



## **Víctor Martínez Cagigal**

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 04/05/2026

**v 1.4.3**

3ed0db333b62d8057c3a8eacc3ef9f86

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>

## Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Soy **Doctor por la Universidad de Valladolid** (2020, Summa Cum Laude y Mención Internacional) y actualmente **Profesor Ayudante Doctor** en el Departamento de Informática (Lenguajes y Sistemas Informáticos) de la Universidad de Valladolid (UVa). Soy miembro del Grupo de Ingeniería Biomédica (GIB, desde 2014), del Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN, desde 2019), del Centro de Inteligencia Artificial de la UVa (desde 2024) y del Instituto de Investigación Biosanitaria (desde 2025). Obtuve el Grado en Ingeniería en Tecnologías Específicas de la Telecomunicación (2014) y el Máster en Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2015), ambos en la UVa. En el **ámbito docente**, desempeñé mi labor como Profesor Ayudante Doctor (PAYUD) en la UVa, **acumulando 660 horas de docencia** impartidas de forma ininterrumpida desde el curso 2015/16 bajo distintas figuras contractuales. Imparto docencia como PAYUD en el Grado en Ingeniería Informática, el Grado en Estadística y el PDT de Estadística e Ingeniería Informática; previamente, también impartí docencia en el Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones y en el PDT de Ingeniería Informática y Matemáticas. Asimismo, durante mi etapa pre- y posdoctoral he sido docente en asignaturas de los grados en Medicina, Ingeniería Biomédica y Tecnologías de Telecomunicación. He dirigido **5 Trabajos Fin de Grado y 4 Trabajos Fin de Máster**, y actualmente co-dirijo 2 tesis doctorales. Mi formación docente incluye tres cursos obligatorios en el marco de la LOSU (art. 78.b), centrados en recursos institucionales, digitalización e innovación educativa, que complemento con la supervisión de **7 prácticas externas**, la participación en **5 Proyectos de Innovación Docente** y la pertenencia a **un grupo de innovación docente**.

Mi investigación se centra en los **sistemas Brain-Computer Interface (BCI)** no invasivos, orientados al control de aplicaciones mediante señales cerebrales. En el marco de la interacción persona-computador (HCI), desarrollo software para sistemas BCI y experimentación en neurociencia (fundador de MEDUSA®, www.medusabci.com), abordando el procesamiento de señales electroencefalográficas, así como el diseño de aplicaciones de asistencia para personas con discapacidad motora. De forma complementaria, también me enfoco en los ámbitos de procesamiento de señales, ingeniería de software (Python, Java, JavaScript, C#, MATLAB), inteligencia artificial y reconocimiento de patrones (machine y deep learning), y neurociencia computacional. Mi producción científica incluye **29 artículos en revistas indexadas** en JCR, 1 capítulo de libro y **51 contribuciones a congresos**. He sido **investigador principal en 3 proyectos de I+D+i** y he participado en **otros 16 proyectos** competitivos, además de **7 contratos de transferencia** con empresas y administraciones. Como resultado de esta actividad, cuento con **2 registros de propiedad intelectual**. Mi trabajo ha sido reconocido con 11 premios, entre los que destacan los **Premios al Mejor Artículo de Jóvenes Investigadores de la SEIB (2022 y 2023)**, el **Premio Extraordinario de Doctorado** y el tercer premio en el IFMBE Scientific Challenge Competition.

Durante mi etapa predoctoral, todos mis contratos fueron obtenidos en concurrencia competitiva (PEJ-2014-A-56409, PIF JCyL, PIF UVa). También poseo formación



avanzada en inglés (nivel C1) en Bristol y **dos estancias de investigación** en el Institute of Neural Engineering de la Graz University of Technology, Austria (3 meses como predoc, 1.5 meses como PAYUD). Mantengo colaboraciones internacionales con instituciones como Radboud University, Spaulding Rehabilitation Hospital (Harvard University), Universidade do Minho, University of Essex o University of Missouri Health. Asimismo, colaboro activamente con centros sociosanitarios y hospitales, donde valido sistemas BCI con usuarios finales.

Finalmente, cuento con evaluación positiva de ANECA para las figuras de **Profesor Contratado Doctor (2022)**, Profesor de Universidad Privada (2022) y Profesor Ayudante Doctor (2022), **un sexenio de investigación (2016–2021)** y dos trienios reconocidos en la UVA.

## Indicadores generales de calidad de la producción científica

Información sobre el número de sexenios de investigación y la fecha del último concedido, número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años, citas totales, promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual), publicaciones totales en primer cuartil (Q1), índice h. Incluye otros indicadores considerados de importancia.

Durante mi carrera profesional, mi línea principal de investigación se ha centrado principalmente en el procesado de señales electroencefalográficas y el desarrollo de sistemas brain-computer interface no invasivos. Como fruto de mi investigación, he publicado 25 artículos en revistas internacionales indexadas en el Journal Citation Reports (JCR), de los que el 52% (13) están en el primer cuartil Q1, y un 28% (7) en el primer decil D1. Estos artículos han recibido 983 citas, dando lugar a un índice de Hirsch de 17 (Google Scholar). Asimismo, he publicado 1 capítulo de libro y 47 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales. Además, he dirigido como IP 3 proyectos I+D+i, y he participado en otros 16 proyectos I+D+i y en 7 contratos I+D+i de transferencia con empresas y/o administraciones. Asimismo, cuento con un sexenio de la CNEAI. Actualmente, el promedio de citas/año durante los últimos 5 años es de 186 citas/año.

La calidad de mi investigación ha sido premiada en diversas ocasiones, incluyendo:

- 2024 - Premio de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica para Jóvenes Investigadores al Mejor Artículo Publicado en 2023
- 2023 - Premio de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica para Jóvenes Investigadores al Mejor Artículo Publicado en 2022
- 2022 - Premio Extraordinario de Doctorado (rama Ingeniería y Arquitectura)
- 2022 - Tercer Premio en el IFMBE Scientific Challenge Competition en el IUPESM 2022
- 2021 - Primer Premio por la Mejor Publicación en los "Premios CIBER-BBN para Jóvenes Investigadores" en el área de Bioingeniería 2021
- 2021 - Tercer Premio en el BR41N.IO BCI Designer's HACKATHON, en la BCI & Neurotechnology Spring School 2021
- 2019 - Segundo Premio en el IFMBE Scientific Challenge en el MEDICON 2019
- 2017 - Primer Premio en Soluciones Innovadoras para la Mejora de la Calidad de Vida 2017 (Categoría Envejecimiento)
- 2016 - Premio Extraordinario Fin de Máster (Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)
- 2016 - Accésit Asociaciones de Interés Público en el Concurso Desafío Universidad-Empresa (TCUE2015-16)

Asimismo, cuento con la evaluación positiva de la ANECA como acreditado en las figuras:

- 2022 - Profesor Contratado Doctor (CDOC)
- 2022 - Profesor de Universidad Privada (PUP)



2022 - Profesor Ayudante Doctor (PAYUD)



## Víctor Martínez Cagigal

Apellidos: **Martínez Cagigal**  
 Nombre: **Víctor**  
 ORCID: **0000-0002-3822-1787**  
 ScopusID: **57194563675**  
 ResearcherID: **D-4667-2016**  
 C. Autón./Reg. de contacto: **Castilla y León**  
 Página web personal: **<https://gib.uva.es/member.php?id=19>**

### Situación profesional actual

**Entidad empleadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Escuela de Ingeniería Informática de Valladolid  
**Categoría profesional:** Profesor Ayudante Doctor  
**Fecha de inicio:** 30/05/2025  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral **Régimen de dedicación:** Tiempo completo temporal  
**Primaria (Cód. Unesco):** 120317 - Informática  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 249000 - Neurociencias  
**Terciaria (Cód. Unesco):** 332500 - Tecnología de las telecomunicaciones  
**Funciones desempeñadas:** Contrato de Profesor Ayudante Doctor en el Dpto. de Informática (Lenguaje y Sistemas Informáticos, Segovia) en la Universidad de Valladolid. Se han impartido 420h de docencia (240h en 2023/24, 180h en 2024/25) en el Grado de Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones (GIISA) y en el programa de Doble Titulación en Ingeniería Informática y Matemáticas (PEC InfoMat), concretamente en las asignaturas: - Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información (cód. 40822, 4º GIISA y 5º PEC InfoMat, 1er Cuatrimestre). - Plataformas Software Empresariales (cód. 40825, 2º GIISA, 2º Cuatrimestre) - Diseño de Interfaces de Usuario (cód. 40819, 3º GIISA, 2º Cuatrimestre) Asimismo, se realiza de forma paralela la investigación en sistemas Brain-Computer Interface (BCI) no invasivos en el Grupo de Ingeniería Biomédica (GIB) de la Universidad de Valladolid. Funciones desempeñadas: (1) Mantenimiento de software de escritorio y front-end web para MEDUSA© ([www.medusabci.com](http://www.medusabci.com)); (2) Desarrollo de sistemas BCI no invasivos de vanguardia: investigación en code-modulated visual evoked potentials (c-VEP); (3) Implementación de algoritmos de inteligencia artificial para identificar las intenciones del usuario a través del electroencefalograma (Machine & Deep Learning); (4) Redacción y solicitud de proyectos I+D+i; (5) Desarrollo de transferencia y contratos I+D+i con empresas mediante artículos 60; (6) Supervisión y tutorización de Trabajos Fin de Grado, Máster y Tesis Doctorales y apoyo a Investigadores Predoctorales de la línea de investigación; (7) Participación en comités científicos y editoriales; (8) Publicación de artículos en revistas JCR y comunicaciones en congresos (nacionales e internacionales).

### Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad de Valladolid	Profesor Ayudante Doctor	01/09/2023

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
2	Universidad de Valladolid	Investigador Joven (Ph.D.)	12/04/2021
3	Universidad de Valladolid	Personal Investigador Posdoctoral UVA	21/12/2020
4	Universidad de Valladolid	Personal Investigador Predoctoral UVA	01/09/2017
5	Universidad de Valladolid	Titulado Superior de Investigación	25/11/2015
6	Universidad de Valladolid	Becario de Investigación	01/04/2015

- 1 Entidad empleadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Departamento de Informática, Escuela de Ingeniería Informática de Segovia  
**Categoría profesional:** Profesor Ayudante Doctor  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2023 - 30/06/2025 **Duración:** 1 año - 9 meses - 29 días  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Funciones desempeñadas:** Contrato de Profesor Ayudante Doctor en el Dpto. de Informática (Lenguaje y Sistemas Informáticos, Segovia) en la Universidad de Valladolid. Se han impartido 420h de docencia (240h en 2023/24, 180h en 2024/25) en el Grado de Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones (GIISA) y en el programa de Doble Titulación en Ingeniería Informática y Matemáticas (PEC InfoMat), concretamente en las asignaturas: - Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información (cód. 40822, 4º GIISA y 5º PEC InfoMat, 1er Cuatrimestre). - Plataformas Software Empresariales (cód. 40825, 2º GIISA, 2º Cuatrimestre) - Diseño de Interfaces de Usuario (cód. 40819, 3º GIISA, 2º Cuatrimestre) Asimismo, se realiza de forma paralela la investigación en sistemas Brain-Computer Interface (BCI) no invasivos en el Grupo de Ingeniería Biomédica (GIB) de la Universidad de Valladolid. Funciones desempeñadas: (1) Mantenimiento de software de escritorio y front-end web para MEDUSA© (www.medusabci.com); (2) Desarrollo de sistemas BCI no invasivos de vanguardia: investigación en code-modulated visual evoked potentials (c-VEP); (3) Implementación de algoritmos de inteligencia artificial para identificar las intenciones del usuario a través del electroencefalograma (Machine & Deep Learning); (4) Redacción y solicitud de proyectos I+D+i; (5) Desarrollo de transferencia y contratos I+D+i con empresas mediante artículos 60; (6) Supervisión y tutorización de Trabajos Fin de Grado, Máster y Tesis Doctorales y apoyo a Investigadores Predoctorales de la línea de investigación; (7) Participación en comités científicos y editoriales; (8) Publicación de artículos en revistas JCR y comunicaciones en congresos (nacionales e internacionales).
- 2 Entidad empleadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación  
**Categoría profesional:** Investigador Joven (Ph.D.)  
**Fecha de inicio-fin:** 12/04/2021 - 31/08/2023  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Funciones desempeñadas:** Contrato asociado al proyecto "Plataforma para rehabilitación neuromotora y cognitive mediante terapias activas, en personas que han sufrido un accidente cerebro-vascular – M3Rob" (Ref.: RTC2019-007350-1), cuyo objetivo consiste en diseñar, desarrollar y validar una plataforma para rehabilitación neuromotora y cognitiva para personas que han sufrido un accidente cerebro-vascular. Durante el contrato, se desempeñan las siguientes funciones: (1) Desarrollo de una app de rehabilitación neuromotora en empleando Python (PyQt5) y C# (Unity); (2) Implementación de algoritmos de inteligencia artificial para identificar las intenciones del usuario a través del electroencefalograma (Machine & Deep Learning); (3) Desarrollo de sistemas BCI no invasivos de vanguardia: investigación en code-modulated visual evoked potentials (c-VEP); (4) Desarrollo de software de escritorio y front-end web para MEDUSA© (www.medusabci.com); (5) Redacción y solicitud de proyectos I+D+i; (6) Desarrollo de transferencia y contratos I+D+i con empresas mediante artículos 83; (7) Supervisión y tutorización de Trabajos Fin de Grado, Máster y Tesis Doctorales y apoyo a Investigadores Predoctorales de la línea de investigación; (8) Impartición de seminarios en

distintos grados de la UVA; (9) Participación en comités científicos y editoriales; (10) Publicación de artículos en revistas JCR y comunicaciones en congresos (nacionales e internacionales).

**3 Entidad empleadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Categoría profesional:** Personal Investigador Posdoctoral UVA

**Fecha de inicio-fin:** 21/12/2020 - 11/04/2021

**Funciones desempeñadas:** Contrato de ampliación del Contrato Predoctoral UVA durante 1 año como Postdoc, obtenido originalmente como concurrencia competitiva pública. La actividad principal desempeñada fue la aplicación de técnicas de procesamiento de señal en tiempo-real para el desarrollo de sistemas BCI no invasivos para neurorehabilitación y el control de dispositivos. En particular, las funciones desempeñadas durante el contrato involucraron: (1) Dirección y desarrollo de un proyecto I+D+i como IP (entrenamiento cognitivo, CENIE); (2) Desarrollo de un contrato I+D+i con UN DANET: desarrollo de un algoritmo de planificación de rutas de una flota de reparto (optimización con OR-TOOLS, Python) (3) Desarrollo de software de escritorio: MEDUSA© (www.medusabci.com); (4) Impartición de seminarios en distintos grados de la UVA; (5) Supervisión y tutorización de Trabajos Fin de Grado, Máster y Tesis Doctorales y apoyo a Investigadores Predoctorales de la línea de investigación; (5) Publicación de artículos en revistas JCR y comunicaciones en congresos (nacionales e internacionales).

**4 Entidad empleadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Categoría profesional:** Personal Investigador Predoctoral UVA

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2017 - 14/12/2020

**Funciones desempeñadas:** Contrato obtenido en la Convocatoria 2016 de Contratos Predoctorales de la Universidad de Valladolid en concurrencia competitiva pública. La actividad principal fue el desarrollo de la Tesis Doctoral, titulada: "Toward Practical P300-based Brain-Computer Interfaces: Asynchrony, Channel Selection and Assistive Applications". La Tesis Doctoral se defendió el 14 de Diciembre de 2020, obteniendo la Mención Cum Laude y la Mención de Doctorado Internacional (estancia realizada en Austria). Asimismo, posteriormente se obtuvo el Premio Extraordinario de Doctorado en la rama de Ingeniería y Arquitectura. Las principales funciones desempeñadas fueron las siguientes: (1) Desarrollo de métodos de procesamiento de señal en tiempo-real y aplicación de técnicas de inteligencia artificial en BCIs no invasivos; (2) Desarrollo de aplicaciones BCI de asistencia basadas en potenciales P300 y evaluación con personas con grave discapacidad; (3) Desarrollo e integración de un sistema BCI para el control de aplicaciones móviles en Android (Java, C++); (4) Desarrollo inicial de MEDUSA© (www.medusabci.com) en Python como software de propósito general para desarrollar sistemas BCI; (5) Realización de una estancia de investigación de 3 meses en el Institute of Neural Engineering (Graz, Austria); (6) Contribuciones públicas de procesamiento de señal en MathWorks (MATLAB) File Exchange: 19 paquetes informáticos, alcanzando más de 37.000 descargas, obteniendo el rango 33 de 14840 autores (21/10/2019) y 51 citas en artículos JCR. (7) Redacción y solicitud de proyectos I+D+i; (8) Impartición de seminarios en distintos grados de la UVA; (9) Supervisión y tutorización de Trabajos Fin de Grado y Máster; (10) Adquisición de formación especializada (optimización, machine & deep learning, neurociencia, etc).

