

Movilizando la intranet de la Facultad de Informática

1 de noviembre de 2011



Jaume Moral, Hugo Hernández
Marcel Arbó y Roger Sala

<http://www.fib.upc.edu/>



- **Es la Intranet de la Facultat de Informàtica de Barcelona**
- **15 años de existencia. Presentado en las Jornadas Técnicas de RedIRIS de 1997**

<http://www.rediris.es/difusion/publicaciones/boletin/41-42/ponencia7.html>

- **Último gran rediseño en 2011**
 - Estructura interna
 - Diseño gráfico
 - Apertura de datos al exterior
 - Integrada con ATENEA (Campus Virtual de la UPC)



El Racó en 1997





Portal FIB | Portal UPC | Intranets UPC Castellano | Català | English +a 🏠 i ✉ 🔊

el racó

Estudiant:

🏠
Asignaturas
Grups
Gestió
Comunitat
Servicios

DANIEL CEA ROYES Salir

Reconeixement de crèdits

Durant tot el mes de novembre podeu sol·licitar el [reconeixement de crèdits](#) de lliure elecció o optatius de grau a través del Racó o a secretaria.

[Més informació...](#)

Avisos

Administració de Sistemes Operatius

- ▶ 02/11/11 Notes parcial 1
- ▶ 22/10/11 Nou exercici 4
- ▶ 04/10/11 Nous exercicis 2b i 3
- ▶ 30/08/11 Inici de les classes

Paral·lelisme (20, 21, 22)

- ▶ 14/11/11 Exercici pràctic de MPI per a la classe de Teoria
- ▶ 09/11/11 Transparències Tema 7
- ▶ 09/11/11 Material per la novena sessió de laboratori
- ▶ 07/11/11 Enunciat i solució del primer control (grup 20)

Protocols d'Internet (10)

- ▶ 17/11/11 charla de Jordi Torres sobre el perfil T1 (miercoles 23 a las 12:00)
- ▶ 17/11/11 Transpas nuevas
- ▶ 10/11/11 Trabajos Orales
- ▶ 07/11/11 transpas topic 5 (upgrade)

Sistemes Operatius Avançats (10)

- ▶ 14/11/11 Notes primer control laboratori
- ▶ 07/11/11 Notes primer control de teoria
- ▶ 17/10/11 Dates primer control de teoria i laboratori

Calendario

◀ Anterior **Noviembre** Siguiente ▶

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

[+ Añadir evento personal](#)

HOY TIENES...

- 🕒 17:00 - 19:00 Laboratorio de GRAU-SOA
- 🕒 19:00 - 21:00 Laboratorio de GRAU-PI

[+ Ver todo el horario](#)

PRÓXIMOS EVENTOS (HASTA 22/01)

- ▶ 25/11/11 🕒 23:59h [Practica GRAU-PAR] Lliurament sessió 8 (optativa)
- ▶ 01/12/11 🕒 09:00-10:00h **Control PI**

Tus asignaturas

- ▶ Administració de Sistemes Operatius (GRAU-ASO)
- ▶ Paral·lelisme (GRAU-PAR)
- ▶ Protocols d'Internet (GRAU-PI)
- ▶ Sistemes Operatius Avançats (GRAU-SOA)
- ▶ Tecnologies de Xarxes de Computadors (GRAU-TXC)

Foros

TAULELL D'ANUNCIS (FÒRUMS GENERALS)
Vendo Logitech Keyboard Case para iPad 2
Es busca programador per aplicacions de mòbil
Pendrive encontrado en el A5S104
Venc mouse Logitech G9X a estrenar

FÒRUM DE LA FIB (FÒRUMS GENERALS)
els segures costen 1.8 milions d'€
clastre extraordinari sobre retallades Duda C1
Suport a l'aprenentatge 20€
Idiomas asiáticos en la peceras
Borsa d'apunts/ Apunts XC

TEMES DIVERSOS (FÒRUMS GENERALS)
Reclamación contra las elecciones

«Poner en actividad o movimiento»

(definición de la RAE)

«Haciendo que sea móvil»

(definición propia)

■ **Queremos acceder a la información de la intranet desde cualquier sitio, en particular desde dispositivos móviles**



¿Por qué movilizar?

■ **Nuestros estudiantes y profesores...**

- Son usuarios avanzados de móviles. Cada vez hay más accesos usando este tipo de dispositivos.
- Utilizan otros servicios externos (igoogole, lectores RSS, calendarios...)

