

Nom: Grup de Xarxes sense fil -Wireless Network Group-, WNG

Persona de contacte: Rafael Vidal

e-mail: wng@entel.upc.edu, rafael.vidal@entel.upc.edu

web: http://wireless.upc.edu



Línies de recerca i/o transferència

Estudi de nous paradigmes de comunicació

- Internet de les coses, xarxes de sensors

Solucions per a una Internet Ubiqua

- Connectivitat a tot arreu i en tot moment

Mesures d'estalvi energètic en xarxes de sensors

- Fonts d'energia naturals/artificials, implicacions en hardware, software i protocols

Anàlisi/disseny/implementació de nous serveis de xarxa

- Localització, mobilitat, descobriment de capacitats, QoS

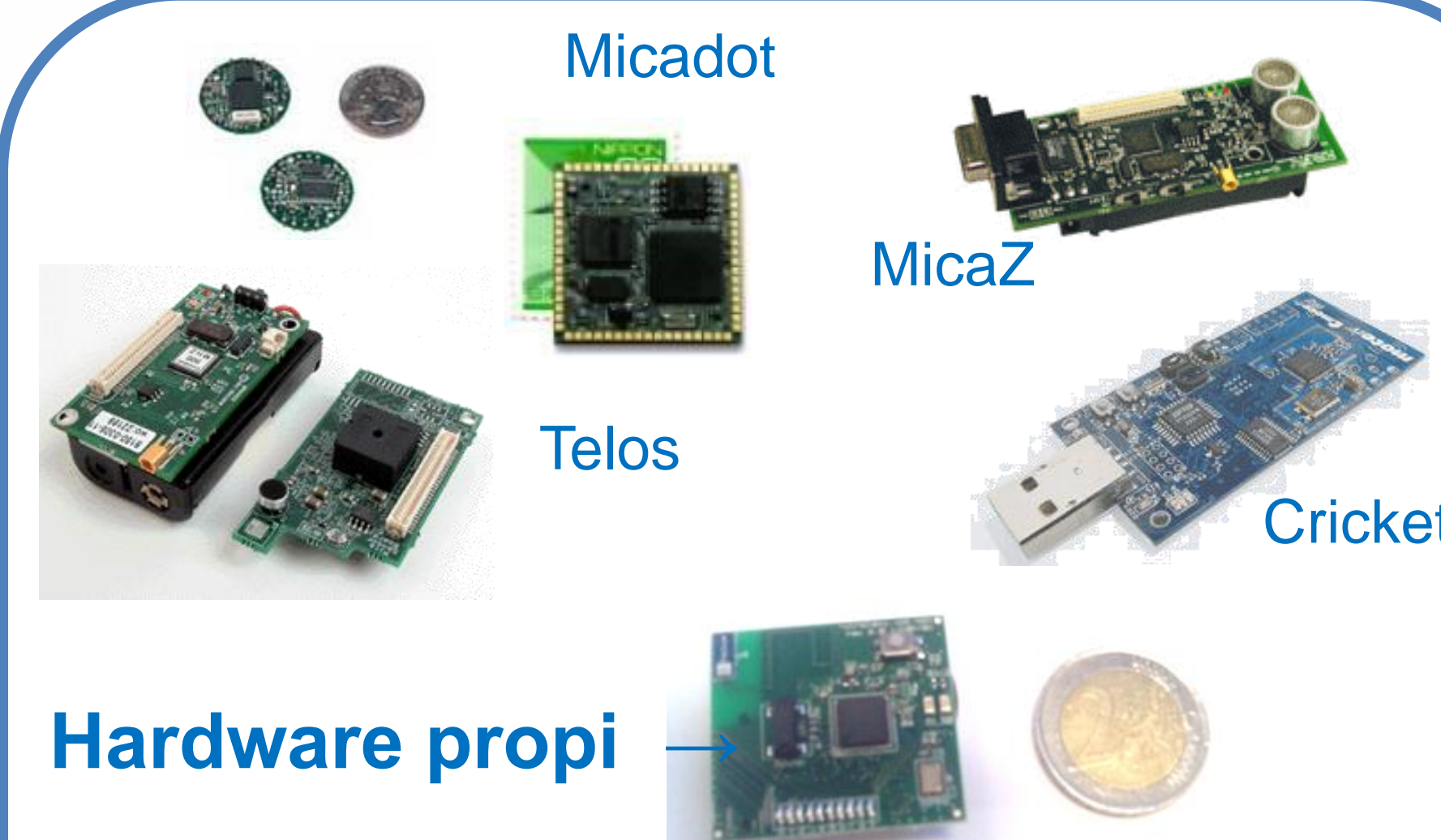
HSPA/3G/GPRS



- Gateways
 - Basats en Linux
 - Piles de protocols

Connexió remota a xarxa externa

Xarxes de sensors i Internet de les coses



Hardware propi

Comunicacions sensors i actuadors

Experiència

Disseny hardware

- Sensors i actuadors
- Sistemes d'alimentació autònoma
- Sistemes estalvi energia

Software

- Mecanismes d'autoconfiguració
- Protocols encaminament/difusió
- Gestió remota de xarxes
- Accés remot a dades
- Localització

Exemples d'aplicacions

- Monitorització activa de paràmetres ambientals georeferenciats
- Control de vehicles o càrregues en moviment

