

Fecha del CVA	19/12/2025
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María Ángela		
Apellidos	Hernández Solana		
Sexo	No Contesta	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
Categoría profesional	Catedrática de Universidad		
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-0299-0859		

## 1. ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

### 1.1. PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

#### 1.1.1. Proyectos

- 1 **Proyecto.** PID2022-136476OB-100, PID2022-136476OB-100: Optimización de Redes WLAN Coordinadas de Última Generación Basadas en Arquitecturas Programables y Virtualizadas (NEWLAN). Ministerio de Ciencia e Innovación. José Ruíz Mas. (Universidad de Zaragoza). 01/09/2023-31/08/2026. 134.125 €.
- 2 **Proyecto.** T31\_23R, T31\_23R\_Communications Networks and Information Technologies Group (CeNIT). Diputación General de Aragón. Julián Fernández Navajas. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2023-31/12/2025. 51.468,57 €.
- 3 **Proyecto.** UZ2022-IAR-08, UZ2022-IAR-08: Redes WLAN Coordinadas de Última Generación Basadas en Arquitecturas Programables y Virtualizadas (NEWLAN). Universidad de Zaragoza. José Ruíz Mas. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2023-31/12/2023. 10.000 €.
- 4 **Proyecto.** T31\_20R, T31\_20R\_Communications Networks and Information Technologies Group (CeNIT). Diputación General de Aragón. María Ángela Hernández Solana. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2020-31/12/2022. 25.713 €.
- 5 **Proyecto.** RTI2018-099063-B-I00, RTI2018-099063-B-I00. Configuración y Optimización Autónomas de Redes de Seguridad Pública Basadas en LTE. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Dra. María Ángela Hernández Solana (IP). (Universidad de Zaragoza). 01/01/2019-30/09/2022. 60.621 €.
- 6 **Proyecto.** IDI-20181067, CIEN. Nuevo sistema CBTC interoperable para el transporte urbano del futuro: Caracterización del sistema de comunicaciones LTE para trabajar en entornos CBTC.. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades; TELTRONIC, S.A.U.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.(Universidad de Zaragoza). 01/06/2018-31/01/2022. 157.300 €.
- 7 **Proyecto.** IDI-20181067, CIEN. Nuevo sistema CBTC interoperable para el transporte urbano del futuro: Caracterización, aplicación y definición de políticas de ciberseguridad sobre un sistema de comunicaciones críticas.. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades; TELTRONIC, S.A.U.. Dr. Álvaro Alesanco Iglesias. (Universidad de Zaragoza). 01/06/2018-31/01/2022. 121.000 €.
- 8 **Proyecto.** IDI-20181067, CIEN. Nuevo sistema CBTC interoperable para el transporte urbano del futuro: Estrategias de optimización del sistema de radio comunicaciones LTE para entorno CBTC.. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades; TELTRONIC, S.A.U.. Dra. Ángela Hernández Solana. (Universidad de Zaragoza). 01/06/2018-31/01/2022. 169.400 €.
- 9 **Proyecto.** T31\_17R, T31\_17R. Communications Networks and Information Technologies Group (CeNIT). Diputación General de Aragón. José García Moros. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2017-31/12/2019. 43.621 €.

- 10 Proyecto.** UZ2018-TEC-03. Sistemas de Transmisión de RF Flexibles y Energéticamente Eficientes para la Nueva Radio 5G con Fronthaul Óptico. Universidad de Zaragoza. Pedro Luis Carro Ceballos. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2018-31/12/2018. 3.500 €.
- 11 Proyecto.** TEC2014-58341-C4-2-R: DISEÑO DE ARQUITECTURAS DE TRANSMISIÓN RECONFIGURABLES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES PARA SISTEMAS DE COMUNICACIONES MÓVILES DE PRÓXIMA GENERACIÓN.. FONDOS FEDER; MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. María Paloma García Ducar. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-30/09/2018. 255.310 €.
- 12 Proyecto.** Wi-5 What to do With the Wi-Fi Wild West (G.A. no 644262). UNION EUROPEA. Julián Fernández Navajas. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-30/04/2018. 361.028 €. Miembro de equipo.
- 13 Proyecto.** T97 (Código 171293/3). GRUPO DE COMUNICACIONES MÓVILES (GCM). DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Antonio Valdovinos Bardají. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2016-31/12/2016. 4.396 €.
- 14 Proyecto.** TEC2014-56469-REDT, TEC2014-56469-REDT. Avances en Redes de COmunicaciones de 5ªGeneración (ARCO5G). Ministerio de Economía y Competitividad. Dr. Narcís Cardona Marcet (UPV - responsable de la red). (Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-31/12/2016. 20.000 €.
- 15 Proyecto.** JIUZ-2014-TEC-02. MODELADO DE LA INTERACCIÓN USUARIO-ANTENA Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN TERMINALES MÓVILES.. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. Pedro Luis Carro Ceballos. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-31/12/2015. 1.450 €.
- 16 Proyecto.** T97 (Código 171293/2). GRUPO DE COMUNICACIONES MÓVILES (GCM). DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Antonio Valdovinos Bardají. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2015-31/12/2015. 3.579 €.
- 17 Proyecto.** JIUZ-2013-TEC-07: DISEÑO DE MECANISMOS DE SELECCIÓN DEL PUNTO DE ACCESO EN REDES MESH INALÁMBRICAS.. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. María Canales Compés. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2014-31/12/2014. 1.000 €.
- 18 Proyecto.** T97 (Código 171293/1). GRUPO DE COMUNICACIONES MÓVILES (GCM). DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. Antonio Valdovinos Bardají. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2014-31/12/2014. 4.053 €.
- 19 Proyecto.** TEC2011-23037. SISTEMAS MOVILES AVANZADOS DE BANDA ANCHA.GESTION DE RECURSOS RADIO EN REDES HETEROGENEAS DE INFRAESTRUCTURA CELULAR Y REDES MESH DISTRIBUIDAS.. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. María Ángela Hernández Solana. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2012-31/12/2014. 53.240 €. Investigador principal.
- 20 Proyecto.** T30, T30 (Código 171214/3). Grupo de Tecnologías de las Comunicaciones (GTC). Diputación General de Aragón. Enrique José Masgrau Gómez. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2013-31/12/2013. 32.535 €.
- 21 Proyecto.** T30, T30 (Código 171214). Grupo de Tecnologías de las Comunicaciones (GTC). Diputación General de Aragón. Enrique José Masgrau Gómez. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2011-31/12/2012. 126.082 €.
- 22 Proyecto.** TEC2008-04946. GESTION DE RECURSOS RADIO EN REDES MOVILES CELULARES DE BANDA ANCHA OFDMA CON SOPORTE DE SERVICIOS MULTICAST Y MODO RELAY (GERMINAL). MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. María Ángela Hernández Solana. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2009-31/12/2011. 79.376 €. Investigador principal.
- 23 Proyecto.** Contract no 215669, I-2008/007. EUWB (Coexisting Short Range Radio by Advanced Ultra-Wideband Radio Technology). Unión Europea. Dr. Antonio Valdovinos Bardají (Subproyecto de la Universidad de Zaragoza).(Universidad de Zaragoza). 01/04/2008-30/06/2011. 444.780 €. Miembro de equipo.

