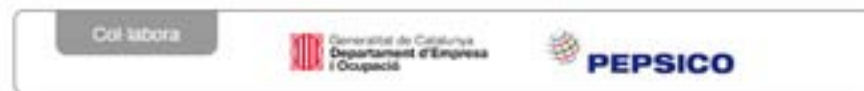


Disseny del Sistema



Aplicacions i Control de Plataformes Digitals

- **Telèfons mòbils (smartphones)**
 - *Android* versió 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
- **Ordinadors**
 - *Windows XP, Windows 7 i Windows 8*
 - Sistema Operatiu *iOS*
- **Tauletes**
 - Samsung amb *Android 4.1*
 - Vertex amb *Android 4.2*
 - Surface amb *Windows 8*
- **SmartTV**
 - *Rikomagic MK802 IIS Android* versió 4.1



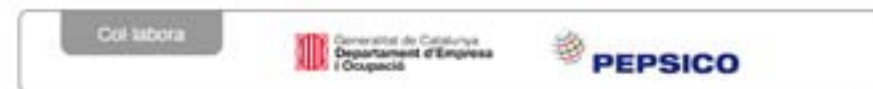
iGenium '14

Aplicacions i Control de Plataformes Digitals

Angry Birds



Candy Crush



Aplicacions i Control de Plataformes Digitals

Piano virtual



Espectura



iGenium '14

Aplicacions i Control de Plataformes Digitals

Mindstorm Robots



Control Telescopi



Patrocina

Ajuntament de Barcelona

Diputació Barcelona

Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE BARCELONA

Iberpotash, s.a.

gasNatural fenosa

la mütua

Col·labora

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Ocupació

PEPSICO

iGenium '14



Patro



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONA



Iberpotash, s.a.



gasNatural fenosa



la mütua

Experimentació amb Usuaris

Aspectes positius	Aspectes a millorar
El dispositiu és còmode fàcil de col·locar, no molesta al realitzar els moviments.	A un dels usuaris costa de realitzar el moviment del braç 30º amunt i a l'altre el moviment del braç 135º dreta.
Ràpid d'acostumar-se i de recordar els moviments.	Coll i cap pocs moviments respecte el braç.
El mode de treball de Ratolí amb l'opció de seleccionar i d'arrossegar la més completa de totes.	Velocitat per desplaçar-se amb el mode Ratolí és una mica lent.
El mode Teclat per desplaçar-se entre escriptoris és ràpida i eficaç.	
Els moviments del coll i cap ràpids de realitzar.	

- Diferència alhora d'adaptació entre les persones amb experiència prèvia amb proves funcionals i les persones sense aquesta experiència prèvia.
- Canvi de velocitat en el mode ratolí
- Canvi d'interval·ls en alguns moviments



Conclusions

**PLATAFORMES
TECNOLÒGIQUES**



Controlar **plataformes tecnològiques:**
ordinadors, telèfons mòbils, tauletes, *smartTV*
- *Participació cooperativa*



ADAPTABLE



L'usuari aprofiti els moviments de **diferents part del cos** per a utilitzar la interfície
- *Control de la interfície mitjançant braç, coll, cap*



CALIBRATGE



Fàcil i ràpid d'utilitzar, facilitant que l'usuari s'**adapti** amb rapidesa.
- *Sense calibratge diari*
- *Sense instal·lació en les plataformes tecnològiques*



MIDA i COST



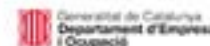
Mida i Cost reduït
- *Mida reduïda 2,9 cm x 3,15 cm*
- *Cost reduït < 100 €*



Patrocina



Col·labora



iGenium'14

Gemma Hornero Ocaña

gemma.hornero@upc.edu

Grup ISI

EETAC. UPC. BarcelonaTech

