

# ProShop

## Tu Shopping de Proximidad

Ing. Julio Fortti  
Ing. Fernando Miños  
**Tutor** Ing. Leonardo Mena



## ¿Qué es ProShop?

Proyecto académico de investigación

Desarrollado junto con la empresa Pyxis

Objetivo tecnológico:

- NFC y BLE aplicadas a la movilidad
- Cloud Computing para lógica de negocios

Metodológicamente:

- PMI + SCRUM

# ¿Qué es Near Field Communications?

Tecnología de comunicación por RF

Philips y Sony en el 2002

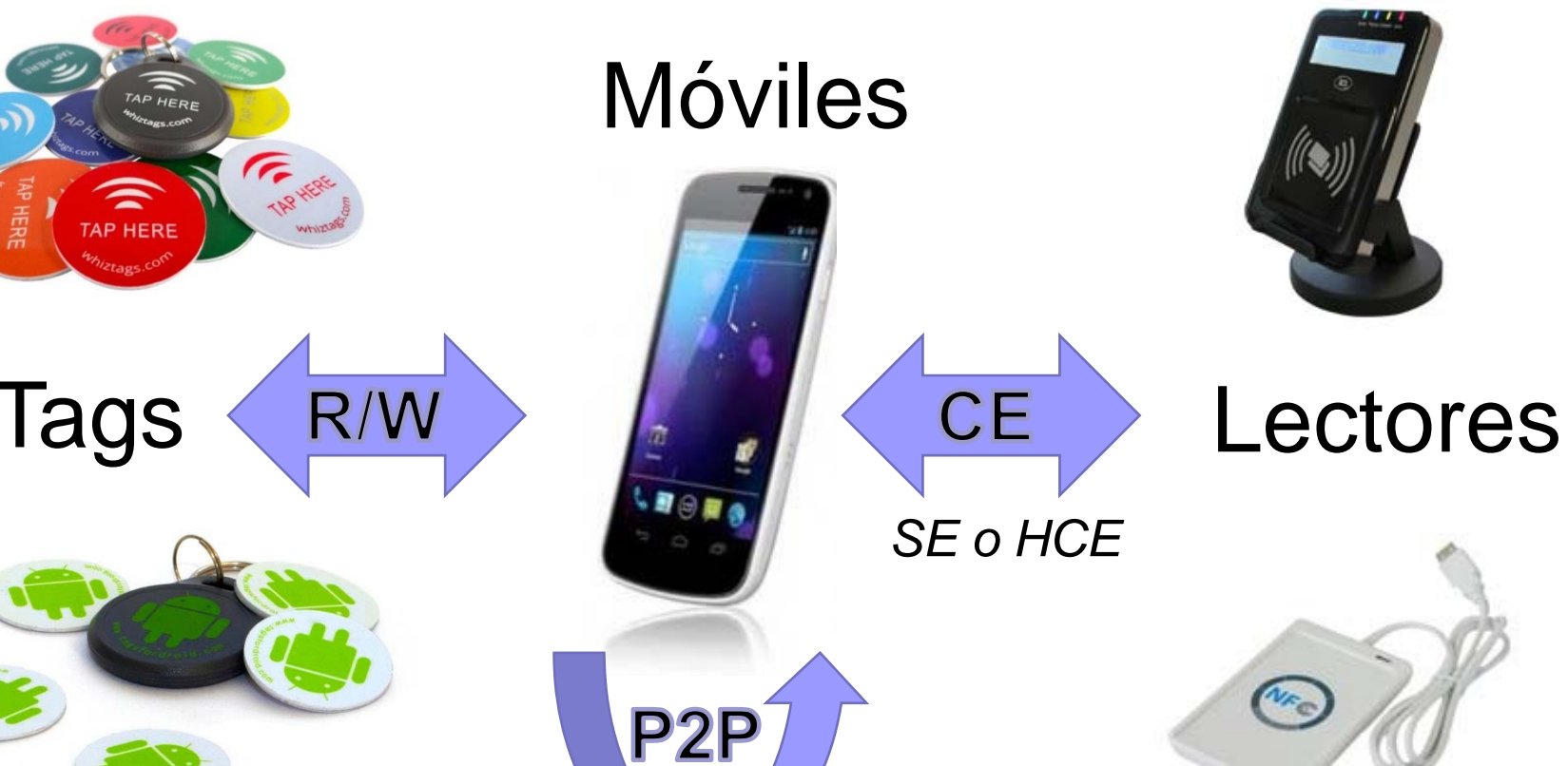
Promovida por el NFC Forum

Características de NFC:

