

CURRICULUM VITAE (CVA).

Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

| | |
|----------|------------|
| Fecha CV | 12/04/2023 |
|----------|------------|

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|
| First name | Fernando | | |
| Family name | Las-Heras Andrés | | |
| Género (*) | Hombre | Fecha nacim. (dd/mm/yyyy) | 04/08/1963 |
| DNI | 02602692N | | |
| e-mail | flasheras@uniovi.es | URL Web | http://www.tsc.uniovi.es |
| Identificador investigador (ORCID)(*) | 0000-0001-7959-2114 | | |

A.1. Puesto actual

| | | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|
| Puesto | Catedrático de Universidad | | |
| fecha inicio | 22/12/2003 | | |
| Institución | Universidad de Oviedo | | |
| Departamento/Centro | Ingeniería eléctrica, electrónica, de comunicaciones y de sistemas | | |
| País | España | Número telef | +34 985182541 ; +34 630819870 |
| Palabras clave | Antenas y propagación, electromagnetismo computacional, imágenes de microondas, antenas, exposición humana campos EM, 5G | | |

A.2. Puestos previos

| Periodo | Puesto/institución/País/causa interrupción |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01/06/1985- 15/12/1987 | Investigador predoctoral (beca pregraduado del Grupo Radiación) ETS Ingenieros Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid-España |
| 30/12/1987- 01/03/1991 | Investigador predoctoral (beca del Plan Nacional Acciones Formación Personal Investigador). ETS Ingenieros Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid (Spain) |
| 16/03/1991- 14/03/1993 | Profesor Titular de Universidad (interino). ETS Ingenieros Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid (España) |
| 15/03/1993- 21/01/2001 | Profesor Titular de Universidad. ETS Ingenieros Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid (España) |
| 22/01/2001- 21/12/2003 | Profesor Titular de Universidad en comisión de servicios. Universidad de Oviedo (España) |
| 22/12/2003- | Catedrático de Universidad. Universidad de Oviedo (Spain) |

A.3. Education

| Doctor., Licenc., Graduado | Universidad/País | Año |
|---------------------------------|--------------------------------------------|------|
| Ingeniero de Telecomunicación | Universidad Politécnica de Madrid (España) | 1987 |
| Doctor Ing. de Telecomunicación | Universidad Politécnica de Madrid (España) | 1990 |

Parte B. RESUMEN CV (máx. 5000 caracteres, incluidos los espacios)

Fernando Las-Heras obtuvo el título de Ingeniero en 1987 y de doctor en 1990, ambos en Ingeniería de Telecomunicación, por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Fue Investigador Nacional de Posgrado (1988-1990) y ocupó el cargo de Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Señal, Sistemas y Radiocomunicaciones de la UPM (1991-2000). Desde diciembre de 2003 ocupa un puesto de Catedrático en la Universidad de Oviedo donde fue Vicedecano de Ingeniería de Telecomunicación de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Gijón (2004-2008). Fue Profesor **Visitante** en la Universidad Nacional de Ingeniería en Perú en 1996, Investigador Visitante en la Universidad de Syracuse,

Nueva York, en 2000, y Profesor Visitante de corta duración en ESIGELEC en Francia de 2005 a 2011.

En cuanto a **la gestión** de la investigación y las actividades profesionales, dirige desde 2001 el grupo de **investigación** Teoría de la Señal y Comunicaciones TSC-UNIOVI del Dpto. de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Oviedo. Ocupó la Cátedra Telefónica de "Tecnologías RF", "TIC aplicadas al Medio Ambiente" y "TIC y Smartcities" en la Universidad de Oviedo (2005-2015). Miembro de la junta directiva de la Sección IEEE España (2012-2015), miembro (2016-2017) y vicepresidente (2020-2022) del consejo de la junta directiva conjunta IEEE MTT-S (Microwave Theory and Techniques) y AP-S (Antenas y Propagación) Capítulo España; miembro del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias (2010-12), y presidente del Colegio Profesional de Ingenieros de Telecomunicación de Asturias desde 2017.