**5 Entidad empleadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Categoría profesional:** Titulado Superior de Investigación

**Fecha de inicio-fin:** 25/11/2015 - 31/08/2017 **Duración:** 1 año - 9 meses

**Funciones desempeñadas:** Contrato adquirido en la Concesión de Ayudas para la Promoción de Empleo Joven y Implantación de la Garantía Juvenil en I+D+i en concurrencia competitiva pública. Durante este contrato empecé mi formación PreDoctoral en la Universidad de Valladolid, desempeñando principalmente las siguientes funciones: (1) Desarrollo de métodos de procesamiento de señal en tiempo-real y aplicación de técnicas de inteligencia artificial en BCIs no invasivos; (2) Desarrollo de aplicaciones BCI de asistencia basadas en potenciales P300 y evaluación con personas con grave discapacidad; (3) Desarrollo e integración de un sistema BCI para el control de aplicaciones móviles en Android (Java, C++); (4) Desarrollo e integración de un sistema BCI para el control del navegador web Google Chrome (JavaScript, C++). (5) Supervisión de un



Trabajo Fin de Máster; (6) Adquisición de formación especializada (optimización, machine & deep learning, neurociencia, etc).

**6 Entidad empleadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Categoría profesional:** Becario de Investigación

**Fecha de inicio-fin:** 01/04/2015 - 31/10/2015

**Duración:** 7 meses

**Funciones desempeñadas:** Contrato obtenido en concurrencia competitiva en convocatoria pública para la realización del Trabajo de Fin de Máster por la Fundación Villalar-Castilla y León (VIII Convocatoria). Las funciones principales desempeñadas fueron las siguientes: (1) Desarrollo e integración de un sistema BCI para el control del navegador web Google Chrome (JavaScript, C++). (2) Evaluación del sistema BCI mencionado en el Centro de Referencia Estatal de Discapacidad y Dependencia de San Andrés del Rabanedo, con 18 personas con esclerosis múltiple; (3) Redacción de un artículo JCR y distintas comunicaciones en congresos nacionales e internacionales.



## Formación académica recibida

### Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

#### 1 Titulación universitaria: Máster

**Nombre del título:** Máster Universitario de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 09/07/2015

**Nota media del expediente:** Sobresaliente

**Premio:** Premio fin de carrera

#### 2 Titulación universitaria: Grado

**Nombre del título:** Grado en Ingeniería de Tecnologías Específicas de Telecomunicación

**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 26/06/2014

**Nota media del expediente:** Notable

### Doctorados

**Programa de doctorado:** Doctorado en Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones

**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad titulación:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de titulación:** 14/12/2020

**Entidad de titulación DEA:** Universidad de Valladolid

**Fecha de obtención DEA:** 14/12/2020

**Doctorado Europeo:** Sí

**Fecha de mención:** 14/12/2020

**Título de la tesis:** Toward Practical P300-based Brain-Computer Interfaces: Asynchrony, Channel Selection and Assistive Applications

**Director/a de tesis:** Roberto Hornero Sánchez

**Calificación obtenida:** 10 (CUM LAUDE)

**Premio extraordinario doctor:** Sí

**Fecha de obtención:** 28/06/2022

### Formación especializada, continuada, técnica, profesionalizada, de reciclaje y actualización (distinta a la formación académica reglada y a la sanitaria)

#### 1 Título de la formación: Deep Learning Specialization

**Entidad de titulación:** DeepLearning.AI

**Fecha de finalización:** 30/05/2023

**Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación

**Duración en horas:** 125 horas



- 2** **Título de la formación:** Sequence Models  
**Entidad de titulación:** Stanford University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 30/05/2023 **Duración en horas:** 25 horas
- 3** **Título de la formación:** El cerebro migrañoso desde la perspectiva de la conectividad funcional  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 21/09/2022 **Duración en horas:** 1 hora
- 4** **Título de la formación:** El papel de la epigenética en la génesis de la migraña  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 21/09/2022 **Duración en horas:** 1 hora
- 5** **Título de la formación:** Convolutional Neural Networks  
**Entidad de titulación:** Stanford University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 03/02/2022 **Duración en horas:** 25 horas
- 6** **Título de la formación:** Administración de Nube Privada con el software de Proxmox 7.x  
**Entidad de titulación:** Nubecao Sistemas SL **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Fecha de finalización:** 02/02/2022 **Duración en horas:** 8 horas
- 7** **Título de la formación:** Structuring Machine Learning Projects  
**Entidad de titulación:** Stanford University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 09/12/2021 **Duración en horas:** 20 horas
- 8** **Título de la formación:** Improving Deep Neural Networks: Hyperparameter Tuning, Regularization and Optimization  
**Entidad de titulación:** Stanford University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 18/10/2021 **Duración en horas:** 26 horas
- 9** **Título de la formación:** Neural Networks and Deep Learning  
**Entidad de titulación:** Stanford University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 24/07/2020 **Duración en horas:** 23 horas
- 10** **Título de la formación:** Emprendiendo con los resultados de tu investigación  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 21/06/2019 **Duración en horas:** 25 horas
- 11** **Título de la formación:** Fundamentals of Deep Learning for Computer Vision  
**Entidad de titulación:** NVIDIA Corporation **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Fecha de finalización:** 17/01/2019 **Duración en horas:** 5 horas
- 12** **Título de la formación:** Multi-Objective Optimisation Desing (MOOD) procedures for controller tuning  
**Entidad de titulación:** Pontificia Universidade Católica do Paraná **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 30/11/2017 **Duración en horas:** 10 horas
- 13** **Título de la formación:** Android: Introducción a la programación  
**Entidad de titulación:** Universitat Politècnica de València **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 05/06/2017 **Duración en horas:** 50 horas



- 14** **Título de la formación:** Taller de preparación de propuestas INNOvadoras para participar en el proyecto europeo 'INNOLABS'  
**Entidad de titulación:** Clúster de Salud de Castilla y León (BIOTECYL) **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
**Fecha de finalización:** 26/04/2017 **Duración en horas:** 8 horas
- 15** **Título de la formación:** Psicobiología  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 30/03/2017 **Duración en horas:** 16 horas
- 16** **Título de la formación:** Python Programming: A Concise Introduction  
**Entidad de titulación:** Wesleyan University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 06/02/2017 **Duración en horas:** 20 horas
- 17** **Título de la formación:** Workshop en Neurotecnología  
**Entidad de titulación:** G-Tec Medical Engineering **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Fecha de finalización:** 04/10/2016 **Duración en horas:** 3 horas
- 18** **Título de la formación:** Introducción a la financiación en la investigación  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 09/06/2016 **Duración en horas:** 8 horas
- 19** **Título de la formación:** Introducción a la protección del conocimiento  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 02/06/2016 **Duración en horas:** 4 horas
- 20** **Título de la formación:** Introducción a la edición de textos con LATEX. Composición y presentaciones con Beamer  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 31/05/2016 **Duración en horas:** 35 horas
- 21** **Título de la formación:** Machine Learning  
**Entidad de titulación:** Stanford University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 29/05/2016 **Duración en horas:** 55 horas
- 22** **Título de la formación:** Viaje al centro del cerebro  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 11/05/2016 **Duración en horas:** 1 hora
- 23** **Título de la formación:** MATLAB Academic Tour 2016: Machine Learning y Hardware de bajo coste con MATLAB  
**Entidad de titulación:** MathWorks **Tipo de entidad:** Centro Tecnológico  
**Fecha de finalización:** 07/04/2016 **Duración en horas:** 3 horas
- 24** **Título de la formación:** Introduction to Applied Biostatistics  
**Entidad de titulación:** Universidad de Osaka **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 15/03/2016 **Duración en horas:** 24 horas
- 25** **Título de la formación:** Machine Learning for Data Science and Analytics  
**Entidad de titulación:** Columbia University in the City of New York **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 02/03/2016 **Duración en horas:** 38 horas



- 26** **Título de la formación:** Formación Presencial de la Web Of Science (WOS) - Avanzado  
**Entidad de titulación:** Thomson Reuters **Tipo de entidad:** Centro Tecnológico  
**Fecha de finalización:** 01/03/2016 **Duración en horas:** 5 horas
- 27** **Título de la formación:** Formación Presencial de la Web Of Science (WOS) - Básico  
**Entidad de titulación:** Thomson Reuters **Tipo de entidad:** Centro Tecnológico  
**Fecha de finalización:** 01/03/2016 **Duración en horas:** 5 horas
- 28** **Título de la formación:** Métodos de optimización con restricciones  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 30/11/2015 **Duración en horas:** 2 horas
- 29** **Título de la formación:** Estadística para investigadores: todo lo que siempre quiso saber (4ª ed.)  
**Entidad de titulación:** Universidad de Salamanca **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 26/11/2015 **Duración en horas:** 35 horas
- 30** **Título de la formación:** Estudio de las jerarquías de organización estructural y funcional de la red neuronal  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 17/02/2015 **Duración en horas:** 2 horas
- 31** **Título de la formación:** La banda intermedia en semiconductores y sus posibles aplicaciones: células solares y fotodiodos  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 10/02/2015 **Duración en horas:** 2 horas
- 32** **Título de la formación:** Diseño e implementación de arrays para sistemas de exploración electrónica  
**Entidad de titulación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 14/01/2015 **Duración en horas:** 2 horas