- Banda ISM (13,56 MHz)
- Alcance óptimo: **4 cm**



# Funcionamiento y dispositivos de NFC



## ¿Qué es Bluetooth Low Energy?

Tecnología de comunicación por RF  
Incluida en la Bluetooth 4.0 en junio 2010  
Bluetooth Special Interest Group

Características de BLE:

- Consumo: 20 veces < Bth Cl.
- Frecuencia 2,4 MHz (WiFi)
- Alcance óptimo: **10 mts**

# Funcionamiento y dispositivos de BLE

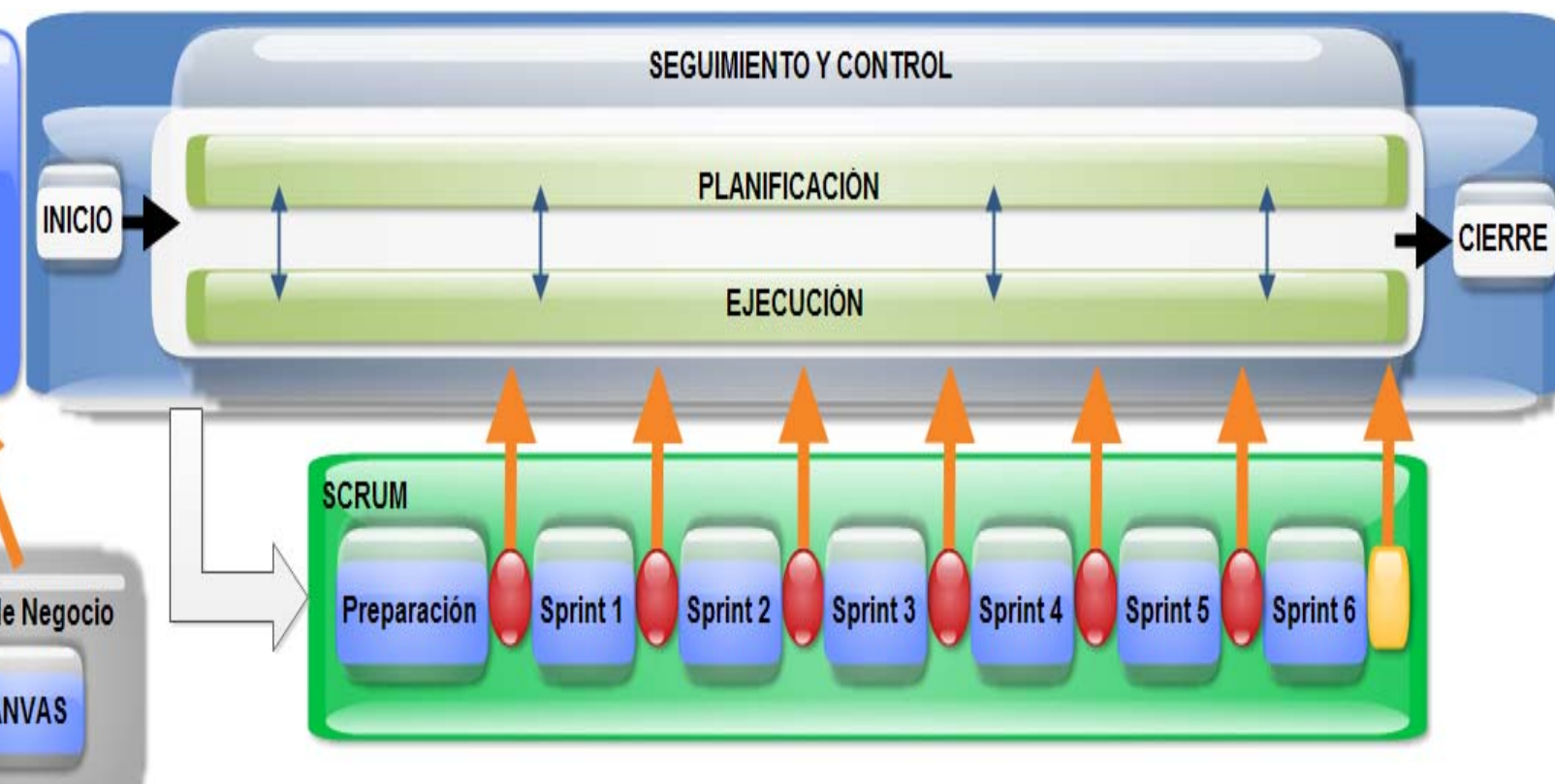


Balizas (beacons)