Ha liderado y participado en un gran número de proyectos de investigación y **líneas de investigación** (antenas, propagación, metamateriales y problemas inversos con aplicación a medición de antenas (NF-FF, diagnóstico y holografía, exposición humana a campos electromagnéticos), imagen electromagnética (seguridad y NDT) y localización, desarrollando algoritmos y tecnología electromagnética computacional sobre microondas, ondas milimétricas y bandas de frecuencia THz) siendo autor de una **producción científica** que se resume en términos de **indicadores** de calidad: Revistas: 260 (239 JCR, 127 Q1). Actas de congresos: 285 en International Symp / 113 en congresos nacionales. Citas: 7027 / h-index: 41 / i10-index: 194 (Google Scholar). 9 capítulos de libros y 6 patentes. 5 "sexenios investigación" (ininterrumpidos 1993-2016) y 1 "sexenio transferencia" (1994-2002).

Ha sido miembro del IEEE SA Standards Board, para la elaboración de los estándares IEEE Std 149™-2021, "IEEE Recommended Practice for Antenna Measurements" y P1720™/D1, "Draft Recommended Practice for Near-field Antenna Measurements".

Las actividades **docentes** de la UPM y UNIOVI incluyen más de 20 asignaturas de grado y postgrado en el área de Electromagnetismo, Antenas, Propagación, Electromagnetismo Computacional, Comunicaciones y Teoría de la Señal. Ha participado en 6 proyectos relacionados con la innovación docente, siendo miembro de la Comisión de Innovación Docente de UNIOVI (2009 a 2013). Coordinador en UNIOVI del Programa de Doctorado TIC en Redes Móviles (2011-2021).

Parte C. MÉRITOS PERTINENTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con revisión por pares y en conferencias (ver instrucciones)..

- 1) María García Fernández; Yuri Álvarez López; Ana Arboleya Arboleya; Borja González Valdés; Yolanda Rodríguez Vaqueiro; Fernando Las-Heras Andrés; Antonio Pino García; "Synthetic Aperture Radar Imaging System for Landmine Detection Using a Ground Penetrating Radar on Board a Unmanned Aerial Vehicle"; IEEE Access, Vol 6 ; Page(s): 45100–45112, 06 Aug 2018; DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2863572. (2018). Citas: 130
- 2) María García-Fernández, Yuri Álvarez López, Ana Arboleya, Borja González-Valdés, Yolanda Rodríguez-Vaqueiro, María Elena De Cos Gómez, Fernando Las-Heras Andrés. "Antenna Diagnostics and Characterization using Unmanned Aerial Vehicles," IEEE Access, vol 5, Issue 1, page(s): 1-13; DOI: 10.1109/ACCESS.2017.2754985, (2017). Citas: 91
- 3) Borja González Valdés, Yuri Álvarez, Spiros Mantzavinos, Carey M. Rappaport, Fernando Las-Heras, José Ángel Martínez-Lorenzo. "Improving Security Screening: A comparison of multistatic radar configurations for human body imaging" IEEE Antennas and Propagation Magazine. Vol. 58, Issue 4, pp.35-47; DOI: 10.1109/MAP.2016.2569447; (2016). Citas: 70
- 4) Y. Álvarez, Y. Rodríguez-Vaqueiro, B. Gonzalez-Valdes, S. Mantzavinos, C. M. Rappaport, F. Las-Heras, J. A. Martínez-Lorenzo, "Fourier-Based Imaging for Multistatic Radar Systems," IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, Vol. 62, No. 8, pp. 1798-1810, August 2014. DOI: 10.1109/TMTT.2014.2332307, Índice impacto: 2.243 , (2014). Citas: 63

- 5) Borja Gonzalez-Valdes, Gregory Allan, Yolanda Rodriguez-Vaqueiro, Yuri Álvarez, Spiros Mantzavinos, Matt Nickerson, Ben Berkowitz, J. A. Martinez-Lorenzo, Fernando Las-Heras, Carey M. Rappaport, "Sparse Array Optimization Using Simulated Annealing and Compressed Sensing for Near-Field Millimeter Wave Imaging," IEEE Transactions on Antennas and Propagation (ISSN 0018-926X), Special Issue on Innovative Phased Array Antennas based on Non-regular Lattices and Overlapped Subarrays. Vol. 62, No. 4, pp. 1716-1722, April 2014. (2014). Citas: 64
- 6) Alvarez, Y.; Gonzalez-Valdes, B.; Ángel Martinez, J.; Las-Heras, F.; Rappaport, C.M.; , "3D Whole Body Imaging for Detecting Explosive-Related Threats," IEEE Transactions on Antennas and Propagation, ISSN 0018-926X, vol.60, no.9, pp.4453-4458, Sept. 2012 doi: 10.1109/TAP.2012.2207068, (IF: 2.332), (2012). Citas: 52
- 7) Jaime Laviada, Ana Arboleya-Arboleya, Yuri Álvarez-López, Cebrián García-González, Fernando Las-Heras, "Phaseless Synthetic Aperture Radar With Efficient Sampling for Broadband Near-Field Imaging: Theory and Validation", IEEE Transactions on Antennas and Propagation, Vol. 63, No. 2, pp. 573-584, February (2015). Citas: 52