- 24 Proyecto.** 284288, 284288. Nuevos canales de distribución en servicios interactivos IP: cuantificación de la calidad de la experiencia. Universidad de Zaragoza - Cátedra Telefónica. Dr. José Ruiz Mas.(Universidad de Zaragoza). 15/03/2010-15/03/2011. 8.000 €. Miembro de equipo.
- 25 Proyecto.** Proyecto 2008/0486. Nuevas técnicas y tecnologías para el procesado y la transmisión de información audiovisual.. Diputación General de Aragón. Dr. Luis Montano Cella.(Universidad de Zaragoza). 01/01/2008-31/12/2010. 607.000 €.
- 26 Proyecto.** T30, T30 (Código 284208). Grupo de Tecnologías de las Comunicaciones (GTC). Diputación General de Aragón. Enrique José Masgrau Gómez. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2008-31/12/2010. 211.744 €.
- 27 Proyecto.** TelMAX: Sistema de Comunicaciones Móviles Profesionales de Banda Ancha. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; TELTRONIC, S.A.U.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.(Universidad de Zaragoza). 01/01/2007-31/12/2010. 1.940.680 €. Miembro de equipo.
- 28 Proyecto.** PI003/08, PI003/08. Técnicas eficientes de transmisión multiportadora para el soporte de servicios inalámbricos multimedia de banda ancha. Diputación General de Aragón. Dra. Paloma García Ducar. (Universidad de Zaragoza). 01/10/2008-30/09/2010. 37.333 €.
- 29 Proyecto.** 267184, 267184. La QoE y las percepciones del usuario. Análisis de los servicios multimedia en redes de acceso de banda ancha. Universidad de Zaragoza - Cátedra Telefónica. Dra. Blanca Hernández Ortega. (Universidad de Zaragoza). 08/04/2009-07/04/2010. 8.000 €. Miembro de equipo.
- 30 Proyecto.** PET2008\_0203, PET2008\_0203. Aplicación e integración de tecnologías de Comunicaciones Inalámbricas de Corto Alcance en entornos de automatización y TElegestión (ACICATE).. Ministerio de Ciencia e Innovación: PET2008\_0203). Dra. Ángela Hernández Solana.(Universidad de Zaragoza). 21/03/2009-18/02/2010. 36.000 €.
- 31 Proyecto.** UZ2008-TEC-02. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN SISTEMAS DE COMUNICACIONES MÓVILES DE BANDA ANCHA. VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN: APOYO. María Paloma García Ducar. (Escuela De Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2009-31/12/2009. 4.500 €. Miembro de equipo.
- 32 Proyecto.** TEC2007-64536/TCM, TEC2007-64536/TCM. Propuestas de mejora en la eficiencia energética en sistemas de comunicaciones inalámbricos de banda ancha e incorporación de técnicas precisas de localización basadas en UWB.. Ministerio de Educación y Ciencia. Dr. Jesús de Mingo Sanz.(Universidad de Zaragoza). 01/12/2007-30/11/2008. 14.520 €. Miembro de equipo.
- 33 Proyecto.** PM-036/2006, 2006/0666 PULSPRAD. Plataforma UWB de localización y seguimiento de precisión aplicada a estudios de rendimiento de actividades deportivas. Diputación General de Aragón. Dra. Ángela Hernández Solana.(Universidad de Zaragoza). 01/10/2006-30/09/2008. 51.220 €.
- 34 Proyecto.** I-284224. PULSERS PHASE-2 (Pervasive Ultra-wideband Low Spectral Energy Radio Systems PHASE 2). Unión Europea.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají (Subproyecto de la Universidad de Zaragoza).(Universidad de Zaragoza). 01/01/2006-30/06/2008. 158.667 €. Miembro de equipo.
- 35 Proyecto.** UZ2006-TEL-01. La mejora en la prestación de servicios como origen y destino del comercio electrónico B2A Empresa/Administración financiadora: Telefónica. Cátedra Telefónica - Universidad de Zaragoza. Universidad de Zaragoza - Cátedra Telefónica. Dra. María José Martín de Hoyos. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2007-31/12/2007. 8.000 €. Miembro de equipo.
- 36 Proyecto.** T30, T30 (Código 284208).Grupo de Tecnologías de las Comunicaciones (GTC). Diputación General de Aragón. Enrique José Masgrau Gómez. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2005-31/12/2007. 115.473,27 €.
- 37 Proyecto.** TEC2004-04529/TCM, TEC2004-04529/TCM. Evaluación de nuevas tecnologías de banda ancha y desarrollo de técnicas para la provisión de calidad de servicio en redes móviles ad-hoc. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (C.I.C.Y.T.). Dr. Jesús de Mingo Sanz.(Universidad de Zaragoza). 13/12/2004-12/12/2007. 125.120 €. Miembro de equipo.