## Cursos y seminarios recibidos de perfeccionamiento, innovación y mejora docente, nuevas tecnologías, etc., cuyo objetivo sea la mejora de la docencia

- 1** **Título del curso/seminario:** Módulo IV. Innovación Docente del Programa de Formación Docente Inicial de la Universidades Públicas de Castilla y León  
**Objetivos del curso/seminario:** Cuarto módulo de los cursos de formación inicial obligatoria en el marco del artículo 78(b) de la LOSU para PAYUD. Este módulo, con una duración de 13h e impartido del 03/06/2025 al 19/06/2025, estaba orientado a conocer el enfoque académico de la docencia, conceptos básicos de innovación docente, las metodologías innovadoras relacionadas (visual thinking, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje-servicio, aprendizaje colaboratorio, gamificación), y a aprender a elaborar, estructurar y escribir un proyecto de innovación docente.  
**Ciudad entidad organizadora:** Castilla y León, España  
**Entidad organizadora:** Universidad de León **Tipo de entidad:** Universidad  
**Duración en horas:** 13 horas  
**Fecha de inicio-fin:** 03/06/2025 - 05/06/2025
- 2** **Título del curso/seminario:** Módulo II. Recursos para la Docencia: Digitalización  
**Objetivos del curso/seminario:** Segundo módulo de los cursos de formación inicial obligatoria en el marco del artículo 78(b) de la LOSU para PAYUD. Este módulo, con una duración de 10h e impartido del 01/11/2025 al 31/12/2025, estaba orientado a conocer los recursos y herramientas digitales para la promoción del aprendizaje del



alumnado (Moodle, Office365, Teams, Google Meets, Zoom, etc.), así como introducir contenidos de ciberseguridad e inteligencia artificial.

**Ciudad entidad organizadora:** Castilla y León, España

**Duración en horas:** 10 horas

**Fecha de inicio:** 01/11/2025

- 3 Título del curso/seminario:** Módulo I. ¿Eres Nuevo en la Uva? Aprende los Recursos y Herramientas Básicas  
**Objetivos del curso/seminario:** Primer módulo de los cursos de formación inicial obligatoria en el marco del artículo 78(b) de la LOSU para PAYUD. Este módulo, con una duración de 7h e impartido del 08/09/2025 al 30/09/2025, estaba orientada a comprender el contenido de la normativa universitaria, conocer recursos y herramientas digitales para la promoción del aprendizaje del alumnado, distinguir los diferentes sistemas de acreditación universitaria y conocer los diferentes reconocimientos a los que puede acceder el profesorado universitario.  
**Ciudad entidad organizadora:** Castilla y León, España  
**Duración en horas:** 7 horas  
**Fecha de inicio:** 08/09/2025

## Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Japonés	A1	A1	A1	A1	A1
Inglés	C1	C1	C1	C1	C1
Español	C2	C2	C2	C2	C2

## Actividad docente

### Formación académica impartida

- 1 Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Desarrollo Basado en Componentes y Servicios  
**Tipo de programa:** Ingeniería  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Curso que se imparte:** 4º  
**Fecha de inicio:** 01/09/2025 **Fecha de finalización:** 01/09/2026  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingeniería Informática  
**Departamento:** Departamento de Informática  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España
- 2 Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Interacción Persona-Computador  
**Tipo de programa:** Ingeniería  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Curso que se imparte:** 2º



**Fecha de inicio:** 01/09/2025

**Fecha de finalización:** 01/09/2026

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos

**Nº de horas/créditos ECTS:** 60

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingeniería Informática

**Departamento:** Departamento de Informática

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**3 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Programación Orientada a Objetos

**Tipo de programa:** Ingeniería

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática

**Curso que se imparte:** 2º

**Fecha de inicio:** 01/09/2025

**Fecha de finalización:** 01/09/2026

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos

**Nº de horas/créditos ECTS:** 60

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingeniería Informática

**Departamento:** Departamento de Informática

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**4 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Diseño de Interfaces de Usuario

**Tipo de programa:** Ingeniería

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones

**Curso que se imparte:** 2º

**Fecha de finalización:** 01/09/2025

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos

**Nº de horas/créditos ECTS:** 90

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingeniería Informática de Segovia

**Departamento:** Departamento de Informática

**Ciudad entidad realización:** Segovia, Castilla y León, España

**5 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Plataformas de Software Empresariales

**Tipo de programa:** Ingeniería

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones

**Curso que se imparte:** 3º

**Fecha de finalización:** 01/09/2025

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos

**Nº de horas/créditos ECTS:** 90

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingeniería Informática de Segovia

**Departamento:** Departamento de Informática

**Ciudad entidad realización:** Segovia, Castilla y León, España



- 6** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Diseño de Interfaces de Usuario  
**Tipo de programa:** Ingeniería  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones  
**Curso que se imparte:** 2º  
**Fecha de finalización:** 01/09/2024  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 90  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingeniería Informática de Segovia  
**Departamento:** Departamento de Informática  
**Ciudad entidad realización:** Segovia, Castilla y León, España
- 7** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información  
**Tipo de programa:** Ingeniería  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones  
**Curso que se imparte:** 4º  
**Fecha de finalización:** 01/09/2024  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 60  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingeniería Informática de Segovia  
**Departamento:** Departamento de Informática  
**Ciudad entidad realización:** Segovia, Castilla y León, España
- 8** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Plataformas de Software Empresariales  
**Tipo de programa:** Ingeniería  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones  
**Curso que se imparte:** 3º  
**Fecha de finalización:** 01/09/2024  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 90  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingeniería Informática de Segovia  
**Departamento:** Departamento de Informática  
**Ciudad entidad realización:** Segovia, Castilla y León, España
- 9** **Tipo de docencia:** Docencia no oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Neurociencia Avanzada  
**Competencias relacionadas:** La asignatura, multidisciplinar y con aprendizaje por deducción y basado en problemas (de la experiencia al concepto). Está dirigida al conocimiento de las funciones cognitivas del sistema nervioso y a los mecanismos implicados en las alteraciones que se producen en los procesos degenerativos y patológicos de las mismas. Pretende actualizar año tras año conocimientos novedosos resultado de la investigación.  
**Tipo de programa:** Licenciatura **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Optativa



**Titulación universitaria:** Grado en Medicina

**Curso que se imparte:** 5º

**Fecha de inicio:** 01/09/2020

**Fecha de finalización:** 01/09/2023

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 8

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Edificio de Ciencias de la Salud

**Departamento:** Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**Idioma de la asignatura:** Español

**10 Tipo de docencia:** Docencia no oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Introducción a la Ingeniería Biomédica

**Competencias relacionadas:** Reconocer los aspectos éticos de su práctica profesional futura, e identificando los conflictos éticos y los valores en juego presentes. Ser capaz de elaborar los procesos de toma de decisiones, con argumentación racional y desde la integración de las auténticas dimensiones éticas. Tomar conciencia de los problemas de la sociedad y de la importancia de la ética en la sociedad y en el desarrollo profesional de la ingeniería biomédica. Introducir conocimientos y herramientas para que poder aplicar la ética en el desarrollo profesional. Empezar a desarrollar la capacidad de análisis y toma de decisiones desde la perspectiva de la ética con casos prácticos. Comprender la importancia del desarrollo sostenible, el cumplimiento de los derechos humanos y la satisfacción de las necesidades básicas como pilares del desarrollo al que la ingeniería debe contribuir.

**Tipo de programa:** Ingeniería

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Biomédica

**Curso que se imparte:** 1º

**Fecha de inicio:** 01/09/2021

**Fecha de finalización:** 01/09/2021

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 2

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Escuela de Ingenierías Industriales

**Departamento:** Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**Idioma de la asignatura:** Español

**11 Tipo de docencia:** Docencia no oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Tratamiento de Señales Biomédicas

**Competencias relacionadas:** Adquirir conocimientos básicos sobre los principales métodos de análisis de señal aplicados a diferentes tipos de registros fisiológicos, abarcando todas las etapas asociadas a la resolución de un problema de procesamiento de señales biomédicas.