■ **Nuestros estudiantes están dispuestos a mejorar los servicios ofrecidos (y se buscan la forma de acceder a los datos)**

■ **Estamos en la Facultad de Informática de Barcelona**



Movilización en 2 pasos

Crear una API vía web para acceder a información de la intranet



Crear aplicaciones para móviles utilizando las API



ANDROID





¿Qué datos tenemos?

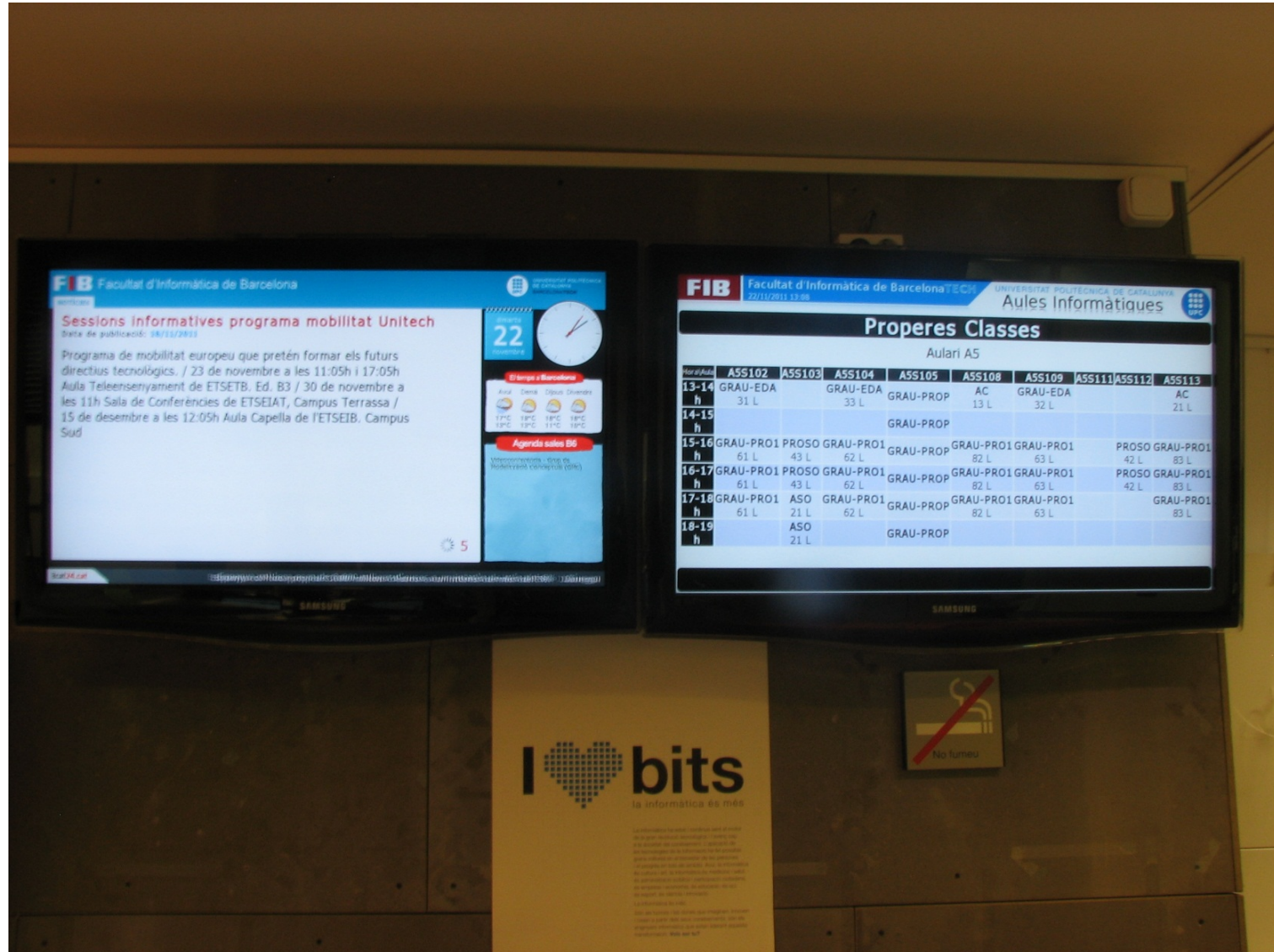
■ Información pública (no personal)

- Noticias de la facultad
- Información de las asignaturas
- Horarios semanales de todas las asignaturas

- Agenda de actos en las salas de presentaciones
- Disponibilidad de un PC
- Plazas libres de las salas informáticas
- Horario del día de las salas informáticas
- Disponibilidad de los portátiles de préstamo



Utilización de la API pública





¿Qué datos tenemos?