- 38 Proyecto.** UZ2005-TEL-01. Estudio de Tecnologías Seguras para Redes Móviles. Adopción y Aceptación por parte del Mercado para las Transacciones Comerciales Empresa/Administración financiadora: Telefónica. Cátedra Telefónica - Universidad de Zaragoza. Universidad de Zaragoza - Cátedra Telefónica. José Luis Salazar Riaño. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2006-31/12/2006. 8.000 €. Miembro de equipo.
- 39 Proyecto.** TEL2004-SOC-01. Estudio del Impacto Social de un entorno Tecnológico de Comunicaciones seguro para el Comercio Electrónico. Empresa/Administración financiadora: Telefónica. Cátedra Telefónica - Universidad de Zaragoza. Universidad de Zaragoza - Cátedra Telefónica. Dr. Carlos Flavián Blanco. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2005-31/12/2005. 8.000 €. Miembro de equipo.
- 40 Proyecto.** FIS g03/117, G03/117. Nuevos modelos de prestación de servicios sanitarios utilizando telemedicina. Investigación en servicios de salud basados en telemedicina. Fondo de Investigación Sanitaria (FIS). INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.(Universidad de Zaragoza). 01/01/2003-30/12/2005. 57.151,23 €.
- 41 Proyecto.** TIC2001-2481., TIC2001-2481.Desarrollo de una plataforma de simulación integrada UMTS: Aplicación a sistemas móviles de emergencias médicas.. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (C.I.C.Y.T.). Dr. Antonio Valdovinos Bardají.(Universidad de Zaragoza). 28/12/2001-27/12/2004. 186.914,78 €. Miembro de equipo.
- 42 Proyecto.** TEL2002-02. Sistemas de televigilancia con sensores de conexión inalámbrica y acceso remoto (STeSCIAR). Empresa/Administración financiadora: Telefónica. Cátedra Telefónica en Nuevas Redes y Servicios de Telecomunicaciones.. Universidad de Zaragoza - Cátedra Telefónica. Dr. Julián Fernández Navajas.(Universidad de Zaragoza). 01/01/2003-31/12/2003. 6.000 €. Miembro de equipo.
- 43 Proyecto.** 2FD97-1070., 2FD97-1070. SITIO. Sistemas de Información Turística con Interacción Oral. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (C.I.C.Y.T.) y Fondos FEDER. Dr. Angeles Losada Binué.(Universidad de Zaragoza). 22/10/1999-31/12/2001. 259.426,88 €. Miembro de equipo.
- 44 Proyecto.** TIC 98-0684, TIC 98-0684. Técnicas de Acceso en Modo Paquete para Comunicaciones Móviles Celulares.. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (C.I.C.Y.T.). Dr. Fernando Casadevall Palacios. (Universitat Politècnica de Catalunya). 01/12/1998-30/11/2001. 228.000 €. Miembro de equipo.
- 45 Proyecto.** TIC94-0870-C02-01, TIC94-0870-C02-01. Sistema de Acceso Múltiple CDMA para Comunicaciones Interiores.. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (C.I.C.Y.T.). Dr. Ramón Agustí Comes.(Universitat Politècnica de Catalunya). 19/05/1994-18/05/1997. 139.494,91 €. Becario.

### 1.1.2. Contratos

- 1 Contrato.** Cátedra Mobility City (renovación)-C064/2020 Fundación Bancaria Ibercaja. 05/11/2020-05/11/2021. 20.000 €.
- 2 Contrato.** Cátedra Mobility City-C064/2018 Fundación Bancaria Ibercaja. 10/12/2018-03/11/2020. 40.000 €.
- 3 Contrato.** Proyecto Ref. 2014/0458. Infraestructura LTE: Eficiencia en transmisión radio y gestión del ancho de banda TELTRONIC S.A.U.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 15/09/2014-15/07/2015. 48.400 €.
- 4 Contrato.** Proyecto 2013/0343. BANPROX 2: Comunicaciones de Banda Ancha en Radio Móvil Profesional (segunda fase) TELTRONIC S.A.U.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 02/09/2013-01/01/2014. 24.200 €.
- 5 Contrato.** Proyecto 2013/0141. BANPROX: Comunicaciones de Banda Ancha en Radio Móvil Profesional TELTRONIC S.A.U.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 01/02/2013-01/11/2013. 24.200 €.
- 6 Contrato.** Proyecto 2012/0287. Colaboración de la UZ en el Ámbito de su Línea de I+D en Tecnologías de Banda Ancha para el Mercado Profesional TELTRONIC S.A.U.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají y Dr. Jesús de Mingo Sanz.09/01/2012-09/01/2013. 71.700 €.
- 7 Contrato.** Ref. 2011/0046. Diseño e implementación de un sistema de comunicaciones para la gestión de aprendizaje, guía, seguimiento y registro de tareas en puestos de trabajo (TUTOR) Límite 0 Management S.L.U. 01/02/2011-01/07/2011. 10.148 €.

