Fecha del CV: 19/05/2023

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Margarita Asuncion Cabrera Bean		
Núm. identificación del investigador		Código Orcid	0000-0001-9058-3825

Situación profesional actual

Organismo	Universitat Politècnica de Catalunya		
Dpto./Centro	Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones / Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona (ETSETB)		
Dirección	Edifici D5, Despatx 112, Jordi Girona, 1-3, 08034 Barcelona, Spain		
Categoría profesional	Titular de Universidad	Fecha inicio	1992
Palabras clave	Machine Learning, Signal Processing for Mobile Communications		

1. Actividad investigadora

• Calidad y difusión de resultados de la actividad investigadora:

Publicaciones más relevantes

1. **Artículo científico**. Carrasco Ribelles, L.; Roso Llorach, A.; Cabrera-Bean, M.; Costa, A.; Zabaleta del Olmo, E.; Toran, P.; Orfila, F.; Violán, C.(3/ 8). 2022. Dynamics of multimorbidity and frailty, and their contribution to mortality, nursing home and home care need: A primary care cohort of 1 456 052 ageing people. eClinicalMedicine (Oxford). Elsevier. 52-article 101610, pp.1-14. ISSN 2589-5370. (1) https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101610
2. **Artículo científico**. Violán, C.; Fernández, S.; Guisado, M.; Foguet Boreu, Q.; Valderas, J.; Vidal, J.; Roso Llorach, Albert; Cabrera-Bean, Margarita. (8/8). 2020. Five-year trajectories of multimorbidity patterns in an elderly Mediterranean population using Hidden Markov Models. Scientific reports. Nature. 10, pp.16879:1-16879:11. ISSN 2045-2322. (7) https://doi.org/10.1038/s41598-020-73231-9
3. **Artículo científico**. Violán, C.; Foguet Boreu, Q.; Fernández, S.; Guisado, M.; Cabrera-Bean, Margarita; Formiga, F.; Valderas, J.; Roso Llorach, Albert. (5/8). 2019. Soft clustering using real-world data for the identification of multimorbidity patterns in an elderly population: Cross-sectional study in a Mediterranean population. BMJ open. 9-8, pp.1-14. ISSN 2044-6055. (26) https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029594
4. **Artículo científico**. Cabrera-Bean, M.; Pagès-Zamora, A.; Diaz, C.(1/ 3). 2019. Unsupervised ensemble classification with correlated decision agents. IEEE signal processing letters. 26-7, pp.1085-1089. ISSN 1070-9908. (2) https://doi.org/10.1109/LSP.2019.2918945
5. **Artículo científico**. Pagès-Zamora, A.; Cabrera-Bean, M.; Diaz, C.(2/ 3). 2019. Unsupervised online clustering and detection algorithms using crowdsourced data for malaria diagnosis. Pattern recognition. 86, pp.209-223. ISSN 0031-3203. (8) https://doi.org/10.1016/j.patcog.2018.09.001
6. **Artículo científico**. Rivera Ávila, N.; Cabrera-Bean, M.; Sanchez-Benavides, G.; Gallego, C.; Lupiáñez, J.; Peña-Casanovas, J. (2/ 6). 2018. Implementation of an artificial neural network on the test Barcelona workstation as a predictive model for the classification of normal, mild cognitive impairment and Alzheimer's disease subjects using the Neuronorma battery. KnE life sciences. Knowledge E. pp.763-772. ISSN 2413-0877. https://doi.org/10.18502/kls.v4i8.3334

Congresos más relevantes

1. Martínez, L.; Cabrera-Bean, M.; Vidal, J.. A multi-armed bandit model for non-stationary wireless network selection. 2021 IEEE Global Communications Conference. 2021. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
2. Agustin, A.; Cabrera-Bean, M.; Vidal, J.. Hierarchical beamforming in random access channels. 2021 IEEE Global Communications Conference. 2021. España. Participativo - Otros.