■ Información personal desde la Intranet

- Avisos de mis asignaturas
- Mi agenda personal
- Últimos mensajes del correo electrónico
- Nuevas intervenciones en los fóruns
- Mi calendario de exámenes
- Mi horario real
- Mi calendario de entregas de prácticas
- Listados de clase de mis asignaturas (sólo profesorado)



■ Noticias y notificaciones

- RSS, nos sirve para cualquier lector de feeds

■ Horarios, agendas y calendarios

- iCal, nos sirve para cualquier software de calendario que soporte webcal.

■ Otras informaciones

- No hay formato estándar predefinido. Podemos utilizar diferentes formatos (XML, JSON, txt, etc.)
- No se podrán usar directamente en servicios externos, pero si en otras aplicaciones.



- **[https://raco.fib.upc.edu](https://raco.fib.upc.edu/api/horarios/horario-assignaturas.txt)**
[/api/horarios/horario-assignaturas.txt](https://raco.fib.upc.edu/api/horarios/horario-assignaturas.txt)
?assignatura=PRO1&assignatura=MA2...
- [/api/noticias/portada.rss](https://raco.fib.upc.edu/api/noticias/portada.rss)**
- [/api/aulas/plazas-libres.json](https://raco.fib.upc.edu/api/aulas/plazas-libres.json)**
- [/api/salas/horario.ics](https://raco.fib.upc.edu/api/salas/horario.ics)**
- [/api/assignaturas/info.json](https://raco.fib.upc.edu/api/assignaturas/info.json)**
?assignatura=PRO1
...

Queremos ver nuestra información personal...

...pero no queremos poner nuestras credenciales en sistemas externos

■ ¿Cómo accedemos a nuestra información privada desde otro servicio sin comprometer nuestras credenciales?



¿Cómo lo hace Google?



Calendar

- Podemos compartir calendarios, generando una URL privada del calendario.

Dirección del calendario:

[Más información](#)

[Cambiar preferencias de uso compartido](#)

[XML](#) [ICAL](#) [HTML](#) (ID de Calendar: jaume.mc

Esta es la dirección de tu calendario. Nadie puede u

Dirección privada:

[Más información](#)

[XML](#) [ICAL](#) [Restablecer URL privadas](#)

Esta es la dirección privada de este calendario. No c

<https://www.google.com/calendar/ical/jaume.moral%40gmail.com/private-0f9b07f06d234623aed3d5099556659d/basic.ics>



¿Cómo lo hace Google?



Picasa



[https://picasaweb.google.com/jaume.moral/Cerdanya?
authuser=0&authkey=Gv1sRgCLiVsenjprfi2wE&feat=directlink](https://picasaweb.google.com/jaume.moral/Cerdanya?authuser=0&authkey=Gv1sRgCLiVsenjprfi2wE&feat=directlink)



Claves de autorización

- **Generamos URL «privadas» con una clave de autorización para un recurso**
 - Si nos «pillan» la clave solo compromete un recurso dentro del sistema
- **Podemos revocar estas autorizaciones**
 - En caso de sospecha que la clave esté comprometida, se puede regenerar



Nuestro sistema: raco-keys

- **Generamos URL «privadas» con un parámetro KEY que nos autoriza para una URL en concreto**
- **Módulo «KeyFilter» que intercepta las peticiones de URL privadas**
 - Comprueba que la clave y la URL son válidas y a que usuario corresponden
 - Coloca el username en el lugar estándar
- **Nuestra aplicación no cambia**



/ical/portada.ics

/ical/portada.ics
?KEY=12345

El Racó

A quién corresponde
la clave 12345 para /
ical/portada.ics?