óviles

# Metodología – Qué utilizamos?



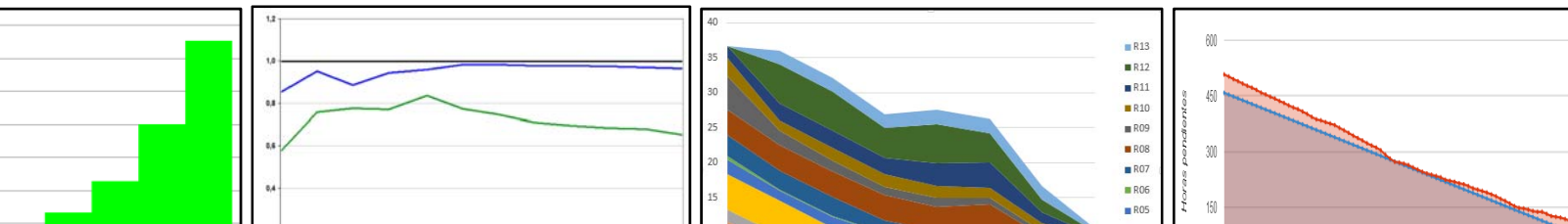
# Metodología - Beneficios

CANVAS: Visión del caso de negocio

PMI para la Gestión del Proyecto: Alcance, Cronograma, Costos, Riesgos...

SCRUM para la Construcción: Agilidad y flexibilidad en el desarrollo.

