



Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

Fecha del CV

24/01/2025

Nombre	Adriano José		
Apellidos	CAMPS CARMONA		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)	
Seguridad Social, pasaporte, número de identificación			
correo electrónico:	adriano.jose.camps @upc.edu	URL Web: https://futur.upc.edu/AdrianoJoseCampsCarmona https://scholar.google.com/citations?user=BpQ2dnEAAA&hl=ca&oi=sra	
Identificación abierta de investigador y colaborador (ORCID) (*)		0000-0002-9514-4992	

(*) Obligatorio

A.1. Posición actual

Posición	de universidad		
Fecha inicial			
Institución	Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)		
Departamento/Centro	Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones (TSC)		
País	España	Número de teléfono	+34 934054153
Palabras clave	Teledetección, electromagnetismo, GNSS-R, radiometría de microondas, detección/mitigación de RFI, propagación ionosférica,		

A.2. Cargos anteriores (interrupciones de la actividad investigadora, art. 14.2.b))

Periodo	Cargo/Institución/País/Causa de la interrupción
27/11/1997 - 19/03/2007	TITULAR DE UNIVERSIDAD/UPC/promoción a Profesor Titular
27/09/1993 - 26/11/1997	ASOCIADO/UPC/promoción a Prof. Titular (Associate Prof.)

A.3. Educación

Doctorado, Licenciado, Graduado	Universidad/País	Año
Ingeniero de Telecomunicaciones (1ª promoción)	Universitat Politècnica de Catalunya	1992
Doctor Ing. Telecom. (Premio Extraordinario de Doctorado UPC)	Universitat Politècnica de Catalunya	1996

Parte B. RESUMEN DEL CV

Adriano Camps se incorporó al Grupo de Ingeniería Electromagnética y Fotónica, Dpto. Teoría de la Señal y Comunicaciones, UPC, como Profesor Ayudante en 1993, Profesor Asociado en 1997 y Profesor Titular desde 2007. En 1999, disfrutó de un permiso sabático en el Laboratorio de Teledetección por Microondas, de la Univ. de Massachusetts, Amherst. Sus **intereses de investigación** se centran en: 1) teledetección por microondas, con especial énfasis en la radiometría de microondas por síntesis de apertura (su tesis doctoral versó sobre el instrumento MIRAS, que se convirtió en la carga útil única de la misión SMOS de la ESA), 3) teledetección mediante señales de oportunidad (GNSS-R), 4) detección y mitigación de interferencias de radiofrecuencia, y 5) nanosatélites como herramienta para probar sensores remotos innovadores. Su **historial de publicaciones** incluye más de 293 artículos en revistas revisadas por pares, 13 capítulos de libros y el libro de Emery y Camps, "Introduction to Satellite Remote Sensing. Atmosphere, Ocean, Land and Cryosphere Applications", Elsevier, 2017, 860 páginas), y más de 559 presentaciones en conferencias. Según

Google Scholar/Scopus su índice h es de 66 / 53, y sus publicaciones han recibido más de 17216/ 12.034 citas. Según el ranking Stanford 2022, ocupa el puesto 30.038 **entre el 2% de los mejores investigadores en todas las categorías** (<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/6>).

Es titular de **12 patentes** y ha asesorado a **33 estudiantes de tesis doctorales** (+ 11 en curso) y más de 180 proyectos de fin de carrera y tesis de máster. M. Eng. Estos doctorandos tienen ahora puestos de responsabilidad en Universidades, empresas y centros de investigación. Cabe mencionar que 4 están en la NASA/JPL, 1 en la U. Michigan, y **2 han iniciado sus propias empresas (BALAMIS, ahora llamada MWSE, y MITICS) con la participación de A. Camps**. Se les ha transferido un total de 5 patentes.

Ha sido **Coordinador Científico del Centro de Investigación CommSensLab** (Unidad de Investigación de Excelencia María de Maeztu 2016-2020) en el Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones. Dentro de CommSensLab, codirige el Remote Sensing Lab (<https://prs.upc.edu/>), y lidera el UPC NanoSat Lab (<https://nanosatlab.upc.edu/en>). Es el IP de los cuatro primeros nano-satélites de la UPC: 1) ⁽³⁾Cat-1: CubeSat 1U con 7 demos tecnológicas, 2) ³Cat-2, un CubeSat 6U con una innovadora carga útil GNSS-R de doble frecuencia y doble polarización, 3) ³Cat-4, un Cubesat 1U con un SDR que implementa un radiómetro de microondas, un Reflectómetro GNSS, y un receptor AIS, y 4) FFSCAT, una misión tándem formada por dos CubeSats 6U. **FFSCAT es la primera misión que contribuye al Sistema Copérnico basada en CubeSats** y ha producido por primera vez utilizando CubeSats mapas de calidad científica de humedad del suelo, extensión, concentración y espesor del hielo marino y salinidad del mar en el Ártico.