KeyFilter

jaume.moral

CAS nos pide
username y
password

CASFilter

CAS

CAS no actúa
porque ya tiene
usuario

La aplicación
sabe que somos
jaume.moral

Aplicaciones del Racó

La aplicación
sabe que somos
jaume.moral

Las aplicaciones no cambian por usar raco-keys



Ejemplo real

The screenshot shows a web interface with a calendar widget and a modal dialog. The calendar is for November, showing days 1 through 6. A blue circle highlights the calendar icon in the top right corner. The modal dialog, titled "Añadir el calendario a servicios externos", contains the following text:

Ahora te puedes suscribir a tu calendario desde servicios externos que soporten iCal, así como desde la mayoría de smartphones.

Tansolo tienes que copiar la dirección que te mostramos a continuación y añadirla a tu servicio o teléfono móvil, y verás todos tus eventos igual que si estuvieras en el Racó.

Enlace de suscripción del calendario:

`webcal://racó.fib.upc.edu/ical/portada.ics?KEY=1a96f9e3-9d3c-4eca-8acf-9f2966`

The URL is highlighted with a blue oval. The background shows a user profile for "Ex estudiante, LCFIB, Operador, PAS, Professor" with a profile picture and various options like "Editar perfil" and "Cambiar contraseña".

- Tenemos acceso a nuestra agenda personal en cualquier servicio externo sin necesidad de autenticarnos



Las aplicaciones móviles

- **Desarrolladas por estudiantes de Ingeniería Informática como Proyecto Final de Carrera.**
- **En paralelo a la creación de la API**
- **Versión iOS y versión Android**
- **Utilizables con y sin login**
 - Sin login, solo información pública en la portada
 - Con login, combina información pública y personal





Los desarrolladores: Marcel Arbó i Roger Sala





■ Información pública

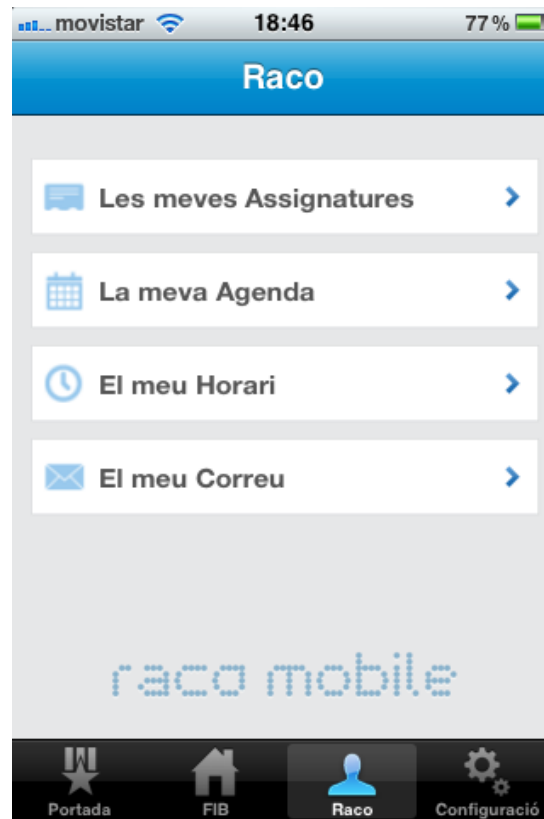
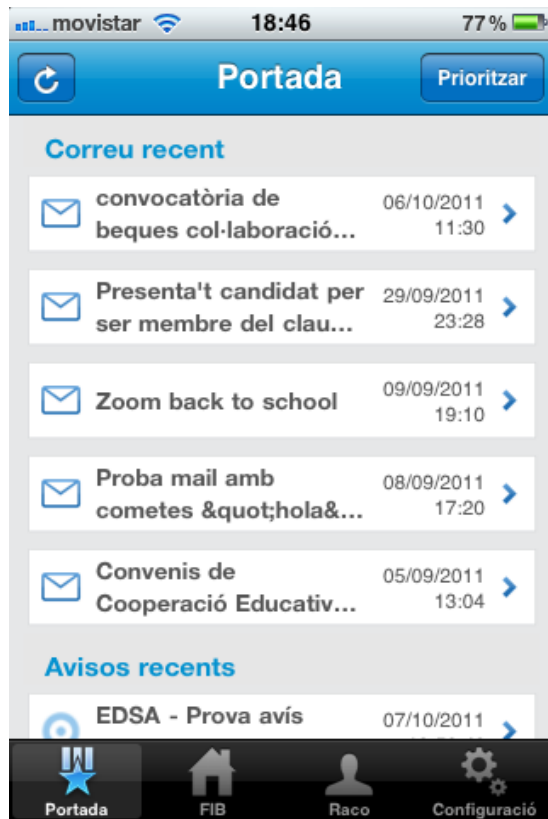
- Información de las asignaturas
- Localización de los edificios (Google Maps)
- Noticias de la facultad
- Ocupación de las aulas informáticas