**Tipo de programa:** Ingeniería

**Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio

**Tipo de asignatura:** Optativa

**Titulación universitaria:** Grado en Tecnologías Específicas de la Telecomunicación

**Curso que se imparte:** 4º

**Fecha de inicio:** 01/09/2015

**Fecha de finalización:** 01/09/2021

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 10

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación

**Departamento:** Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**Idioma de la asignatura:** Español



- 12 Tipo de docencia:** Docencia no oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Investigación Biomédica y Nuevas Tecnologías  
**Competencias relacionadas:** Asignatura multidisciplinar orientada a conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria  
**Tipo de programa:** Licenciatura **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Medicina  
**Curso que se imparte:** 5º  
**Fecha de inicio:** 01/09/2016 **Fecha de finalización:** 01/09/2019  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 56  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Edificio de Ciencias de la Salud  
**Departamento:** Pediatría, Inmunología, Obstetricia-Ginecología, Nutrición- Bromatología, Psiquiatría e Historia de la Ciencia  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Idioma de la asignatura:** Español

## Dirección de tesis doctorales y/o trabajos fin de estudios

- 1 Título del trabajo:** Análisis longitudinal de sistemas Brain-Computer Interface (BCI) no invasivos basados en potenciales evocados modulados por código (c-VEP) con electrodos secos y húmedos  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Lucía Alonso-Miñón Muñoz  
**Calificación obtenida:** 9.0  
**Fecha de defensa:** 18/09/2024
- 2 Título del trabajo:** Análisis de la influencia de la opacidad de estímulos visuales en sistemas brain-computer interface (BCI) basados en potenciales evocados visuales modulados por código (c-VEP)  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de máster  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Ana Martín Fernández  
**Calificación obtenida:** 9.1  
**Fecha de defensa:** 23/07/2024
- 3 Título del trabajo:** Potenciando la extracción de características en sistemas brain-computer interface basados en c-VEP mediante TRCA  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Segovia, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Juan Dueñas Ruiz  
**Calificación obtenida:** 9.8  
**Fecha de defensa:** 04/07/2024



- 4** **Título del trabajo:** Desarrollo de una interfaz cerebro-ordenador orientada al control domótico mediante realidad virtual  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de máster  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Marta Herráez Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** María Parra Vallecillo  
**Calificación obtenida:** 10  
**Fecha de defensa:** 19/09/2022
- 5** **Título del trabajo:** Desarrollo y Evaluación de Experimentos de Psicología Cognitiva en un Sistema Brain-Computer Interface No Invasivo  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Miguel Almanza Alonso  
**Calificación obtenida:** 10  
**Fecha de defensa:** 07/07/2022
- 6** **Título del trabajo:** Desarrollo de un videojuego basado en sistemas BCI utilizando c-VEPs  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de máster  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Rafael Ortiz Ramón  
**Entidad de realización:** Universitat Internacional Valenciana  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Selene Moreno Calderón  
**Calificación obtenida:** 9  
**Fecha de defensa:** 20/09/2021
- 7** **Título del trabajo:** Escribiendo mediante las Ondas Cerebrales: Desarrollo y Evaluación de Paradigmas Utilizando OpenVibe  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Cristina Cantalapiedra Cabezas  
**Calificación obtenida:** 10  
**Fecha de defensa:** 03/09/2018
- 8** **Título del trabajo:** Diseño y Desarrollo de una Plataforma de Entrenamiento Cognitivo mediante un Sistema Brain Computer Interface para Dispositivos Android  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Chiara Franzoni Uriarte  
**Calificación obtenida:** 10  
**Fecha de defensa:** 14/06/2018



- 9 Título del trabajo:** Diseño y Desarrollo de una Aplicación para Controlar un Teléfono Móvil mediante Sistemas Brain Computer Interface (BCI) orientada a Personas con Grave Discapacidad  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de máster  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Eduardo Santamaría Vázquez  
**Calificación obtenida:** 10  
**Fecha de defensa:** 21/09/2017
- 10 Título del trabajo:** Diseño, desarrollo y evaluación de sistemas Brain-Computer Interface orientados a neurorrehabilitación (en curso)  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Selene Moreno Calderón
- 11 Título del trabajo:** Toward practical augmented reality Brain-Computer Interfaces using code-modulated visual evoked potentials (en curso)  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Alumno/a:** Ana Martín Fernández

## Tutorías académicas de estudiantes

- 1 Nombre del programa:** Prácticas en Empresa  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nº de alumnos/as tutelados/as:** 6  
**Tutoría Reglada:** Sí  
**Explicación Narrativa:** Tutorización de 6 prácticas externas en empresa correspondientes a estudiantes de las siguientes titulaciones: Programa de Doble Titulación (PDT) Oficial en Grado en Matemáticas y Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones (2024), Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones (2024a, 2024b y 2025, UVa), Grado en Ingeniería Informática (2026, UVa) y Máster Universitario en Ingeniería Biomédica (2021, VIU). En el momento actual, me encuentro tutorizando una práctica externa adicional.
- 2 Nombre del programa:** Trabajos Fin de Grado  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nº de horas/créditos ECTS reconocidos:** 20  
**Nº de alumnos/as tutelados/as:** 5  
**Tutoría Reglada:** Sí  
**Explicación Narrativa:** Tutorización de un total de 5 Trabajos Fin de Grado (TFG), todos ellos en régimen de co-tutela. En el momento de envío de esta solicitud, se encuentran en curso otros 4 TFG adicionales (2 de ellos también en co-tutela). Los TFG ya finalizados corresponden a las titulaciones de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación (2018a, 2018b, 2022 y 2024, UVa) y Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones (2024, UVa). Asimismo, cabe destacar que 4 de estos trabajos se desarrollaron de forma vinculada a prácticas en empresa dentro del grupo de investigación.



- 3 Nombre del programa:** Trabajos Fin de Máster  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nº de horas/créditos ECTS reconocidos:** 16  
**Nº de alumnos/as tutelados/as:** 4  
**Tutoría Reglada:** Sí

**Explicación Narrativa:** Tutorización de un total de 4 Trabajos Fin de Máster (TFM), todos ellos en régimen de co-tutela. Estos trabajos corresponden a las titulaciones de Máster en Ingeniería Biomédica (2024, UVa), Máster en Ingeniería Industrial (2022, UVa), Máster en Ingeniería de Telecomunicación (2017, UVa) y Máster Universitario en Ingeniería Biomédica (2021, VIU). Cabe destacar que dos de los TFM dirigidos han sido reconocidos por su calidad, obteniendo el «Primer Premio en el Certamen de TFG/TFM sobre Innovación del Grupo Michelin» (2022, UVa) y el «Segundo Premio en el Certamen de Premios TFG/TFM: Valladolid, ciudad inteligente y climáticamente neutral» (2024, UVa).

## Cursos y seminarios impartidos

- 1 Tipo de evento:** Congreso  
**Nombre del evento:** I Miniweek de Innovación Docente: Aprendizaje con impacto, aprendizaje que transforma  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Objetivos del curso:** Del 10 al 12 de junio de 2025, la Universidad de Valladolid acogió la I Miniweek de Innovación Docente, un encuentro orientado a analizar y promover prácticas educativas innovadoras con capacidad de generar un impacto transformador en el aprendizaje universitario. Bajo el lema «Aprendizaje con impacto, aprendizaje que transforma», el evento reunió a docentes, investigadores y profesionales de la educación en un espacio de intercambio de enfoques, herramientas y metodologías dirigidas a fomentar un aprendizaje activo, crítico y significativo. En este contexto, participé con la ponencia titulada «Posibilidades y limitaciones de los modelos generativos en local y del enfoque RAG en la docencia universitaria», basada en las experiencias derivadas del proyecto de innovación docente «Logos UVot: IA generativa personalizada para el aprendizaje activo y autorregulado», que fue evaluado con la calificación de EXCELENTE.  
**Idioma en que se impartió:** Español  
**Fecha de impartición:** 10/06/2025  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Temática:** Formación Docente
- 2 Tipo de evento:** Congreso  
**Nombre del evento:** VII Jornada de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Objetivos del curso:** La VII Jornada de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid se consolidó como un espacio de referencia para el intercambio de experiencias y la difusión de buenas prácticas entre el profesorado de la institución. En este marco, participé con el póster titulado «Evaluación del programa “Corp-Oral”: reconducción de la ansiedad al hablar en público en futuros docentes», elaborado a partir de los resultados del proyecto de innovación docente homónimo.  
**Idioma en que se impartió:** Español  
**Fecha de impartición:** 16/06/2023  
**Temática:** Formación Docente
- 3 Tipo de evento:** Curso  
**Nombre del evento:** Second Summer School on Neuroengineering  
**Ciudad entidad organizadora:** Iasi (Rumanía),  
**Objetivos del curso:** El curso de verano “Second Summer School on Neuroengineering” tiene como objetivo acercar la ingeniería neuronal y las neurotecnologías al estudiantado universitario desde una perspectiva internacional e interdisciplinar. Se celebró en Iași (Rumanía) en el marco del proyecto europeo Horizon



2020 “BrainTwin: Development of a World-Level Neuroengineering Research Centre by European Twinning” (H2020-WIDESPREAD-2020-5, grant agreement ID: 952378), organizado por la Technical University Gheorghe Asachi. En este contexto, impartí el módulo titulado “Introduction to non-invasive Brain-Computer Interfaces”, que fue desarrollado en modalidad online por invitación del Prof. Dr.-Eng. Nicolae Lucanu.