2 puntos de vista: Proyecto y Desarrollo



# olución



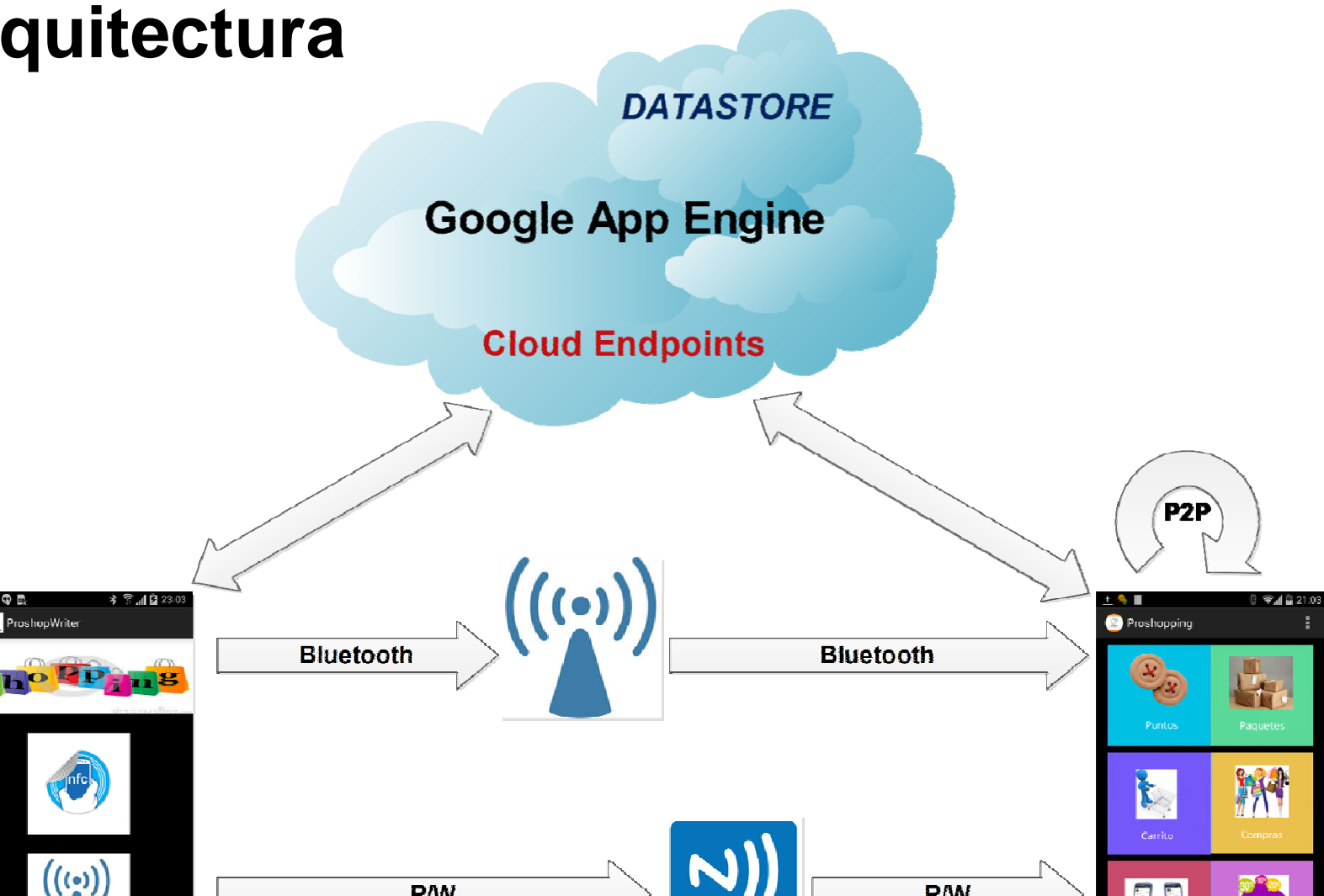
# Arquitectura – Plataforma móvil

Android?

- NFC no estaba disponible en iOS (Apple Pay)
- Nativa o Híbrida (PhoneGap) ?

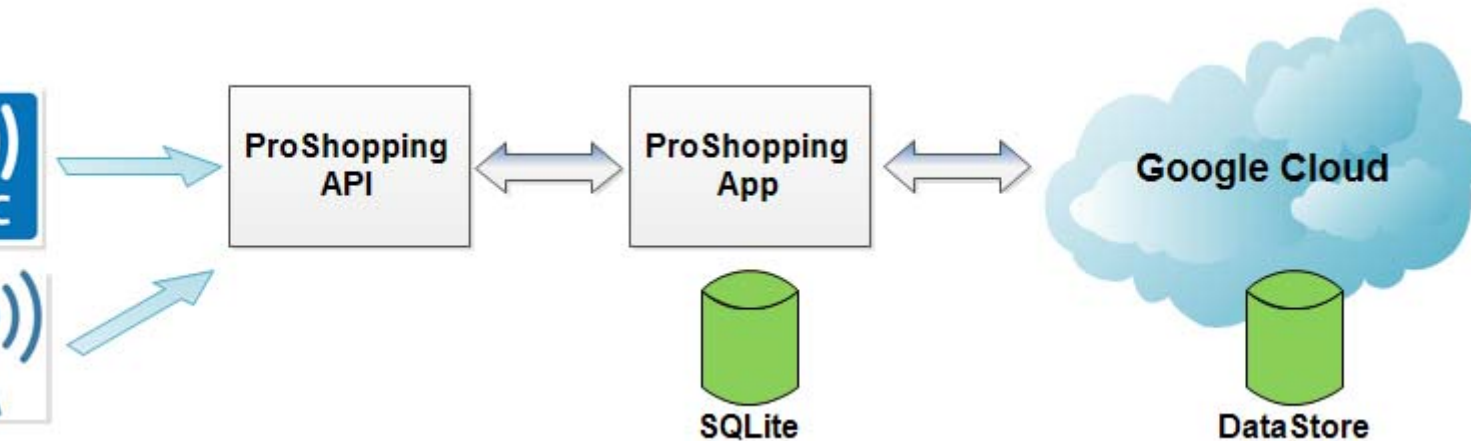
n	API Level	Nombre	Fecha	Tecnología y características
	9	Gingerbread	Diciembre 2010	NFC R/W Básica
	10	Gingerbread	Febrero 2011	NFC R/W Extendida + NFC P2P Limitada
	14	Ice Cream Sandwich	Octubre 2011	NFC P2P Completa (Android Beam)
	18	Jelly Bean	Julio 2013	Bluetooth Low Energy
	19	KitKat	Octubre 2013	NFC Host Card Emulation
	21	Lollipop	Diciembre 2014	NFC P2P Mejoras + BLE Mejoras

# arquitectura



ros detalles...