■ Información personalizada (vía raco-keys)

- Avisos de las asignaturas matriculadas
- Horario
- Agenda
- Últimos mensajes del correo electrónico



Aplicación iOS





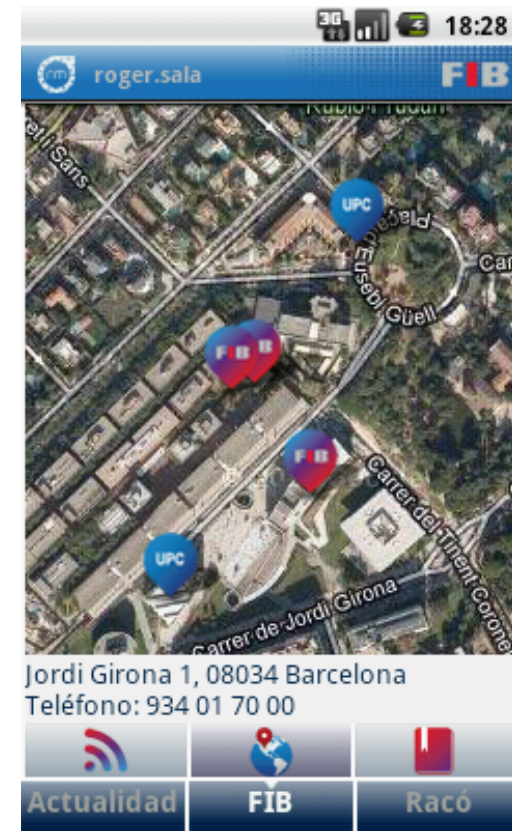
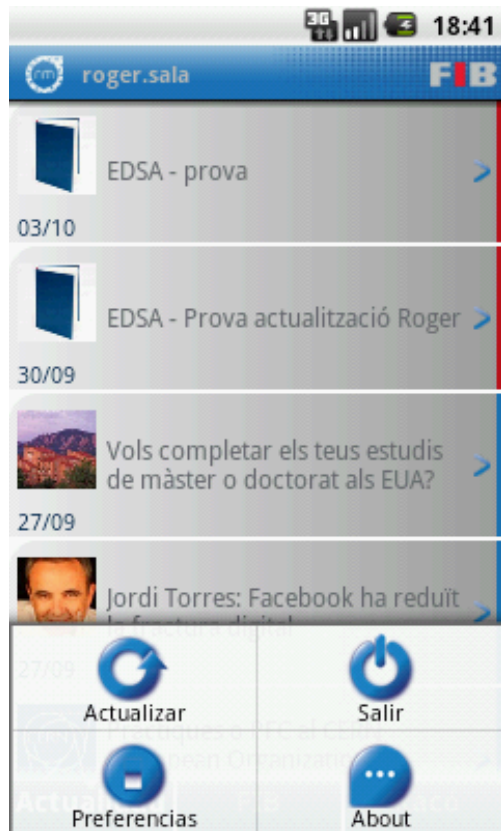
Aplicación iOS

Funcionalidades específicas

- **Sincronización de correo**
 - Creación del perfil de correo IMAP
- **Sincronización de calendario**
 - Registro de una URL de tipo WebCal
- **Configuración del acceso vía Eduroam**
 - Creación automática del perfil de conexión