- 8 Contrato.** Ref 2010/0051 + Ref 2010/0052. Configuración automática de acceso a redes de datos para terminales móviles a través de SMS Chizalosa Reparaciones, S.L.; Movilitas Business Coaching S.L.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.01/02/2010-01/10/2010. 13.572 €.
- 9 Contrato.** Proyecto 2009/0669. Asesoría tecnológica para el despliegue de una red inalámbrica de banda ancha para servicios municipales en la ciudad de Zaragoza Ayuntamiento de Zaragoza. Dra. Paloma García Dúcar. 01/12/2009-01/01/2010. 2.992,8 €.
- 10 Contrato.** Proyecto 2008/0234. Asesoría en la tecnología UltraWideband para el sistema ALERTRA Aplicaciones de Control y Automatización S.A. (AC&A). Dr. Antonio Valdovinos Bardají.07/04/2008-07/10/2008. 20.880 €.
- 11 Contrato.** Proyecto 2008/0494. Plataforma inalámbrica de comunicaciones con autómatas e integración inalámbrica de sensores y periféricos en entornos de automatización y telegestión. S.L.; Tafyesa. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.01/01/2008-12/09/2008. 17.400 €.
- 12 Contrato.** Proyecto 2008/0574. Convenio de colaboración entre la UZ/I3A y el IAF para el desarrollo de la investigación en el ámbito de la Inteligencia Ambiental y sus Tecnologías (AmIT). Gobierno de Aragón. Instituto Aragonés de Fomento: 2008/0486. Dr. Luis Enrique Montano Gella. 01/01/2008-01/01/2011. 749.980 €.

### **Explicación narrativa de la aportación**

Situado en el mismo ámbito que proyecto público "Nuevas tecnologías para el procesado y la transmisión de información" 2008/0486 incluido en el apartado de proyectos de investigación, se trata de un proyecto marco de colaboración, en este caso con el Instituto Aragonés de Fomento, que incluye a investigadores de varias líneas/grupos. El proyecto tiene como objetivo fomentar actividades que implican transferencia de conocimiento y de tecnología desde el parque tecnológico WALQA (Huesca).

- 13 Contrato.** Proyecto 2007/0305.Diseño de una Red Digital de Televisión Terrestre del Gobierno de Aragón Aragonesa de Servicios Telemáticos. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.01/05/2007-01/07/2007. 40.600 €.
- 14 Contrato.** Proyecto 2006/0624. Estudio e implantación del prototipo de una red de comunicaciones inalámbricas de interconexión de centros del Ayuntamiento de Huesca Ayuntamiento de Huesca. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.15/11/2006-15/05/2007. 42.630 €.
- 15 Contrato.** Proyecto 2006/0207. Diseño de la red digital de comunicaciones móviles para servicios de seguridad y emergencia del Gobierno de Aragón. Diputación General de Aragón; Aragonesa de Servicios Telemáticos. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.10/03/2006-10/07/2006. 140.000 €.
- 16 Contrato.** Proyecto 2006/0175. Análisis y diseño de un sistema celular móvil de banda ancha con transporte IP TELTRONIC S.A.U.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.15/02/2006-30/12/2006. 46.400 €.
- 17 Contrato.** Proyecto 2005/0617. Estudio de Cobertura del Sistema Bluetooth en Interiores Vodafone. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 01/01/2006-01/01/2007. 30.169,7 €.
- 18 Contrato.** Proyecto 2006/0177. Estudio de cobertura y calidad de la señal de Aragón Televisión y Radio Corporación Aragonesa de Radio y Televisión. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 01/12/2005-01/01/2007. 26.319,94 €.
- 19 Contrato.** Proyecto 2005/0414. Autenticación HomeZone Bluetooth Vodafone. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 01/07/2005-31/12/2005. 18.096 €.
- 20 Contrato.** Proyecto 2004/0338. Servicios avanzados de telemedicina sobre UMTS: Demostración sobre una plataforma de pruebas en un escenario IPv6 y propuesta de gestión de recursos del acceso radio. Telefónica Móviles de España.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají.01/09/2004-01/05/2006. 150.800 €.

### **Explicación narrativa de la aportación**

Es una renovación del proyecto 2003/0368 de convocatoria pública de Telefónica Móviles y uno de los 2 ÚNICOS que se renovaron durante2004-2005

- 21 Contrato.** Proyecto 2004/0200+Proyecto 2005/0246 (Addendum). Investigación en Servicios y Sistemas Móviles Avanzados (Contr. 2004+2005) Vodafone. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 16/06/2004-01/07/2006. 1.060.861,8 €.