Ha participado en todos los programas del Comité Técnico del Simposio Internacional de Geociencia y Teledetección (IGARSS) desde 2000, fue Presidente de uCal 2001, Copresidente del Comité del Programa Técnico de IGARSS 2007, Copresidente de GNSS-R '10, Copresidente general de IGARSS 2020, del 6th FFSS Workshop, y es miembro del comité organizador del 4th Simposio de la ESA sobre Actividades Educativas Espaciales (SSEA).

Ha sido Editor Asociado de Radio Science, y de IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, y es Editor Asociado de IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, y ha sido editor invitado de varios números especiales. Fue Presidente-Fundador del Capítulo de la IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (GRSS) en España, y Presidente 2017-2018 de la IEEE Geoscience and Remote Sensing Society.

Ha recibido varios **premios** por sus contribuciones a:

- **Investigación:** 1) ^{2º} Premio Nacional de Estudios Universitarios (1993); 2) Premio INDRA del COIT al mejor Doctor en Teledetección (1997); 3) Premio Extraordinario de Doctorado de la UPC (1999); 4) Distinción de Investigación de la Generalitat de Catalunya (2002); 5) Premio Joven Investigador Europeo (2004), 6) Premio ICREA Academia (2009, 2015), y 7) el grado de Fellow del IEEE (2011).
- **Transferencia de tecnología:** Como miembro del Grupo de Radiometría de Microondas, recibió 1) el premio Duran Farell (2000, 2010 y 2022), 2) el premio Ciutat de Barcelona (2001) a la Transferencia de Tecnología, 3) el premio "Salvà i Campillo" del COETC al proyecto de investigación más innovador para las actividades MIRAS/SMOS (2004), 5) él y Mr. Querol recibieron el ESNC Award-Barcelona Challenge por el sistema FENIX para detectar y mitigar RFI en receptores GNSS (2015), y 6) el 2017 ESA Sentinel Small Satellite Challenge y el Overall Winner of 2017 Copernicus Masters Competition.
- **Educación:** 1) Premio Jaume Vicens Vives 2012 (17/9/2012) de la Generalitat de Catalunya por el Proyecto "Concepció, Disseny, Implementació i Operació de l'itinerari d'assignatures de projectes d'acord amb la iniciativa Internacional CDIO", y 2) Premio UPC a la Calidad Docente en la Universidad 2012 del Consejo Social de la Universitat Politècnica de Catalunya (premios colectivos junto con los Profs. Bragós, Alarcón, Sayrol, Oliveras, y Peguerols), y 3) IEEE Geoscience and Remote Sensing Society - Education Award 2021

Indicadores de carrera académica:

Número de sexenios de investigación: 5 (2024).

Número de quinquenios de docencia: 6 (2024).

Parte C. MÉRITOS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (véanse las instrucciones)

(selección entre más de 293, en enero de 2025. Nota: política de orden de autor seguida en mi equipo = los estudiantes van primero, excepto si yo realizaba la parte principal del trabajo y la redacción del manuscrito).

10 publicaciones relevantes (en orden cronológico inverso)

GNSS-R (Azul: IP1 del subproyecto UPC; Rojo: IP1 del subproyecto CSIC)