**Horas impartidas:** 2

**Fecha de impartición:** 05/09/2022

**Temática:** Otra Temática

#### 4 Tipo de evento: Curso

**Nombre del evento:** Curso de Verano: Matemáticos en la Sociedad

**Ciudad entidad organizadora:** Alicante,

**Objetivos del curso:** Este curso estuvo orientado a la formación de Graduados en Matemáticas en aplicaciones de alto impacto social que requieren un uso profesional de los conocimientos adquiridos durante su formación. En este contexto, impartí dos módulos centrados en interfaces cerebro-computadora (BCI): (1) “Análisis de datos en sistemas Brain-Computer Interface” y (2) “Aprendiendo a escribir con las ondas cerebrales”. El curso de verano, con una duración total de 20 horas lectivas, se celebró en la Universidad de Alicante del 10 al 12 de julio de 2019, en el marco de los Cursos de Verano de la Universidad de Alicante “Rafael Altamira” 2019.

**Horas impartidas:** 3

**Fecha de impartición:** 10/07/2019

**Temática:** Otra Temática

#### 5 Tipo de evento: Congreso

**Nombre del evento:** V Jornadas de Innovación Docente de la Universidad a Distancia de Madrid

**Ciudad entidad organizadora:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España

**Entidad organizadora:** Universidad a Distancia de Madrid      **Tipo de entidad:** Universidad

**Objetivos del curso:** Las V Jornadas de Innovación Docente de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA) se enmarcaron en una iniciativa impulsada por la Unidad de Educación y Nuevas Tecnologías del Departamento de I+D+i, en la que participaron diversas instituciones educativas y a la que asistieron numerosos profesionales del ámbito universitario, tanto de la propia UDIMA como de otras universidades nacionales. Durante la jornada se presentaron distintos proyectos de innovación desarrollados en universidades españolas y financiados por la Fundación HERGAR en el marco de la Segunda Convocatoria de ayudas de I+D+i de 2013. En este contexto, participé con la ponencia titulada «Diseño, desarrollo y evaluación de un navegador web controlado mediante una interfaz cerebro-ordenador para personas con discapacidad motora», en la que abordé las posibilidades de esta tecnología para mejorar la accesibilidad a la navegación por internet mediante el uso de señales cerebrales.

**Idioma en que se impartió:** Español

**Fecha de impartición:** 16/06/2015

**Temática:** Formación Docente

## Proyectos de innovación docente

### 1 Título del proyecto: Creación de un espacio virtual colaborativo para la formación, tutorización integral y comunicación técnica en TFGs y TFM de Ingeniería Biomédica

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Aportación al proyecto:** Participación como miembro del equipo de trabajo en el proyecto de innovación docente “Creación de un espacio virtual colaborativo para la formación, tutorización integral y comunicación técnica en TFGs y TFM de Ingeniería Biomédica”, con una duración de un año y calificado como DESTACADO por el Área de Formación Permanente e Innovación Docente de la Universidad de Valladolid. El objetivo principal del proyecto fue mejorar la experiencia de tutorización y gestión de los TFG/TFM en el ámbito de la Ingeniería Biomédica mediante el uso de herramientas digitales orientadas tanto al profesorado como al estudiantado. Entre los resultados más relevantes destacan: (i) el diseño y desarrollo de un repositorio online basado en Microsoft Planner, concebido como un espacio centralizado de recursos (artículos, manuales, cursos, normativa y talleres); (ii) el diseño, organización e impartición de cuatro talleres sobre redacción de TFG/TFM y un taller adicional centrado en la presentación oral; (iii)



la evaluación sistemática de la utilidad tanto de la herramienta como de las actividades formativas; y (iv) la difusión de los principales resultados del proyecto.

**Importe concedido:** 350 €

**Entidad financiadora:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2024 - 01/09/2025

**2 Título del proyecto:** Logos UVot: IA generativa personalizada para el aprendizaje activo y autorregulado

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Aportación al proyecto:** Participación como miembro del equipo de trabajo en el proyecto de innovación docente “Logos UVot: IA generativa personalizada para el aprendizaje activo y autorregulado”, con una duración de un año y calificado como EXCELENTE por el Área de Formación Permanente e Innovación Docente de la Universidad de Valladolid. El proyecto tuvo como objetivo el diseño, desarrollo, entrenamiento y evaluación de un sistema de inteligencia artificial generativa personalizada orientado a la creación de materiales curriculares de alta calidad. Esta herramienta se aplicó en los grados de Educación Primaria e Ingeniería Biomédica, con el fin de fomentar el aprendizaje activo y autorregulado del estudiantado.

**Importe concedido:** 600 €

**Entidad financiadora:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2024 - 01/09/2025

**3 Título del proyecto:** Proyecto ATENEA: Programa de orientación, memorización y profesionalización integral en el Grado de Ingeniería Biomédica. Consolidación, superación de limitaciones y mejora del grado de satisfacción

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Aportación al proyecto:** Participación como miembro del equipo de trabajo en el proyecto “Proyecto ATENEA: Apoyo a la Transición Educativa y Nuevas Experiencias Académicas. Orientación, mentorización y profesionalización integral en el Grado en Ingeniería Biomédica de la Universidad de Valladolid”, con una duración de un año y calificado como DESTACADO por el Área de Formación Permanente e Innovación Docente. El objetivo principal del proyecto fue facilitar la transición académica del estudiantado de nuevo ingreso (1.º y 2.º curso) mediante un modelo integral que combina la tutorización académica tradicional con un sistema estructurado de mentorización entre iguales, en el que participaron estudiantes de cursos superiores (3.º y 4.º). Asimismo, se incorporaron actividades orientadas a la empleabilidad mediante sesiones con profesionales del sector. El proyecto ha sido reconocido con el Premio “Innovación en Mentoría”, en la I Edición de los Premios al Mejor Programa de Mentoría Universitaria de la Universidad de Valladolid.

**Entidad financiadora:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2024 - 01/09/2025

**4 Título del proyecto:** Uso de asistentes inteligentes para mejorar el proceso de aprendizaje de la programación de ordenadores

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Aportación al proyecto:** Participación como miembro del equipo de trabajo en el proyecto de innovación docente “Uso de asistentes inteligentes para mejorar el proceso de aprendizaje de la programación de ordenadores”, con una duración de un año y calificado como APTO por el Área de Formación Permanente e Innovación Docente de la Universidad de Valladolid. El objetivo del proyecto fue la integración de sistemas de inteligencia artificial generativa como asistentes de programación en el proceso formativo, con especial énfasis en las asignaturas Programación Orientada a Objetos y Diseño de Interfaces de Usuario (de la que fui profesor responsable) dentro del Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones. La iniciativa se orientó a mejorar la comprensión de conceptos clave, favorecer el aprendizaje autónomo y optimizar el desarrollo de competencias prácticas en programación.

**Importe concedido:** 200 €

**Entidad financiadora:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2023 - 01/09/2024

**5 Título del proyecto:** Corp-Oral: Programa para la reducción de la ansiedad al hablar en público en docentes y estudiantes

**Tipo de participación:** Miembro de equipo



**Aportación al proyecto:** Participación como miembro del equipo de trabajo en el proyecto de innovación docente "Corp-Oral: Programa para la reconducción de la ansiedad al hablar en público en docentes y estudiantes", con una duración de un año y calificado como EXCELENTE por el Área de Formación Permanente e Innovación Docente de la Universidad de Valladolid. El proyecto tuvo como objetivo el diseño y desarrollo de una plataforma de monitorización basada en biofeedback, orientada a registrar señales fisiológicas (como actividad electroencefalográfica y respuesta galvánica de la piel) con el fin de hacer consciente al usuario de su estado psicofisiológico durante intervenciones en público. Esta aproximación permitió favorecer estrategias de autorregulación emocional y reconducción de la ansiedad en contextos de exposición relevantes, como la defensa de trabajos fin de estudios.