**22 Contrato.** Proyecto 2004/0486. Proyecto para el desarrollo de la investigación en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (T.I.C.) a desarrollar en el Parque Tecnológico Walqa. Gobierno de Aragón; Instituto Aragonés de Fomento; Universidad de Zaragoza (I3A); Instituto Tecnológico de Aragón. Dr. Enrique Masgrau Gómez. 01/01/2004-01/01/2007. 130.000 €.

#### **Explicación narrativa de la aportación**

Convenio de colaboración entre el Gobierno de Aragón, Universidad de Zaragoza/I3A, Instituto Aragonés de Fomento e Instituto Tecnológico de Aragón, para poner en marcha 5 laboratorios de la UZ y financiar actividades de I+D promovidas por la UZ desde paquete tecnológico WALQA. Laboratorios: 1) Redes y servicios móviles, 2) Radiofrecuencia, 2) Banda ancha y aplicaciones, 4) Desarrollos informáticos avanzados y 5) Aplicaciones jurídicas y empresariales en sociedad de la información.

**23 Contrato.** Proyecto 2003/0368. Implementación de un sistema de telemonitorización en vehículos de emergencias médicas sobre una red UMTS. Telefónica Móviles de España.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 01/05/2003-01/05/2004. 137.692 €.

#### **Explicación narrativa de la aportación**

Plan de promoción de la tecnología UMTS. CONVOCATORIA PÚBLICA NACIONAL. El proyecto fue uno de los 5 seleccionados a nivel nacional.

**24 Contrato.** Proyecto 2003/0315. ARGOS. Nuevas Interfaces Radio Instituto Aragonés de Fomento; Telefónica Investigación y Desarrollo. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 01/04/2003-01/10/2003. 30.050,6 €.

**25 Contrato.** Proyecto 2003/0481. TIMBA: Tecnologías Inalámbricas Móviles de Banda Ancha. TELTRONIC S.A.U.. Dr. Antonio Valdovinos Bardají. 03/02/2003-03/09/2003. 69.600 €.

## **1.2. RESULTADOS Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO**

### **1.2.1. Actividad investigadora**

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

**1 Artículo científico.** Ana Valenzuela; Mario García Lozano; José-Luis Valenzuela; David Pérez-Díaz-de-Cerio; (5/6) Ángela Hernández-Solana; Antonio Valdovinos. 2022. On the Use of Sniffers for Spectrum Occupancy Measurements of Bluetooth Low Energy Primary Channels. Measurement. Elsevier. 199, pp.1-10. ISSN 0263-2241. WOS (2), SCOPUS (2), Google scholar (2). JCR (5.6), JCR (5.6).

<https://doi.org/10.1016/j.measurement.2022.111573>

**2 Artículo científico.** (1/5) Ángela Hernández-Solana; David Pérez Díaz de Cerio; Mario García Lozano; Antonio Valdovinos-Bardají; José Luis Valenzuela. 2022. PSM-DMO: Power Save Mode and Discontinuous BLE Mesh Operation. Computer Networks. Elsevier. pp.1-19. ISSN 1389-1286. WOS (1), SCOPUS (1), Google scholar (2). JCR (5.6), JCR (5.6), JCR (5.6), JCR (5.6).

<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2022.108862>

**3 Artículo científico.** (1/6) Ángela Hernández-Solana; Paloma García-Dúcar; Antonio Valdovinos; Juan Ernesto García; Jesús de Mingo; Pedro Luis Carro. 2022. Experimental evaluation of transmitted signal distortion caused by power allocation in Inter-Cell Interference Coordination techniques for LTE/LTE-A and 5G systems. IEEE Access. 10, pp.47854-47868. ISSN 2169-3536. WOS (4), SCOPUS (6), Google scholar (8). JCR (3.6), JCR (3.9), JCR (3.9).