Aplicación Android





Aplicación Android

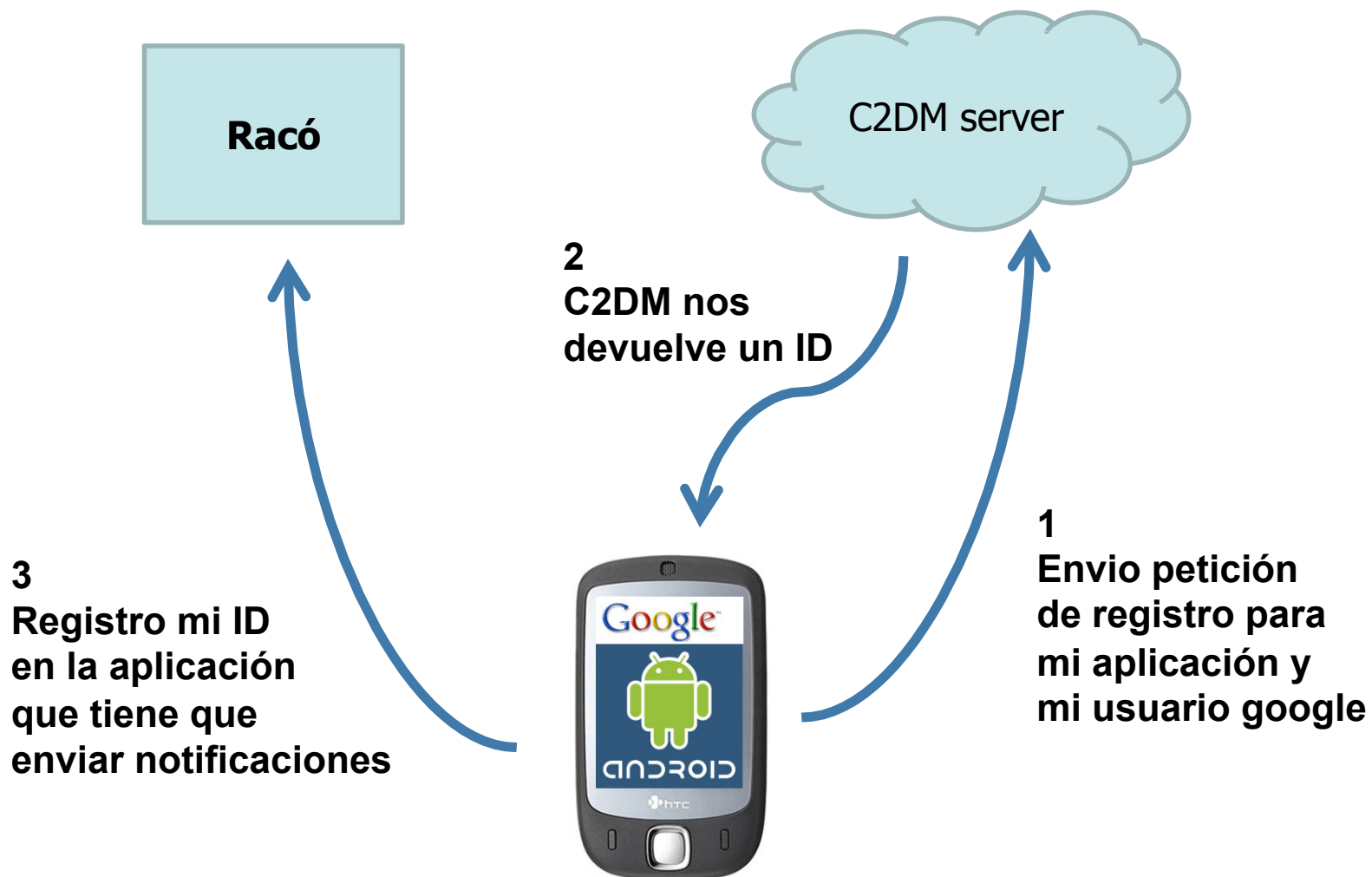
Funcionalidades específicas

■ Sistema de notificaciones PUSH

- Implementado para los avisos de asignaturas, que hasta ahora solo se recibían por mail.
- Se ha flexibilizado el sistema de notificaciones del Racó para permitir diferentes sistemas.
- Permite recibir notificaciones con un mínimo gasto de batería.
- Utiliza el servicio C2DM (Android Cloud to Device Messaging Framework) de Google
- Funciona al estilo del «WhatsApp».