3 Llobet, M.; Cabrera-Bean, M.. Correlated binary data for machine learning. 29th European Signal Processing Conference. 2021. Reino Unido. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

4 Cabrera-Bean, M.; Pereira, V.J.; Roso Llorach, A.; Fernández, S.; Vidal, J.; Violán, C.. Autoencoders for health improvement by compressing the set of patient features. 42nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. 2020. Canadá. Participativo – (Comunicación oral).

5 Guisado, M.; Fernández, S.; Cabrera-Bean, M.; Roso Llorach, Albert; Foguet Boreu, Q.; Valderas, J.; Violán, C.. Longitudinal multimorbidity patterns in elderly population using Hidden Markov Models. 88th European General Practice Research Network. 2019. Finlandia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

6 Rivera Ávila, N.; Cabrera-Bean, M.; Sanchez-Benavides, G.; Peña-Casanova, J.; Gallego, C.; Lupiáñez, J.. Artificial neural network on the Test Barcelona Workstation: a new paradigm for cognitive diagnosis. 6th Scientific Meeting of the Federation of the European Societies of Neuropsychology. 2017. Holanda. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

7 Cabrera-Bean, M.; Pagès-Zamora, A.; Diaz, C.; Postigo-Camps, M.; Cuadrado-Sanchez, D.; Luengo-Oroz, M. Counting Malaria parasites with a two-stage EM based algorithm using crowdsourced data. 39th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. 2017. South Korea. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

8 Cabrera-Bean, M.; Diaz, C.; Vidal, J.. Impact of noisy annotators' reliability in a crowdsourcing system performance. 24th European Signal Processing Conference. 2016. Hungría. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

9 Rivera Ávila, N.; Cabrera-Bean, M.; Sanchez-Benavides, G.; Manero, R.; Peña-Casanova, J.. Searching for the optimal neural network to classify MCI and AD subjects using the NEURONORMA battery.. I Congreso Iberoamericano de Neuropsicología. 2016. España. Participativo - Otros.

10 Fernandez, J.; Bragos, R.; Cabrera-Bean, M.; et al; Fabra, A.. Interoperability platform for virtual and remote laboratories. 9th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation. 2012. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

11 Cabrera-Bean, M.; Bragos, R.; Pérez, M.; et al; Casany, M.J.. A remote laboratory to promote the interaction between university and secondary education. IEEE 1st Annual Engineering Education Conference. 2010. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

12 Cabrera-Bean, M.; Bragos, R.; Pérez, M.; Mariño, J.B.; Rius, J.; Gomis-Bellmunt, O.; Casany, M.J.; Gironella, X.. GILABVIR: Virtual laboratories and remote laboratories in engineering. A teaching innovation group of interest. IEEE 1st Annual Engineering Education Conference. 2010. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).

• Proyectos competitivos y contratos de investigación más relevantes

1 **Proyecto**. HORIZON-101095890-PREDICT-6G, PRogrammable AI-Enabled DeterminIstiC neTworking for 6G. Commission of European Communities. (Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones). 01/01/2023-30/06/2025. 126.083 €.

2 **Proyecto**. 2021 SGR 01033, Grup de Processament del Senyal i Comunicacions (Signal Processing and Communications). AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca. (Teoria del Senyal i Comunicacions). 01/01/2022-31/12/2024.

3 **Proyecto**. PID2019-104945GB-I00, Tecnologías radio para comunicaciones ubicuas en la evolución de 5G a 6G. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION. (Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones). 01/06/2020-29/02/2024. 132.737 €.

4 **Proyecto**. TEC2016-77148-C2-1-R, Tecnologías radio para redes ultra-densas en la era 5G y posterior (5G&B). MIN DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. (Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones). 30/12/2016-31/12/2020. 181.500 €.

5 **Proyecto**. TEC2013-41315-R DISNET, Técnicas distribuidas para la gestión y operación de redes de comunicaciones celulares inalámbricas, de sensores y de la red eléctrica. MIN DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. (Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones). 01/01/2014-30/06/2018. 297.176 €.