<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3170910>

- 4 Artículo científico.** Pablo Campos; (2/3) Ángela Hernández-Solana; Antonio Valdovinos-Bardají. 2022. Machine Learning for Hidden Nodes Detection in Unlicensed LTE Networks. Computer Networks. Elsevier. 208, pp.1-19. ISSN 1389-1286. WOS (1), SCOPUS (2), Google scholar (3). JCR (5.6), JCR (5.6), JCR (5.6), JCR (5.6).  
<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2022.108862>
- 5 Artículo científico.** Jorge Ortín Gracia; José Ramón Gállego Martínez; (3/4) Ángela Hernández-Solana; María Canales Compés. 2021. On Optimizing Network Function Placement for Multicast Group Call Service Provision in LTE IOPS Networks. IEEE Access. 9-1, pp.160897-160916. ISSN 2169-3536. WOS (1), SCOPUS (2), Google scholar (2). JCR (3.367), JCR (3.476), JCR (3.476).  
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2980795>
- 6 Artículo científico.** David Perez Diaz de Cerio; (2/5) Ángela Hernández-Solana; Mario García Lozano; Antonio Valdovinos; José Luis Valenzuela. 2021. Speeding Up Bluetooth Mesh. IEEE Access. 9-1, pp.93267-93284. ISSN 2169-3536. WOS (10), SCOPUS (14), 17 (.). JCR (3.476), JCR (3.476), JCR (3.476).  
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2980795>
- 7 Artículo científico.** David Perez Diaz de Cerio; José Luis Valenzuela; Mario García Lozano; (4/5) Ángela Hernández-Solana; Antonio Valdovinos. 2021. BMADS: BLE Mesh Asynchronous Dynamic Scanning. IEEE Internet of Things Journal. 8-Issue 4, pp.2558-2573. ISSN 2327-4662. WOS (6), SCOPUS (12), Google scholar (13). JCR (10.238), JCR (10.238), JCR (10.238).  
<https://doi.org/10.1109/JIOT.2020.3018022>
- 8 Artículo científico.** Pablo Campos; (2/3) Ángela Hernández-Solana; Antonio Valdovinos-Bardají. 2020. Analysis of hidden node problem in LTE networks deployed in unlicensed spectrum. Computer Networks. Elsevier. 177, pp.1-18. ISSN 1389-1286. WOS (9), SCOPUS (15), Google scholar (15). JCR (4.474), JCR (4.474), JCR (4.474), JCR (4.474).  
<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2020.107280>
- 9 Artículo científico.** (1/5) Ángela Hernández-Solana; David Perez Diaz de Cerio; Mario García Lozano; Antonio Valdovinos; José Luis Valenzuela. 2020. Bluetooth Mesh Analysis, Issues, and Challenges. IEEE Access. 8-1, pp.53784-53800. ISSN 2169-3536. WOS (30), SCOPUS (45), Google scholar (57). JCR (3.367), JCR (3.367), JCR (3.367).  
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2980795>
- 10 Artículo científico.** David Pérez-Díaz-de-Cerio; (2/5) Ángela Hernández-Solana; Antonio Valdovinos; Joan Olmos; José-Luis Valenzuela. 2019. Low-cost test measurement setup for real IoT BLE sensor device characterization. Measurement. Elsevier. 139, pp.814-827. ISSN 0263-2241. WOS (2), SCOPUS (3), Google scholar (5). JCR (3.367), JCR (3.367).  
<https://doi.org/10.1016/j.measurement.2018.11.082>
- 11 Artículo científico.** (1/4) Ángela Hernández-Solana; David Perez Diaz de Cerio; Antonio Valdovinos; José Luis Valenzuela. 2018. Anti-collision Adaptations of BLE Active Scanning for Dense IoT Tracking Applications. IEEE Access. 6-1, pp.53620-53637. ISSN 2169-3536. SCOPUS (15), Google scholar (15), IEEE xplora (13). JCR (4.098), JCR (4.098), JCR (4.098).  
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2870691>
- 12 Artículo científico.** Pedro Luis Carro; (2/3) Ángela Hernández-Solana; Antonio Valdovinos. 2018. Evaluation of Radio Resource Management Impact on RoF signal transmission for Downlink LTE. IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology. 36-9, pp.1591-1600. ISSN 0733-8724. WOS (3), SCOPUS (5), Google scholar (8), IEEE xplora (3). JCR (4.162), JCR (4.162), JCR (4.162).  
<https://doi.org/10.1109/JLT.2017.2784622>
- 13 Artículo científico.** David Pérez-Díaz De Cerio; (2/4) Ángela Hernández (AC); Antonio Valdovinos; José Luis Valenzuela. 2018. A Low-Cost Tracking System for Running Race Applications Based on Bluetooth Low Energy Technology. Sensors. 18(3)-922, pp.1-17. ISSN 1424-8220. WOS (5), SCOPUS (8), Google scholar (16). JCR (3.031).  
<https://doi.org/10.3390/s18030922>