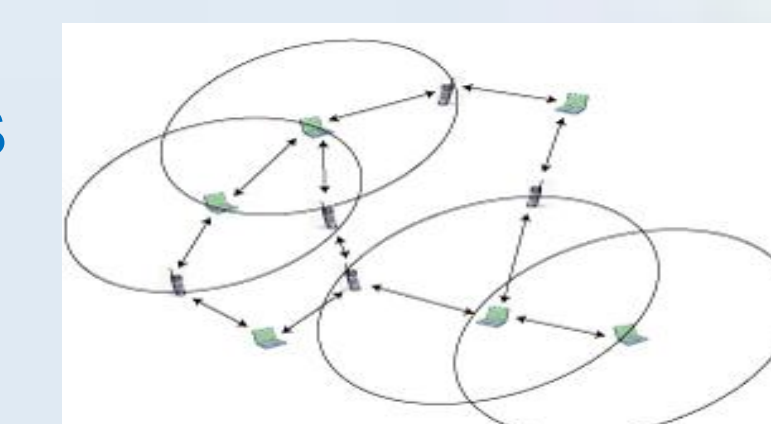
IEEE 802.11, Wi-Fi



Disseny i gestió de xarxes Wi-Fi

- Control interferència i càrrega
- Seguretat: detecció d'atacs
- Mecanismes de localització

- Xarxes multisalt sense fils
 - Ràpid desplegament
 - Baix cost



Infraestructura de xarxa sense fils d'alta velocitat

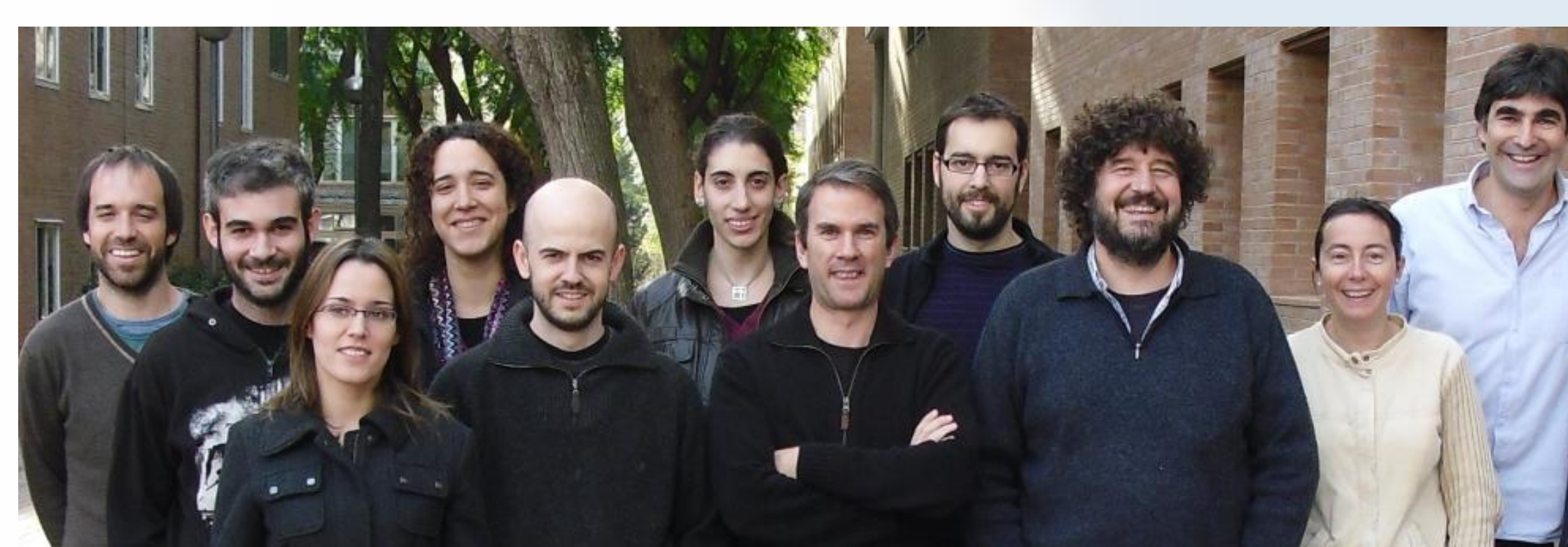
Investigador/a responsable	Títol del projecte	Període	Font de finançament
Carles Gómez	IETF WSN OSGi gateway proposal	Febrer 2011- Desembre 2011	I2Cat, Vodafone
Ana Maria Calveras Augé	Noves arquitectures per a una internet ubiqua: disseny i avaluació	2009-2012	MICINN
Josep Paradells	IPS 360	Desembre 2010 – Desembre 2011	AGAUR-Infolegió
Jordi Casademont	Segur@	Juny 2007 – Desembre 2010	CDTI, Ministerio de Industria, CENIT

Integrants:

PDI: Calveras Augé, Anna; Casademont Serra, Jordi; Casals Ibáñez, Lluís; Catalán Cid, Marisa; Cotrina Navau, Josep; García Villegas, Eduard; Gómez Montenegro, Carles; López Aguilera, M. Elena; **Paradells Aspas, Josep**; Vidal Ferré, Rafael

Doctorands: Beltrán Martínez, Victoria; Oller Bosch, Joaquim; Catalán Cid, Miguel; García Davis, Ernesto; Ludovici, Alessandro; Sánchez Loro, Xavier

PAS: Ferrer Riera, Josep Lluís



Tècniques més emprades:

- IEEE 802.11, IEEE 802.15.4, comunicacions mòbils, xarxes multisalt, xarxes de sensors
- IP, mètriques d'encaminament optimitzades, ús de protocols estandarditzats per l'IETF (p.ex. 6LoWPAN, RPL, CoAP)
- Representació de dades georeferenciades, optimització de protocols, software lliure, demostradors