6 **Proyecto**. CCD-UPC, Coordinació i projecció del treball de la comunitat UPC contra la malària, la tuberculosi i les malalties desateses. Universitat Politècnica de Catalunya. (Universitat Politècnica de Catalunya). 01/09/2016-31/07/2017. 7.191 €.

7 **Proyecto**. TEC2010-19171, Macrocelulas y Femtocelulas en Sistemas con Técnicas Avanzadas de Coordinación de la Interferencia y Cooperación. Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). (Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones). 01/01/2011-31/07/2014. 257.125 €.

8 **Proyecto**. 2009 SGR 1236, PROCESSAMENT DEL SENYAL EN COMUNICACIONS. AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca. (Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones). 27/07/2009- 30/04/2014. 50.960 €.

9 **Proyecto**. CSD2008-00010, COMONSENS. Foundations and Methodologies for Future Communication and Sensor Networks. MINIST.CIENCIA E INNOVACIÓN. (Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones). 15/12/2008-15/12/2013.

10 **Proyecto**. TSI-020110-2009-432, PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD PARA LABORATORIOS UNIVERSITARIOS. Ministerio de Industria Turismo y Comercio (MITYC). (Departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática e Informática Industrial). 01/01/2009-30/03/2012. 162.463,61 €.

11 **Proyecto**. TEC2006-06481, Límites fundamentales de la teoría de la información de redes. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones). 01/10/2006-30/09/2011. 435.600 €.

12 **Contrato**. Towards a smart and efficient telecom infrastructure meeting current and future industry needs MIN DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. (Departamento de Arquitectura de Computadores). 01/01/2022-01/01/2025. 623.150 €.

• Otros méritos investigadores:

- Actualmente tiene concedidos 3 sexenios (2 de investigación y uno de transferencia)

2. Actividad docente

• Dedicación docente:

Asignaturas actuales

PROCESADO DE SEÑAL AUDIOVISUAL Y DE COMUNICACIONES (230092)
COMUNICACIONES DIGITALES AVANZADAS (230051)
INTRODUCCIÓN A LAS COMUNICACIONES (230018)
SEÑALES Y SISTEMAS (230088)
APRENDIZAJE AUTOMÁTICO Y APRENDIZAJE POR REFUERZO (230817)

Docencia en Titulaciones

MÁSTER UNIVERSITARIO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2006
MÁSTER UNIVERSITARIO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2009
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN - 1992
GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN - 2015
GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN - 2010
GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN - 2010
GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES - 2009
GRADO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA - 2010
GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS - 2009
GRADO EN CIENCIA E INGENIERÍA DE DATOS - 2017
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN - 2013

Tesis doctorales dirigidas

- Descomposición en valores singulares y autovectores en la demodulation de señales de envolvente constante.

Autor: R. Ruiz
Director: M. Cabrera-Bean
Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions, Universitat Politècnica de Catalunya
Tesi doctoral

• Calidad de la actividad docente:

Evaluaciones positivas de la actividad
Descripción: Quinquenios
Nº de tramos reconocidos: 6