**Tipo duración relación laboral:** Por tiempo determinado

**Importe concedido:** 760 €

**Entidad financiadora:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2022 - 31/07/2023

**Duración:** 10 meses

## Eventos con intervenciones orientadas a la formación docente

- 1 Nombre del evento:** I Miniweek de Innovación Docente  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de presentación:** 10/06/2025  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
Posibilidades y limitaciones de Modelos Generativos en Local y RAG en Docencia Universitaria.
- 2 Nombre del evento:** VII Jornada de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid  
**Tipo de evento:** Jornada  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de presentación:** 16/06/2023  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
Evaluación del programa "Corp-Oral" reconducción de la ansiedad al hablar en público en futuros docentes.
- 3 Nombre del evento:** V Jornadas de Innovación Docente de la Universidad a Distancia de Madrid  
**Tipo de evento:** Jornada  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
**Fecha de presentación:** 16/06/2015  
**Entidad organizadora:** Universidad a Distancia de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
Diseño, Desarrollo y Evaluación de un Navegador Web Controlado mediante una Interfaz Cerebro-Ordenador para Personas con Discapacidad Motora.

## Otras actividades/méritos no incluidos en la relación anterior

**Descripción de la actividad:** Pertenencia al Grupo de Innovación Docente "UVagile"

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de finalización:** 01/09/2024

## Otros méritos de docencia

### 1. Pertenencia a Grupo de Innovación Docente

Durante el curso 2023/24 pertencí al Pertenencia al Grupo de Innovación Docente "UVagile", cuyo trabajo se centra en el ámbito de la educación ágil. Este enfoque de aprendizaje reinterpreta los valores y principios establecidos en el Manifiesto Ágil con el objetivo de mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, emulando los entornos de trabajo profesionales, orientando al estudiante hacia el objetivo (de aprendizaje) y fomentando su interacción con otros compañeros y con el profesorado. Los resultados se aplican en las asignaturas del Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones.

### 2. Dirección de Tesis Doctorales

Actualmente co-dirijo 2 tesis doctorales. La primera, iniciada en 2025, lleva por título provisional "Hacia la integración de sistemas Brain-Computer Interface (BCI) basados en potenciales visuales modulados por código (c-VEP) en paradigmas de realidad aumentada (AR)", y tiene prevista su defensa en 2029. Cabe destacar que la doctoranda ha obtenido una ayuda en la convocatoria 2024 de contratos predoctorales de la Universidad de Valladolid (UVa). La segunda, iniciada en 2021, se titula provisionalmente "Diseño, desarrollo y evaluación de sistemas Brain-Computer Interface orientados a la neurorrehabilitación", con previsión de defensa en 2026.

## Pluralidad, interdisciplinariedad y complejidad docente

Mi actividad docente se ha desarrollado de **forma continuada desde el curso 2015/16 hasta el actual (2025/26)**, bajo distintas figuras contractuales y con un marcado enfoque interdisciplinar. En este periodo he impartido docencia en un total de **10 asignaturas** pertenecientes a **5 centros** de la Universidad de Valladolid (UVa), tanto en Valladolid como en Segovia, **acumulando 660 horas** de docencia universitaria. Esta dedicación se distribuye en 56 horas como personal predoctoral, 34 horas como personal posdoctoral y 570 horas de docencia reglada como Profesor Ayudante Doctor (PAYUD).

### Personal predoctoral a tiempo completo (56 h):

- Asignatura "Tratamiento de Señales Biomédicas" (cód. 46638), del 4º curso del Grado en Ing. Tecn. Específicas de la Telecomunicación, ETSIT (UVa), carácter optativo (cursos 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19), 8h impartidas.
- Asignatura "Investigación Biomédica y Nuevas Tecnologías" (cód. 46273), del 2º curso del Grado en Medicina, Facultad de Medicina (UVa), carácter obligatorio (cursos 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19), 48h impartidas.

### Personal posdoctoral a tiempo completo (34 h):

- Asignatura "Tratamiento de Señales Biomédicas" (cód. 46638), del 4º curso del Grado en Ing. Tecn. Específicas de la Telecomunicación, ETSIT (UVa), carácter optativo (curso 2020/21), 2h impartidas.
- Asignatura "Investigación Biomédica y Nuevas Tecnologías" (cód. 46273), del 2º curso del Grado en Medicina, Facultad de Medicina (UVa), carácter obligatorio (curso 2019/20), 12h impartidas.
- Asignatura "Neurociencia Avanzada" (cód. 46331), del 5º curso del Grado en Medicina, Facultad de Medicina (UVa), carácter optativo (cursos 2019/20, 2020/21, 2021/22, 2022/23), 18h impartidas.
- Asignatura "Introducción a la Ingeniería Biomédica" (cód. 47512), del 1er curso del Grado en Ingeniería Biomédica, El Industriales (UVa), carácter obligatorio (curso 2020/21), 2h impartidas.

### Profesor Ayudante Doctor (570 h):

- Asignatura "Gestión de Proyectos Basados en las Tecnologías de la Información" (cód. 40822), del 4º curso del Grado en Ing. Informática de Servicios y Aplicaciones, y 3er curso del PDT Ing. Informática



y Matemáticas, El Informática (SG, UVa), carácter obligatorio (curso 2023/24), profesor responsable, 60h impartidas, media de 33 alumnos (1 profesor).

- Asignatura “Diseño de Interfaces de Usuario” (cód. 40819), del 2º curso del Grado en Ing. Informática de Servicios y Aplicaciones, y 3er curso del PDT Ing. Informática y Matemáticas, El Informática (SG, UVa), carácter obligatorio (cursos 2023/24, 2024/25), profesor responsable, 180h impartidas, media de 52 alumnos (1 profesor).

- Asignatura “Plataformas Software Empresariales” (cód. 40825), del 3er curso del Grado en Ing. Informática de Servicios y Aplicaciones, y 3er curso del PDT Ing. Informática y Matemáticas, El Informática (SG, UVa), carácter obligatorio (cursos 2023/24, 2024/25), profesor responsable, 180h impartidas, media de 42 alumnos (1 profesor).

- Asignatura “Desarrollo Basado en Componentes y Servicios” (cód. 46954), del 4º curso del Grado en Ing. Informática, El Informática (VA, UVa), carácter obligatorio (curso 2025/26), profesor responsable, 30h impartidas, media de 45 alumnos (1 profesor).

- Asignatura “Programación Orientada a Objetos” (cód. 46914), del 2º curso del Grado en Ing. Informática, 2º curso del Grado en Estadística, y 2º curso del PDT Estadística e Ing. Informática, El Informática (VA, UVa), carácter obligatorio (curso 2025/26), 60h impartidas, media de 186 alumnos (5 profesores).

- Asignatura “Interacción Persona-Computadora” (cód. 46917), del 2º curso del Grado en Ing. Informática, 2º curso del Grado en Estadística, y 3er curso del PDT Estadística e Ing. Informática, El Informática (VA, UVa), carácter obligatorio (curso 2025/26), 60h impartidas, media de 117 alumnos (4 profesores).

De forma complementaria, he compaginado esta actividad con otras responsabilidades docentes relevantes: participación en **5 proyectos de innovación docente**, integración en **1 grupo de innovación docente**, supervisión de **7 prácticas externas en empresa**, dirección de **5 Trabajos Fin de Grado (TFG)** y **4 Trabajos Fin de Máster (TFM)**, así como la codirección actual de **2 tesis doctorales**. Cabe destacar que 2 de los TFM dirigidos han sido **premiados** en convocatorias competitivas. Tanto en la docencia impartida como en la dirección de trabajos académicos se evidencia un enfoque interdisciplinar, reflejado en mi participación en titulaciones de ámbitos diversos como los Grados en Medicina e Ingeniería Informática.