- 14 Artículo científico.** (1/4) Ángela Hernández-Solana; David Perez-Diaz-De-Cerio; Antonio Valdovinos; José Luis Valenzuela. 2017. Proposal and evaluation of BLE discovery process based on new features of bluetooth 5.0. *Sensors*. 17-9, pp.1-34. ISSN 1424-8220. WOS (23), SCOPUS (25), Google scholar (40). JCR (2.475).  
<https://doi.org/10.3390/s17091988>
- 15 Artículo científico.** David Pérez-Diaz De Cerio; (2/4) Ángela Hernández; José Luis Valenzuela; Antonio Valdovinos. 2017. Analytical and experimental performance evaluation of BLE neighbor discovery process including non-idealities of real chipsets. *Sensors*. 17(3)-499, pp.1-23. ISSN 1424-8220. WOS (21), SCOPUS (22), Google scholar (34). JCR (2.475).  
<https://doi.org/10.3390/s17030499>
- 16 Artículo científico.** Yair Ali Cerecedo Torres; Miguel Sánchez Meraz; Antonio Valdovinos Bardají; (4/4) Ángela Hernández Solana. 2016. Optimización en ubicación de estaciones base de baja potencia LTE. *Research in Computing Science. Center for Computing Research of IPN (Instituto Politécnico Nacional)*. 120 (2016), pp.123-133. ISSN 1870-4069.
- 17 Artículo científico.** Miguel Eguizábal; (2/2) Ángela Hernández. 2016. Resource allocation and interference management strategies for inband relaying in LTE-A. *Telecommunications Systems*. SPRINGER. 61-4, pp.839-860. ISSN 1018-4864. WOS (2), SCOPUS (3), Google scholar (3). JCR (1.542).  
<https://doi.org/10.1007/s11235-015-0040-7>
- 18 Artículo científico.** Miguel Eguizábal; (2/2) Ángela Hernández. 2016. Joint dynamic resource allocation and load balancing-cell selection in LTE-A HetNet scenarios based on Type 1 inband relay deployments. *Computer Networks*. 100, pp.90-109. ISSN 1389-1286. WOS (3), SCOPUS (4), Google scholar (6). JCR (2.516), JCR (2.516), JCR (2.516).  
<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2016.02.018>
- 19 Artículo científico.** Israel Guío; (2/4) Ángela Hernández; Juan Chóliz; Antonio Valdovinos. 2014. Resource allocation strategies for full frequency reuse in tri-sectorized multi-cell orthogonal frequency division multiple access systems. *WILEY -Wireless Communications & Mobile Computing*. WILEY-BLACKWELL. 14-2, pp.297-320. ISSN 1530-8669. WOS (1), SCOPUS (1), Google scholar (2). JCR (0.858), JCR (0.858), JCR (0.858).  
<https://doi.org/10.1002/wcm.2187>
- 20 Artículo científico.** María Canales; José Ramón Gállego; (3/4) Ángela Hernández; Antonio Valdovinos. 2013. An adaptive location management scheme for mobile broadband cellular systems. *Telecommunication Systems*. Springer. 52-1, pp.299-315. ISSN 1018-4864. WOS (3), SCOPUS (3), Google scholar (9). JCR (1.163).  
<https://doi.org/10.1007/S11235-011-9665-3>
- 21 Artículo científico.** José Ramón Gállego; María Canales; (3/4) Ángela Hernández; Antonio Valdovinos. 2012. Adaptive paging schemes for group calls in mobile broadband cellular systems. *WILEY -Wireless Communications & Mobile Computing*. WILEY-BLACKWELL. 12-16, pp.1442-1457. ISSN 1530-8669. Google scholar (4). JCR (0.863), JCR (0.863), JCR (0.863).  
<https://doi.org/10.1002/WCM.1077>
- 22 Artículo científico.** Juan Chóliz; (2/4) Ángela Hernández; Ignacio Alastruey; Antonio Valdovinos. 2012. Coexistence and Interworking between UMTS and UWB. A Performance Evaluation of a UMTS/UWB Interoperability Platform. *Telecommunication Systems*. SPRINGER. 49-4, pp.409-420. ISSN 1018-4864. WOS (1), SCOPUS (1), Google scholar (3). JCR (1.027).  
<https://doi.org/10.1007/s11235-010-9378-z>
- 23 Artículo científico.** Juan Chóliz; (2/3) Ángela Hernández; Antonio Valdovinos. 2011. A Framework for UWB-Based Communication and Location Tracking Systems for Wireless Sensor Networks. *Sensors*. MDPI AG. 11-9, pp.9045-9068. ISSN 1424-8220. WOS (22), SCOPUS (28), Google scholar (37). JCR (1.739).  
<https://doi.org/10.3390/s110909045>

- 24 Artículo científico.** (1/3) Ángela Hernández (AC); Israel Guío; Antonio Valdovinos. 2010. Radio Resource Allocation for Interference Management in Mobile Broadband OFDMA Based Networks. WILEY-Wireless Communications & Mobile Computing. John Wiley & Sons, Ltd. Wiley InterScience. 10-11, pp.1409-1430. ISSN 1530-8669. WOS (7), SCOPUS (11), Google scholar (17). JCR (0.810), JCR (0.810), JCR (0.810).  
<https://doi.org/10.1002/wcm.831>
- 25 Artículo científico.** José Ramón Gállego; María Canales; (3/4) Ángela Hernández; Antonio Valdovinos. 2010. A TDMA MAC protocol for multiservice wireless ad hoc networks. WILEY -Wireless Communications & Mobile Computing. John Wiley & Sons, Ltd. Wiley InterScience. 10-6, pp.787-810. ISSN 1530-8669. Wiley y google scholar (1). JCR (0.810), JCR (0.810), JCR (0.810).  
<https://doi.org/10.1002/wcm.789>
- 26 Artículo científico.** José Ramón Gállego; (2/4) Ángela Hernández; Israel Guío; Antonio Valdovinos. 2010. Performance evaluation of non-synchronized initial random access for mobile broadband systems. Telecommunication Systems. SPRINGER TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS. 43-3, pp.279-294. ISSN 1018-4864. WOS (2), SCOPUS (2), Google scholar (4). JCR (0.670).  
<https://doi.org/10.1007/s11235-009-9202-9>
- 27 Artículo científico.** María Canales; (2/3) Ángela Hernández; Antonio Valdovinos. 2010. Trunking Capacity Estimation for Wide Area Multicell Private Mobile Radio Networks. AEU-International Journal of Electronics and Communications. ELSEVIER GMBH, URBAN & FISCHER VERLAG. 64-1, pp.8-16. ISSN 1434-8411. WOS (4), SCOPUS (5), Google scholar (7). JCR (0.519), JCR (0.519).  
<https://doi.org/10.1016/j.aeue.2008.09.008>
- 28 Artículo científico.** José García Moros; (2/2) Ángela Hernández. 2010. Active methodologies in a queueing systems course for telecommunication engineering studies. IEEE Transactions on Education. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 53-3, pp.405-412. ISSN 0018-9359. WOS (6), SCOPUS (7), Google scholar (29). JCR (1.165), JCR (1.165).  
<https://doi.org/10.1109/TE.2009.2026365>
- 29 Artículo científico.** María Canales Compés; José Ramón Gállego Martínez; (3/4) Ángela Hernández-Solana; Antonio Valdovinos Bardají. 2009. QoS provision in mobile ad hoc networks with an adaptive cross-layer architecture. Wireless Networks. 15-1, pp.1165-1187. ISSN 1022-0038. WOS (7), SCOPUS (19), Google scholar (21). JCR (1.088), JCR (1.088), JCR (1.088).  
<https://doi.org/10.1007/s11276-008-0109-2>
- 30 Artículo científico.** (1/3) Ángela Hernández (AC); Ignacio Alastruey; Antonio Valdovinos. 2008. Network Architecture Planning and Handoff Strategies Enabling QoS-Aware Bluetooth Based Networks with Full Mobility. IEEE Transactions on Consumer Electronics. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 54-3, pp.1130-1138. ISSN 0098-3063. Google scholar (2). JCR (0.985), JCR (0.985).  
<https://doi.org/10.1109/TCE.2008.4637598>
- 31 Artículo científico.** (1/5) Ángela Hernández (AC); Rubén Badorrey; Juan Chóliz; Ignacio Alastruey; Antonio Valdovinos. 2008. Accurate Indoor Wireless Location with IR UWB Systems a Performance Evaluation of Joint Receiver Structures and TOA Based Mechanism. IEEE Transactions on Consumer Electronics. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 54-2, pp.381-389. ISSN 0098-3063. WOS (17), SCOPUS (22), Google scholar (24). JCR (0.985), JCR (0.985).  
<https://doi.org/10.1109/TCE.2008.4560103>
- 32 Artículo científico.** M. Canales; J. R. Gállego; (3/4) A. Hernández; A. Valdovinos. 2007. Control de admisión distribuido para redes móviles ad-hoc basado en un diseño cross-layer. IEEE Latin America Transactions. IEEE. 5-6, pp.425-432. ISSN 1548-0992. IEEE xplore (3).  
<https://doi.org/10.1109/TLA.2007.4395231>