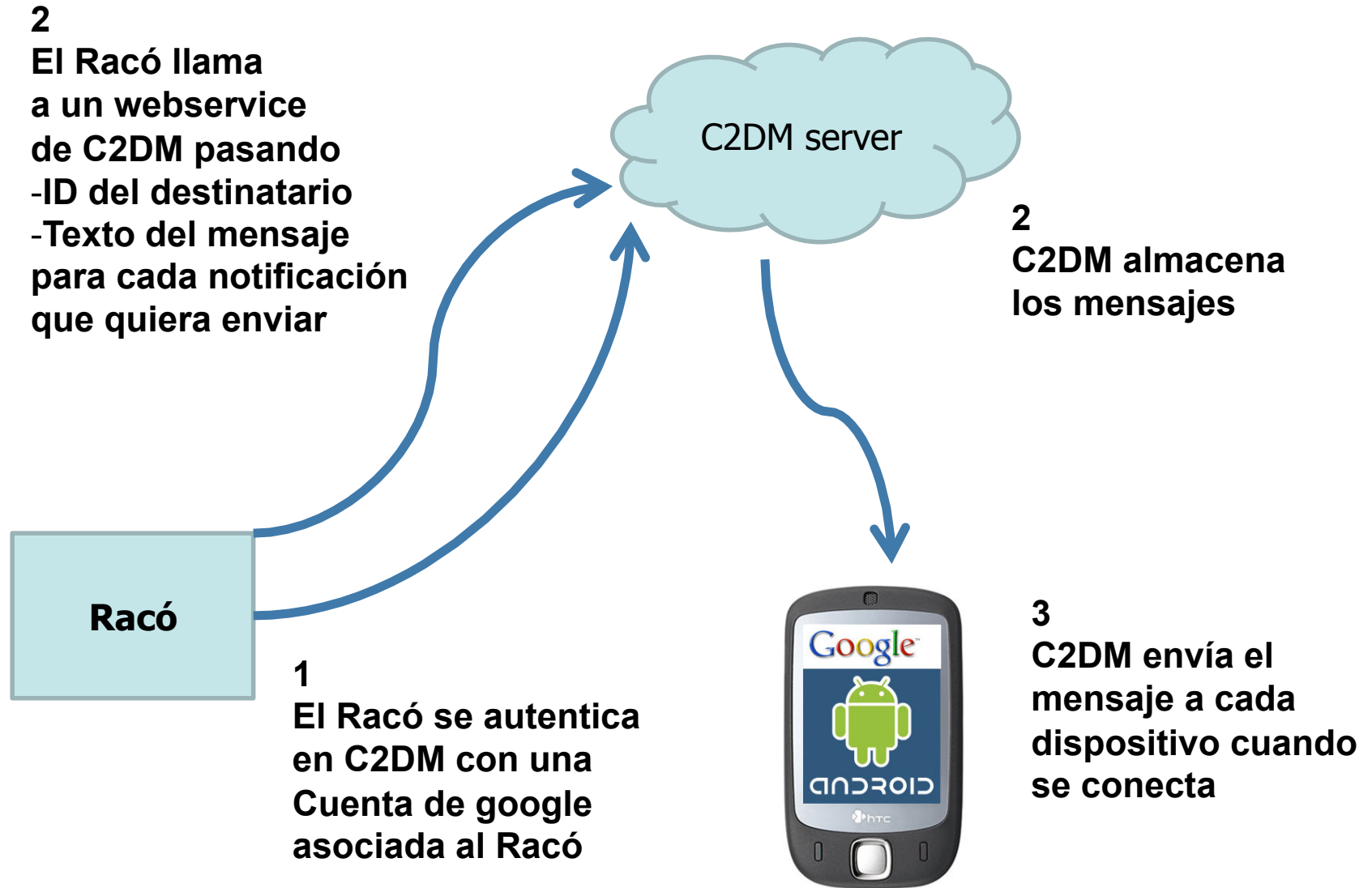


C2DM: registro





C2DM: notificación



- **Primeras versiones de Racó Mobile para Android e iOS.**
- **Una API que permite el desarrollo de aplicaciones para móviles y la conexión con servicios externos.**
- **Un ejemplo real de utilización de API que nos permite ver cual es el mejor camino de cara a publicitarla.**



¿Qué hemos aprendido?

- **Es importante tener una API antes de empezar el desarrollo de aplicaciones para móviles.**
- **Hay que aprovechar el talento y la motivación de nuestros estudiantes.**
- **Las posibilidades de aplicaciones móviles son infinitas, pero las mejores ideas seguramente no las generaremos nosotros.**



- **Registro de usuarios de la API**
- **Publicitar la API y recoger nuevas necesidades de los usuarios**
- **Plantearse utilizar otros mecanismos de autenticación (p.ej. OAuth), sobre todo en funcionalidades de modificación.**
- **Nuevas aplicaciones móviles**
- **Integrar la API con el bus SOA de la UPC**



¡Esto es todo amigos!

¡Muchas gracias!

jaumem@fib.upc.edu

<http://www.fib.upc.edu/>