C.2. Congresos (actas de congresos internacionales revisadas por pares).

- 1) Fernando Las-Heras, et al. "Antenna measurements and signal processing techniques". Semiplenary- **Invited Speaker**. European Conference on Antennas and Propagation, EUCAP'20; Copenhagen, Denmark, March 15-20, (2020)
- 2) Fernando Las-Heras; et al.. "New antenna measurement setups for non-accessible and on-board antennas"; Semiplenary- **Invited Speaker**, European Conference on Antennas and Propagation, EUCAP'21, Virtual Conference (Düsseldorf, Germany), March 22-26, (2021)

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que haya participado.

- 1) Project: "Inverse scattering techniques for imaging: new approaches and measurement techniques (iScat)" - TEC2011-24492. Ministerio de Ciencia e Innovación. Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental, VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. 2011. (318.700,00 eur). IP: Fernando Las-Heras.. 2011-2013
- 2) Project: Tecnologías Avanzadas en Ondas Milimétricas para Dispositivos Vestibulares o de Mano (MILLIHAND). Ref: RTI2018-095825-B-I00. Conv 2018 de Proyectos I+D+I «Retos Investigación» del Programa Estatal de I+D+I. 167.464,00 eur. 1 contrato FPI. IP: Jaime Laviada Martínez y Fernando Las-Heras Andrés. Nº de investigadores del grupo: 8. Duración: 2019-2021
- 3) Project: CONSOLIDER-INGENIO "Tecnología de Terahercios para Aplicaciones de Obtención de Información mediante Sensores Electromagnéticos/ Terahertz Technology for Electromagnetic Sensing Applications (TERASENSE)". CSD2008-00068. Subproj at Uniovi. Financiación: Programa Consolider-Ingenio 2010, Ministerio de Ciencia e Innovación, Convocatoria 2008. (total 3.500.000,00 eur, Uniovi: 224.000,00 eur). 10 Institutions. 80 researchers (13 researchers Univ.Oviedo). 2009- 2014. IP: Lluís Jofre Roca – IP of TSC-Uniovi: Fernando Las-Heras.
- 4) European project H2OCEAN. Development of a wind-wave power open-sea platform equipped for hydrogen generation with support for multiple users of energy. SCP1-GA-2011-288145. FP7, THEME [OCEAN.2011-1], [Multi-use offshore platforms]. Grant agreement for: Collaborative project. Grant agreement no: 288145. UE-12-H2OCEAN-288145. 14 Institutions. Coordinator: AWS Truepower; IP at Uniovi: Fernando Las-Heras. 2012-2014.
- 5) European project: INSIDDE. FP7. THEME [ICT-2011.8.2]; [ICT for access to cultural resources]; Collaborative project. Project full title: "INtegration of technological Solutions

for Imaging, Detection, and Digitisation of hidden Elements in artworks". Grant agreement no: 600849. IP at Univ. Oviedo: Samuel Ver-Hoeye. (2013-15)

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.