API para comunicaciones de bajo nivel



Persistencia local con SQLite

Robotium y ADT Testing Framework

Ambiente OpenNFC v Móviles

# Tendencias

Pagos con NFC

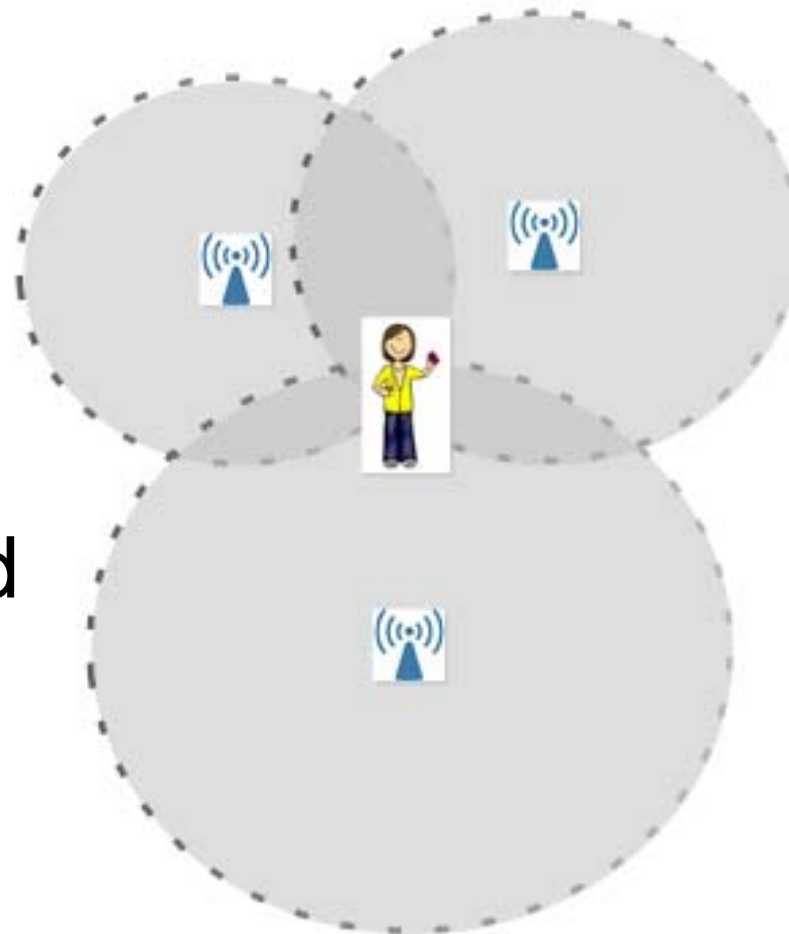
Pos. indoor con BLE

Eventos (ticketing)

Acceso físico/seguridad

Marketing

Sensores y domótica



# Novedades

Relojes con NFC y BLE

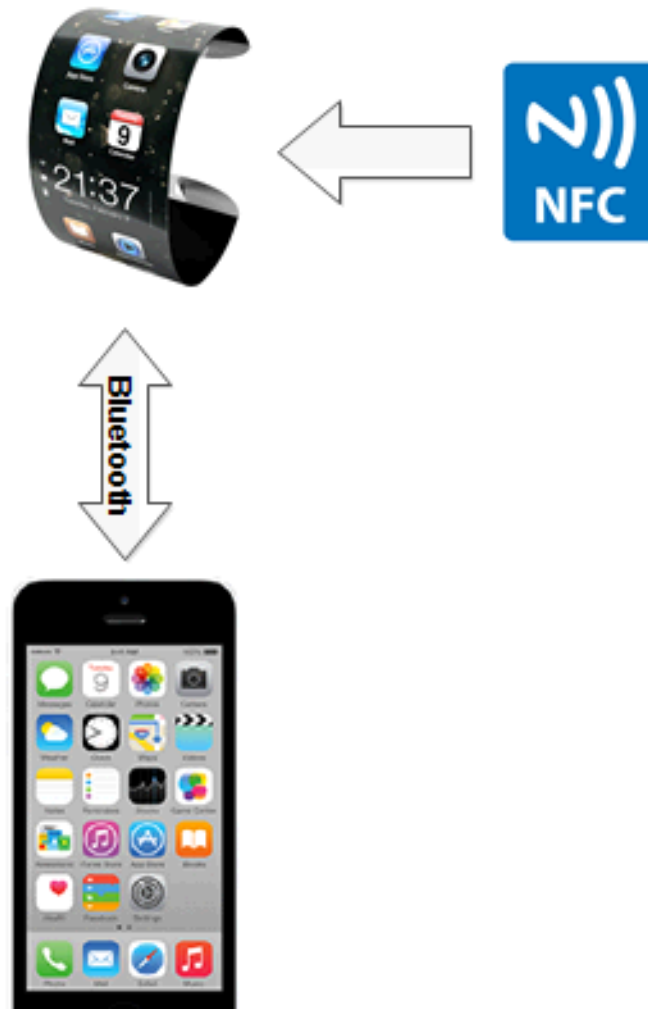
Wearables

Google → Nearby API

NFC en Apple

Móviles balizas

Aplicaciones híbridas



## Conclusiones

NFC y BLE – Competencia?

NFC para cercanía (ej. Pagos)

BLE para proximidad (ej. Marketing)

Posicionamiento indoor

Movilidad + Cloud

PMI + SCRUM – Gestión y agilidad

# Preguntas?



[jafortti@gmail.com](mailto:jafortti@gmail.com)

[fernandominos@gmail.com](mailto:fernandominos@gmail.com)