



TeamUp5G project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie project number 813391.

# TeamUp5G (ETN) y MiFuture (DN)

**Ana García Armada**  
**Universidad Carlos III de Madrid**

# TeamUp5G y MiFuture

- **TeamUp5G** es una ETN (European Training Network) financiada en la convocatoria H2020-MSCA-ITN-2018 (Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks).
- Duración de TeamUp5G: 1/1/2019 – 31/12/2022, extendida a 30/6/2023
- **MiFuture** es una DN (Doctoral Network) Industrial financiada en la convocatoria HORIZON-MSCA-2022-DN-01 (MSCA Doctoral Networks 2022)
- Duración de MiFuture: 1/1/2024 – 31/12/2027

# Los ingredientes de TeamUp5G

INTERNACIONAL

INTERSECTORIAL

INTERDISCIPLINAR



- Desde las comunicaciones móviles a las aplicaciones de vídeo
- Desde la investigación a la industrialización
- Operación, emprendimiento, propiedad intelectual, estándares ...

# La red de TeamUp5G

- Coordinada por la Universidad Carlos III de Madrid
- 15 early-stage researchers (ESRs)
- 8 beneficiarios (Universidad Carlos III de Madrid, Aarhus University, International Hellenic University of Thessaloniki, Eclexys, Instituto de Telecomunicações, Nokia Spain, PDMFC and IS-Wireless)
- y partners asociados como la OEPM, Telefónica Investigación y Desarrollo, TELENOR, UNIAUDAX, y las universidades Nova de Lisboa, da Beira Interior, de Aveiro, ISCTE, y Western Macedonia.



# Sobre qué trata TeamUp5G?



TeamUp5G = “New RAN TEchniques for  
5G UltrA-dense Mobile networks”

SMALL CELLS

RADIO ACCESS NETWORK

- Deben satisfacer requisitos de muchos tipos diferentes de aplicaciones
- Tienen serias limitaciones técnicas
- Tratamos de aportar soluciones desde diferentes puntos de vista: interferencia, procesamiento de señal, formas de onda, espectro, energía
- Incluimos una componente fuerte de prototipado y casos de uso prácticos

# Training en TeamUp5G

- Supervisión de los ESR
- Actividades de capacitación realizadas en la institución anfitriona (todos realizando el Doctorado)
- Formación especializada (incluyendo experiencia práctica) realizando los Proyectos de Investigación Individuales
- Estancias académicas y/o industriales
- Actividades de formación organizadas para toda la red
  - Presenciales
  - Virtuales
  - MOOC: “Ultra-dense networks for 5G and its evolution”, en [edX](#)
- Importantísimos los aspectos transversales: ética, género, comunicación, etc

# Evaluación de TeamUp5G

- La clave (creo) está en concretar y transmitir la sensación de que está todo perfectamente planificado
- Puntuación: 97%
- ¿Qué faltó? (según el informe de evaluación)
  - 4.70 en Excelencia. 14 “strenghts”, 2 “weaknesses”
    - The originality of interface layer protocols and energy efficiency is not convincingly demonstrated in the proposal.
    - The supervision experience of beneficiary N° 8 is not convincingly demonstrated
  - Impacto 5.0, no “weaknesses”
  - Implementación 5.0, no “weaknesses”

# La experiencia de TeamUp5G

- **Importancia de elegir buenos compañeros de viaje**
- **Imprescindible contratar a un/a gestor/a del proyecto entre todos**
- **No todos colaboran igual en los eventos conjuntos: tener un presupuesto separado para ello (que ponen todos)**
- **¿Quién escucha (y resuelve) los problemas de los ESRs?**
- **Los estudiantes excelentes van a instituciones excelentes**
- **Demasiados eventos**
- **El MOOC es muchísimo trabajo**

# MiFuture

- **15 Doctoral Candidates (DCs) por ser Industrial – todos los DCs pasan al menos el 50% en la industria. Todos hacen el Doctorado**
- **Coordina UC3M**
- **Beneficiarios: Universidad Carlos III de Madrid, Instituto de Telecomunicações, Tampere University, Lund University, Universidad Autónoma de Barcelona, Vodafone, Ericsson Suecia, Ericsson Finlandia, Nokia, Nokia Bell Labs, Keysight, Altys Technologies**
- **Partners asociados: 3 universidades**
- **Los socios industriales son más potentes – más difícil el CA**
- **Keysight UK reemplazado por Keysight BE durante la preparación del Grant Agreement**

# ¿Qué hemos hecho diferente?

- Tema: ultra-massive MIMO para 6G (posicionamiento + comunicaciones)
- Nuevos socios
- Recruitment y movilidad muy bien planificados (50% en industria mediante secondment o recruitment según casos)
- Concentramos la formación presencial en 4 eventos de la red
- Mayor implicación de la industria en formación y explotación
- No hay MOOC
- Más comités de gestión

# Evaluación de MiFuture

- La clave (creo) está en concretar y transmitir la sensación de que está todo perfectamente planificado. La experiencia previa es un plus
- El peso de los componentes del consorcio en el ámbito es importante
- Puntuación: 100%
- No “weaknesses”
- El (enorme) trabajo invertido en preparar la propuesta merece la pena



TeamUp5G project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie project number 813391.



# GRACIAS!