1. V. U. Zavorotny, S. Gleason, **E. Cardellach** y **A. Camps**, "Tutorial on Remote Sensing Using GNSS Bistatic Radar of Opportunity", en IEEE Geoscience and Remote Sensing Magazine, vol. 2, no. 4, pp. 8-45, dic. 2014, doi: 10.1109/MGRS.2014.2374220. (Número de citas = 557)
2. **A. Camps**, H. Park, M. Pablos, G. Foti, C. P. Gommenginger, P.-W. Liu, and J. Judge, "Sensitivity of GNSS-R Spaceborne Observations to Soil Moisture and Vegetation," in IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, vol. 9, no. 10, pp. 4730-4742, Oct. 2016, doi: 10.1109/JSTARS.2016.2588467. (citas 298)
3. N Rodríguez-Alvarez, **A Camps**, M Vall-Llossera, et al., Land geophysical parameters retrieval using the interference pattern GNSS-R technique, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing 49 (1), 71-84 (Número de citas = 275)
4. **E. Cardellach**, A. Rius, M. Martín-Neira, F. Fabra, O. Nogués-Correig, S. Ribó, J. Kainulainen, **A. Camps**, S. D'Addio, Consolidating the precision of interferometric GNSS-R ocean altimetry using airborne experimental data, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing 52 (8), 4992-5004 (Número de citas 184).
5. A. Alonso-Arroyo, V. U. Zavorotny y **A. Camps**, "Sea Ice Detection Using U.K. TDS-1 GNSS-R Data," in IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, vol. 55, no. 9, pp. 4989-5001, Sept. 2017, doi: 10.1109/TGRS.2017.2699122. (Número de citas 182)
6. J. Wickert, **E. Cardellach**, M. Martín-Neira, J. Bandejas, L. Bertino, O. Baltazar Andersen, **A. Camps**, et al., GEROSS-ISS: GNSS reflectometry, radio occultation, and scatterometry onboard the international space station, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing 52 (8), 4992-5004 (Número de citas = 184).
7. N. Rodríguez-Alvarez, D. M. Akos, V. U. Zavorotny, J. A. Smith, **A. Camps** y C. W. Fairall, "Airborne GNSS-R Wind Retrievals Using Delay-Doppler Maps", en IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, vol. 51, no. 1, pp. 626-641, ene. 2013, doi: 10.1109/TGRS.2012.2196437 (Número de citas 134).
8. E. Valencia, **A. Camps**, N. Rodríguez-Alvarez, H. Park, I. Ramos-Perez, "[Using GNSS-R imaging of the ocean surface for oil slick detection](#)", IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, vol. 6, no. 1, pp. 217-223, feb. 2013 (Número de citas = 103).

Radiometría de microondas

9. J. Font, **A. Camps**, A. Borges, et.al, "SMOS: The challenging sea surface salinity measurement from space", Proceedings of the IEEE 98 (5), 649-665 (Número de citas 467).
10. M. Piles, **A. Camps**, M. Vall-Llossera, et al., "Downscaling SMOS-derived soil moisture using MODIS visible/infrared data", IEEE transactions on Geoscience and Remote Sensing 49 (9), 3156-3166, (Número de citas 456)

C.2. Congresos

Se han presentado un total de 559 ponencias en congresos, la gran mayoría (> 95%) en congresos y simposios internacionales (por ejemplo, IGARSS, URSI, MicroRad, GNSS+R...), y cada año unas 5 de estas ponencias son por invitación. Pueden consultarse más resultados en: <https://futur.upc.edu/AdrianoJoseCampsCarmona/as/cHJlc2VudGFjaW90cmViYWxschJlc2VudGF0ZW5jb25ncmVz#produccio> Lo que incluye las actas depositadas en un repositorio de acceso abierto.

C.3. Proyectos de investigación (6 más significativos)

UE:

1. **Operational Network of Individual Observation Nodes**, H2020-687490-ONION, Participatnts: TAS-F, TAS-E, DEIMOS ENGENHARIA, ACRI-ST SAS, UPC, SkolTech, Politechnika Warszawska, SpaceTec Partners SPRL, duración: 1/1/2016-31/12/2017, Subvención: **125.000 €** (UPC) + OH, IP: S. Pierotti (TAS-F), **A. Camps (UPC Remote Sensing Lab coordinator)**,
2. **European GNSS-R Environmental Monitoring**, FP7-607126-E-GEM, Participatnts: Deimos Eng. (Pt.)-coordinador, UPC (Sp), ICE/CSIC (Sp), U. Salamanca (Sp), U. Tor Vergata (It), U. La Sapienza (It), IFREMER (Fr), NERSC (No), NORUT (No), duración: 1/12/2013-1/11/2016, Subvención: **335.775 €** (UPC), IP: N. Catarino (Ing. Deimos), **A. Camps (coordinador UPC)**,

ESPAÑA:

1. **Gnss ENvironmEntal and Societal mISsions (GENESIS)** - Subproyecto UPC, PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020 PID2021-126436OB-C21,

Participantes: UPC (coordinador), ICE/CSIC; duración: 01/09/2022 a: 31/08/2025,, Subvención: **302.500,00 € IP: A. Camps (coordinador del proyecto)**

2. **Gemelos digitales para agricultura de regadío (AI4WATER)**, PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2017-2020 TED2021-131877B-I00, duración: 01/12/2022 a 30/09/2025, Subvención **272.665,00 € IP: A. Camps y C. López-Martínez**
3. **Sensing with Pioneering Opportunistic Techniques (SPOT)** - Subproyecto UPC, MICINN RTI2018-099008-B-C21, Participantes: UPC (coordinador), ICE/CSIC; duración: 01/01/2019-31/12/2021, Subvención: **155.300 € (UPC), IP: A. Camps (proj. coordinador)**, Número de investigadores: 2 research team (UPC) + 4 working team
4. **Técnicas avanzadas en teledetección aplicada usando señales GNSS y otras señales de oportunidad, MINECO ESP2015-70014-C2-1-R**, Participantes: UPC (coordinador), ICE/CSIC; duración: 1/2016-12/2018; Subvención: **160.000 € (UPC) + 220.000 € (ICE) + OH, IP: A. Camps (coordinador del proyecto)**, Número de investigadores: 7 (UPC) + 6 (ICE/CSIC)