- 33 Artículo científico.** J. R. Gállego Martínez; M. Canales Compes; (3/4) A. Hernández Solana; A. Valdovinos Bardají. 2007. Analysis and Modeling of Broadcast Services for TDMA Wireless Ad Hoc Networks. Electronics Letters. IET-INSTITUTE OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY. 43-6, pp.47-48. ISSN 0013-5194. WOS (1), SCOPUS (1), Google scholar (2). JCR (1.009).  
<https://doi.org/10.1049/el:20073548>
- 34 Artículo científico.** J.R. Gállego; (2/6) Á. Hernández; M. canales; J. Lafuente; A. Valdovinos; J. Fernández. 2005. Performance Analysis of Multiplexed Medical Data Transmission for mobile Emergency Care Over the UMTS Channel. IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 9-1, pp.13-22. ISSN 1089-7771. WOS (67), SCOPUS (93), Google scholar (148). JCR (1.376), JCR (1.376), JCR (1.376).  
<https://doi.org/10.1109/TITB.2004.838362>
- 35 Artículo científico.** M. canales; (2/4) Á. Hernández; J.R. Gállego; A. Valdovinos. 2005. Adaptive Resource Sharing Strategies for UMTS Multiservice Mobiles. Telecommunication Systems. Springer Science. 28-2, pp.151-167. ISSN 1018-4864. WOS (2), SCOPUS (2), Google scholar (5). JCR (0.409).  
<https://doi.org/10.1007/s11235-004-5014-0>
- 36 Artículo científico.** A. Valdovinos; J. Ruiz; E. Bernués; et al; J. La; (5/11) Ángela Hernández. 2003. Sistemas Móviles de Emergencias Médicas. Revista del Instituto de Navegación de España. 18, pp.72-83. ISSN 1578-6064.
- 37 Capítulo de libro.** (1/2) Ángela Hernández Solana; Antonio Valdovinos Bardají. 2006. Radio resource management for QoS provisioning in communications networks beyond 3G. Handbook of Research on Mobile Multimedia. Nova Science Publishers. 12, pp.235-257. ISBN 1-60021-207-7.

## 1.2.2. Transferencia e intercambio de conocimiento y actividad de carácter profesional

### Actividad de carácter profesional

- 1 Catedrática de Universidad:** Universidad de Zaragoza. 2025- actual. Tiempo completo.
- 2 Profesora Titular de Universidad:** Universidad de Zaragoza. 10/05/2010. (14 años - 10 meses - 28 días). Funcionario/a.

## 3. LIDERAZGO

### 3.1. DIRECCIÓN DE EQUIPOS DOCENTES Y DE INVESTIGACIÓN

- 1 T31-Communications Networks and Information Technologies Group (CeNIT)- Grupo Reconocido DGA:** Universidad de Zaragoza. 01/01/2017.

#### Explicación narrativa de la aportación

Grupo de investigación reconocido en convocatoria pública por el Gobierno de Aragón (DGA). Integra investigadores del área de Ingeniería Telemática y Teoría de la Señal y comunicaciones que trabajan en el ámbito de las redes de comunicaciones y las tecnologías y servicios para la sociedad de la información, con énfasis en tecnologías radio, sistemas avanzados de comunicaciones móviles y redes heterogéneas 4G/5G. Ha recibido reconocimiento en 3 convocatorias consecutivas: T31\_17R (01/01/2017-31/12/2019), T31\_20R(01/01/2020-31/12/2022), T31\_23R(01/01/2023-31/12/2025). Participación: IP en el proyecto T31\_20R (01/01/2020-31/12/2022), miembro del equipo en los proyectos T31\_17R y T31\_23R