Publicaciones docentes

- M. Cabrera-Bean, P. Closas Gómez, A. López Salcedo, X. Giro and F. Rey Micolau, "Proyecto de Innovación Docente COM@WEB (COMunicaciones en la WEB) ", Simposio Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación., September 2007, pp. 113 - 120.
- M. Cabrera-Bean, J. Fernández Rubio, X. Giro, P. Closas Gómez, F. Rey Micolau, C. Fernandez Prades, J. Sala Alvarez, Javier Villares, A. Gasull and J. R. Casas, "Projecte COM@WEB: plataforma web d'aprenentatge intel", Jornada de Presentació de resultats de projectes de millora a la docència, June 2007.
- M. Cabrera-Bean, C. Fernandez Prades, J. Fernández Rubio, C. Vargas Berzosa and F. Vargas Berzosa, "LaViCAD: UN PUENTE ENTRE LA INSTRUMENTACIÓN Y EL ESTUDIO DE TEORÍA MATEMÁTICA DE COMUNICACIONES ANALÓGICAS Y DIGITALES", TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA ENSE, July 2006.
- M. Cabrera-Bean, C. Fernandez Prades, C. Vargas Berzosa, F. Vargas Berzosa, J. Fernández Rubio and A. Gasull, "LaViCAD: LABORATORIO VIRTUAL DE COMUNICACIONES ANALÓGICAS Y DIGITALES.", Congrés Internacional Docència Universitària i Innovació, July 2006.
- C. Fernandez Prades, J. Fernández Rubio and M. Cabrera-Bean, "COMalaWEB: DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DOCENTES MEDIANTE TECNOLOGÍAS WEB ", Congrés Internacional Docència Universitària i Innovació, July 2006.

Proyectos de innovación docente

- Gestión Inteligente del auto-aprendizaje de las comunicaciones a través de la Web

Acronym: COMALAWEB Fase II
Code: DURSI 2005MQD 00077
Funder: Catalan Government
Start date: 2005 September 1st
End date: 2007 August 31st
Partners: Dpt. Signal Theory and Communications, EPSC, EPSEVG, EUETIT and Telecom BCN
SPCOM Participants: Margarita Cabrera Bean, Pau Closas Gómez, Juan Fernández Rubio, Carles Fernandez Prades, Olga Muñoz Medina, Francesc Rey Micolau, Josep Sala Alvarez and Javier Villares Piera
SPCOM Responsible: Margarita Cabrera Bean

- Plataforma basada en Noves Tecnologies Aplicades a la Docència

Acronym: COMalaWEB
Funder: Catalan Government
Start date: 2003 January 1st
End date: 2005 January 1st
SPCOM Participants: Margarita Cabrera Bean, Juan Fernández Rubio, Carles Fernandez Prades and Alejandro Ramirez Gonzalez
SPCOM Responsible: Carles Fernandez Prades

3. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Ciencias Matemáticas	Universidad Nacional de Educación a Distancia / España	2013
Doctor Eng. Telecomunicació	Universitat Politècnica de Catalunya	1991
Ingeniera Superior de Telecomunicaciones	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de Barcelona (ETSETB), Universitat Politècnica de Catalunya	1986

• Calidad de la formación predoctoral y doctoral:

Titulación universitaria: Doctor Eng. Telecomunicació
Universitat Politècnica de Catalunya
Tesis doctoral: APLICACION DE TECNICAS DE PROCESADO DIGITAL DE SEÑAL A ESTIMACION DE PARAMETROS.

4. Transferencia de conocimiento y experiencia profesional

Entre sus colaboraciones más recientes con otros grupos de investigación destacan

1) “Unsupervised clustering and detection techniques to count malaria parasites from crowdsourced microscopic images” en colaboración con el grupo de Biomedical Image Technologies from the Universidad Politécnica de Madrid (MalariaSpot project), 2016-2018.

2) “Machine learning techniques to diagnose Alzheimer and other neurological diseases based on neuropsychological data”, en colaboración con IMIM-Hospital del Mar Research Institute, codirigiendo una tesis doctoral y colaboración con iniciada en 2016,

3) “Transversal and temporally longitudinal multimorbidity patterns in elderly people in Cataluña by applying dynamic programming and deep-learning technics” en colaboración con la fundación Institut Universitari per a la recerca a l'Atenció Primària de Salut Jordi Gol i Gurina (IDIAPJGol), desde 2017.

5. Experiencia en gestión y administración educativa, científica y tecnológica

De 2009 a 2015 ha desempeñado el cargo de jefe de estudios en la ETSETB (UPC)

Desde 2016 y hasta la actualidad ha participado en comisiones de acreditación de títulos universitarios en la Agencia Andaluza del Conocimiento y en la ANECA.