- 1) **Proyecto:** Algoritmos y ensayos de localización RFID en entorno industrial (LOCCOK). Arcelor Mittal, FUE-EM-215-14; 12300€. IP: Fernando Las-Heras. 15/06/2014-15/09/2014.
- 2) **Proyecto:** Innovative Reconfigurable Systems based on Liquid Crystals. CN-11-065. Ref: 1-6419/10/NL/JK. Agencia Europea del Espacio (ESA), National Physical Laboratory, NPL (Reino Unido); Presupuesto total 449.902 € (UNIOVI: 17.688 €). IP: Andrew Smith (NPL); IP at Univ. de Oviedo: Manuel Arrebola. 25/07/2011- 31/12/2016
- 3) **Proyecto:** Reflectarray Antennas with Improved Performances and Design Techniques", Contrato con UPM: CN-12-057. European Space Agency (ESA). Agencia Espacial Europea (ESA); ESTEC ITT AO/1-7064/12/NL/MH; Space Research and Technology Center (ESTEC). Contract No. 4000106334. 249.888€. Participant institutions: UPM (coord), Univ de Oviedo, Univ de Sevilla. IP: J. A. Encinar. (IP at Univ de Oviedo: Manuel Arrebola). 01/12/2012 to 31/12/2016
- 4) **Proyecto:** Sistema Radar de Alta Resolución Embarcado en Vehículos Aéreos No Tripulados para la Detección de IEDS Enterrados (SAFEDRONE). [CN-19-002]. Ministerio de Defensa. IP: Yuri Alvarez López. 2019-2021.
- 5) **Proyecto:** "Sistema e Mapeado De Parvas y Desarrollo de Interfaz para la Operación (Parvamap 3D)". FUE-21-268. Empresa: PHB WESERHÜTTE, S.A.U. IPs: D. Jaime Laviada y D. Fernando Las Heras Andrés. 01/10/2021-01/10/2023.
- 6) **Patente:** Inventores: Cos Gómez, Maria Elena de; Heras Andrés. Fernando las; Franco Marzábal, Mercedes. Título: "Superficie selectiva en frecuencia y plano conductor magnético artificial a frecuencias inferiores a 1GHz y sus usos". País de prioridad: España. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). N° publicación: ES 2342816 B2. https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=ES32189338&_cid=P21-KWPFHV-54510-1. Extensión: PCT-ES2010-000065. WO2010/092208A1 (abandonada, 17/02/2012).
- 7) **Patente:** Inventores: Guillermo Álvarez Nariandi, Jaime Laviada Martínez, Fernando Las-Heras Andrés. País de prioridad: España. Oficina Española de Patentes y Marcas. N° Publicación concesión: ES2562732. N° Publicación concesión: ES2562732. Fecha publicación concesión: 28.06.2016. Título: Sistema Y Método Para La Detección De La Orientación De Objetos O Seres Vivos Mediante El Uso De Dispersores Electromagnéticos. https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=ES160376034&_cid=P21-KWPFCK-52991-1
- 8) **Patente:** Inventores: Gonzalez Valdes Borja; Alvarez Lopez Yuri; Arboleya Arboleya Ana; Rodriguez Vaqueiro Yolanda; Garcia Fernandez María; Las-Heras Andres Fernando; Garcia Pino Antonio. Título: Sistema Aerotransportado Y Métodos Para La Detección, Localización Y Obtención De Imágenes De Objetos Enterrados Y La Caracterización De La Composición Del Subsuelo. Publication Number ES2577403, Publication Date 14.07.2016, Grant Date 02.11.2016. Entidad titular: Universidad de Oviedo (57.0%) , Universidade de Vigo (43.0%). Países a los que se ha extendido: Unión Europea, China, Estados Unidos. Publication Number WO/2017/125627. International Application No. PCT/ES2017/000006. Empresa/s que la están explotando: MDEF. https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2017125627&_cid=P21-KWPF9X-52435-1
- 9) **Patente:** Inventores: Alvarez Lopez Yuri; Garcia Fernandez María; Las-Heras Andres Fernando; Arboleya Arboleya Ana; Gonzalez Valdes Borja; Rodriguez Vaqueiro Yolanda; Garcia Pino Antonio. Título: Sistema Aerotransportado Y Método Para La Caracterización Y Medida De Antenas O Sistemas Radiantes. Publication Number 2639687, Publication Date 27.10.2017, Grant Date 07.03.2018. Países a los que se ha extendido: Unión Europea, China. Publication Number WO/2018/158472. International Application No. PCT/ES2018/000015.

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2018158472&_cid=P21-KWPF8R-52085-1

- 10) **Patent:** Inventores: Alvarez Narciandi Guillermo; Laviada Martinez Jaime; Alvarez Lopez Yuri; Las-Heras Andres Fernando. -Sistema Y Método Para El Diagnóstico De Antenas. Publication Number ES2802304, Publication Date 18.01.2021, Grant Date 18.05.2021. Países a los que se ha extendido: Publication Number WO/2021/005250. International Application No. PCT/ES2020/000031. https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2021005250&_cid=P21-KWPETX-48198-1.