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

La mayoría con la Agencia Espacial Europea (ESA) directamente o como parte de un consorcio que trabaja para la ESA:

1. **GLobal MonItoring of MicroPlastics using GNSS- Reflectometry (GLIMPS) (Deimos UK > ESA)**, duración: **09/02/2022-31/07/2022, IP: A. Camps, Importe: 22 k€**
2. **Biomass End-to-End Performance Simulator Front End (BEEPS-FE) Ionospheric Module (IOM)**, (DLR> Airbus Defense and Space > ESA) Duración: 10/2019-2/2023. Participantes: A. Camps (PI)IEEC/UPC(ES), y RDA (CH) como subcontratista. Importe: 125 k€ (UPC)+125 k€ (RDA)
3. **Impacto en la ionosfera y correcciones para radares de baja frecuencia (ONERA > ESA)**, Duración: 1/2021-8/2022. Participantes: ONERA(FR)+IEEC/UPC(ES)+RDA(CH). Subcontratación UPC: 65 k€. Uno de los resultados del proyecto es el Paquete de Software Modular de la Ionosfera de la ESA (IMSP+MGS): <https://essr.esa.int/project/ionosphere-modular-software-package-imsf-mgs>
4. **GNSS Reference Station Environment Monitoring Unit (RF-SESMS)** - Programa/Sistema: H2020-ESA-015.11-Orden de Trabajo 4 para diseñar un sistema de detección y localización de interferencias de radiofrecuencia para apoyar la optimización de las estaciones terrestres GALILEO.(subcontratista INDRA)
5. **FFSCAT** (Deimos Eng > ESA), 2017 ESA Sentinel Small Satellite Challenge and overall Copernicus Masters Competition winner (A. Camps, A. Golkar), Duration: 11/2017-3/2021. Participantes: UPC (ES) - **A. Camps** (PI), Deimos Eng (PT), Golbriak (EE), Cosine (NL), Tyvak Int'l (IT), Importe total: 1.000.000 € (total, 180.000 € UPC)
6. **Potential of Spaceborne GNSS-R for Land Applications** (La Sapienza > ESA), ESA/ESTEC CONTRACT n. 4000120299/17/NL/AF/hh, Duration; 19-6-2017 to 18-09-2019, Participants: UPC (ES) 30.000 €, U. Tor Vergata, Starlab, Deimos UK, coordinador U. La Sapienza (IT)
7. **GEROS-Estación Espacial Internacional** (Airbus > ESA), duración: 5/12/2014 a 24/3/2016, IP: **A. Camps (coordinador UPC+ICE/CSIC)**, Importe: 36.5 k€
8. **GARCA** (GFZ > ESA), Duración: 30/7/2014-1/11/2015, Deimos Eng (Pt),CLS (Fr), IFREMER (Fr), IEEC (Sp), NERSC (No), NOC (UK), IP: E. Cardellach (coordinador UPC+ICE/CSIC), Número de investigadores: 2 (UPC) + 3 (ICE), Importe: 72.450 k€
9. **Thales Alenia Space - España** como consultor para el diseño de los front-ends de radiofrecuencia del **Radiómetro de Microondas de Imagen Copernicus (CIMR)**, la misión Earth Explorer 11 (2022-presente).

Además, A. Camps es titular de 12 patentes emitidas por los proyectos de investigación anteriores (Sección C3). De éstas, 4 patentes han sido transferidas a BALAMIS SL (actualmente denominada MWSE SL), y 1 patente a MITICS SL. BALAMIS y MITICS son empresas derivadas creadas por antiguos estudiantes de doctorado de A. Camps y cofundadas por el profesor Camps.

La lista de contratos anterior muestra mi compromiso con la industria española y europea para transferir los conocimientos técnicos desarrollados en los proyectos de investigación (Sección C3) en productos, sistemas y misiones por satélite que benefician a toda la sociedad. Este compromiso se ha visto recompensado con algunos premios a la Transferencia Tecnológica (véase la página 2, sección B, en particular soy la única persona que ha recibido 3 veces el Premio Duran Farell a la Transferencia Tecnológica)