## Experiencia científica y tecnológica

### Grupos/equipos de investigación, desarrollo o innovación

- 1 Nombre del grupo:** Brain-Computer Interfaces and Neural Engineering  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Entidad de afiliación:** University of Essex **Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación  
**Fecha de inicio:** 15/07/2024
- 2 Nombre del grupo:** Acústica y Vibraciones Aplicadas  
**Objeto del grupo:** Investigación en ingeniería industrial aplicada a acústica y vibraciones  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Marta Herráez Sánchez  
**Clase de colaboración:** Colaboración en formación a terceros  
**Ciudad de radicación:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Explicación narrativa:** Dirección y tutorización de un Trabajo Fin de Grado  
**Fecha de inicio:** 2022
- 3 Nombre del grupo:** Neuropsychophysiology Lab  
**Objeto del grupo:** Investigación en neurociencia  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Adriana Sampaio  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Ciudad de radicación:** Braga, Portugal  
**Entidad de afiliación:** Universidade do Minho **Tipo de entidad:** Universidad  
**Explicación narrativa:** Desarrollo conjunto de 1 proyecto I+D nacional  
**Fecha de inicio:** 2022
- 4 Nombre del grupo:** Grupo en Investigación de Neurociencias Clínicas Aplicadas y Análisis de la Información  
**Objeto del grupo:** Investigación en neurociencias y análisis de datos  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Juan F. Arenillas Lara  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Ciudad de radicación:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Explicación narrativa:** Desarrollo de 1 proyecto I+D de oconurrencia competitiva  
**Fecha de inicio:** 2022
- 5 Nombre del grupo:** Spaulding Rehabilitation Hospital  
**Objeto del grupo:** Neuromodulación, estimulación cerebral  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Jorge L. Morales Quezada  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Ciudad de radicación:** Boston, Estados Unidos de América  
**Entidad de afiliación:** Harvard University **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
**Explicación narrativa:** Desarrollo conjunto de 1 proyecto I+D de concurrencia competitiva  
**Fecha de inicio:** 2022



- 6 Nombre del grupo:** Unidad de Cefaleas  
**Objeto del grupo:** Estudio de los sustratos cerebrales de los trastornos neurológicos, principalmente en migraña.  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Ángel Guerrero **Nº de componentes grupo:** 6  
**Clase de colaboración:** Coautoría de publicaciones  
**Ciudad de radicación:** Castilla y León, España  
**Entidad de afiliación:** Hospital Clínico Universitario de Valladolid **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
**Explicación narrativa:** Publicación conjunta de 1 artículo JCR (en el primer decil).  
**Fecha de inicio:** 2021
- 7 Nombre del grupo:** Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour  
**Objeto del grupo:** Investigación en neurotecnologías y percepción visual humana  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Peter Desain  
**Clase de colaboración:** Coautoría de publicaciones  
**Ciudad de radicación:** Nijmegen, Países Bajos  
**Entidad de afiliación:** Radboud University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Explicación narrativa:** Publicación conjunta de 1 JCR  
**Fecha de inicio:** 2021
- 8 Nombre del grupo:** Grupo UN DANET  
**Objeto del grupo:** Consultoría de innovación tecnológica y desarrollo de software  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Juan Zamoro Tapia  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Ciudad de radicación:** Villamayor, Castilla y León, España  
**Explicación narrativa:** Desarrollo de 1 contrato I+D conjuntamente  
**Fecha de inicio:** 2020
- 9 Nombre del grupo:** Unidad del sueño  
**Objeto del grupo:** Investigación en apnea del sueño  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Félix del Campo Matía  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Ciudad de radicación:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Entidad de afiliación:** Hospital Universitario Río Hortega **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
**Explicación narrativa:** Desarrollo conjunto de 2 proyectos I+D de concurrencia competitiva  
**Fecha de inicio:** 2020
- 10 Nombre del grupo:** Department of Child Health  
**Objeto del grupo:** Investigación en apnea del sueño pediátrica  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** David Gozal  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Ciudad de radicación:** Columbia, Estados Unidos de América  
**Entidad de afiliación:** University of Missouri Health **Tipo de entidad:** Universidad  
**Explicación narrativa:** Desarrollo conjunto de 1 proyecto I+D de concurrencia competitiva  
**Fecha de inicio:** 2020
- 11 Nombre del grupo:** Grupo de Investigación para el Estudio de la Educación Física, la Actividad Física Recreativa y el Deporte en el Marco Europeo  
**Objeto del grupo:** Investigación sobre metodologías docentes  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Alfonso J. García Monje



**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo

**Ciudad de radicación:** Valladolid, Castilla y León, España

**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Explicación narrativa:** Desarrollo conjunto de 1 proyecto I+D nacional de concurrencia competitiva y de 1 proyecto docente

**Fecha de inicio:** 2020

**12 Nombre del grupo:** Institute of Neural Engineering

**Objeto del grupo:** Investigación en Brain-Computer Interfaces (BCI) y dinámica cerebral

**Nombre del investigador/a principal (IP):** Gernot R. Müller Putz      **Nº de componentes grupo:** 10

**Clase de colaboración:** Coautoría de publicaciones

**Ciudad de radicación:** Graz, Austria

**Entidad de afiliación:** Graz University of Technology      **Tipo de entidad:** Universidad

**Explicación narrativa:** Publicación conjunta de 1 JCR, 3 congresos internacionales y 1 congreso nacional; así como realización de 1 proyecto I+D de concurrencia competitiva

**Fecha de inicio:** 2019

**13 Nombre del grupo:** Tecnologías Avanzadas de la Producción

**Objeto del grupo:** Investigación en robótica, visión artificial, sistemas inteligentes, tecnologías sanitarias

**Nombre del investigador/a principal (IP):** Eduardo Zalama Casanova      **Nº de componentes grupo:** 32

**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo

**Ciudad de radicación:** Valladolid, Castilla y León, España

**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Explicación narrativa:** Desarrollo de 2 proyectos I+D nacionales conjuntamente, publicación de 1 comunicación en congreso nacional

**Fecha de inicio:** 2019

**14 Nombre del grupo:** Grupo de Ingeniería Biomédica

**Objeto del grupo:** Investigación en ingeniería biomédica

**Nombre del investigador/a principal (IP):** Roberto Hornero      **Nº de componentes grupo:** 24

**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo

**Ciudad de radicación:** Valladolid, Castilla y León, España

**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de inicio:** 2015

## Actividad científica o tecnológica

### Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- 1 Nombre del proyecto:** Diseño, Desarrollo y Validación de una Interfaz Cerebro-Ordenador Basada en Aprendizaje Profundo y Realidad Aumentada para Mejorar la Calidad de Vida de Personas con Grave Discapacidad

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**Tipo de participación:** Coordinador

**Nombre del programa:** Programa de apoyo a proyectos de investigación en ciencia aplicada a iniciar en el año 2024

**Cód. según financiadora:** VA140P24

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2024 - 30/09/2028

**Cuantía total:** 180.000 €
- 2 Nombre del proyecto:** PhenoXleep: Definición de Fenotipos en la Apnea del Sueño Mediante Aprendizaje Profundo Multitarea e Inteligencia Artificial Explicable

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Programa Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023

**Cód. según financiadora:** PID2023-148895OB-I00

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2024 - 31/08/2027

**Cuantía total:** 202.500 €
- 3 Nombre del proyecto:** EuroAge+: Red Internacional de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnologías para la promoción del envejecimiento activo

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez

**Tipo de participación:** Coordinador

**Nombre del programa:** Programa de Cooperación Interreg VI-A España - Portugal (POCTEP)

**Cód. según financiadora:** 0124\_EUROAGE\_MAS\_4\_E

**Fecha de inicio-fin:** 01/07/2023 - 31/12/2026

**Cuantía total:** 1.608.857,32 €

**Explicación narrativa:** Proyecto internacional de convocatoria pública competitiva, financiado por los Fondos FEDER de la Comisión Europea, en el marco del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027, con una duración de 42 meses. Participo como Co-Investigador Principal en un proyecto multidisciplinar centrado en Ingeniería de Software, Ingeniería Biomédica y envejecimiento activo. Se trata de un proyecto multicéntrico con participación de instituciones portuguesas (IPCB, IPG y Universidad de Coimbra) y españolas (UVa, UEx, CCMIJU, Clúster Sociosanitario de Extremadura y FundeSalud). El proyecto aborda el desarrollo e implantación de tecnologías disruptivas orientadas al envejecimiento activo. En este contexto, lidero una línea centrada en el diseño e implementación de una plataforma software de entrenamiento cognitivo para personas mayores, basada en una interfaz cerebro-ordenador (BCI) que integra imaginación



motora y eye tracking. La solución se evalúa en las regiones de Valladolid y Beira Baixa (Portugal), con el objetivo de potenciar las capacidades cognitivas y mitigar el deterioro asociado a la edad. El proyecto ha generado, hasta el momento, 14 artículos en revistas indexadas en JCR y 4 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales.

**4 Nombre del proyecto:** Exploring the Use of Neurofeedback for Alleviating Perimenopausal Symptoms

**Entidad de realización:** University of Essex

**Ciudad entidad realización:** Essex, Reino Unido

**Nº de investigadores/as:** 8

**Fecha de inicio-fin:** 15/07/2024 - 14/07/2026

**Cuantía total:** 14.406,12 €

**5 Nombre del proyecto:** DREAM: Design, development, and evaluation of a novel system based on high-density temporary tattoo electrodes for anesthesia depth monitoring

**Entidad de realización:** CIBER BIOINGENIERIA BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA (CIBER-BBN)

**Ciudad entidad realización:** España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Eduardo Santamaría Vázquez

**Nº de investigadores/as:** 19

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2024 - 01/09/2025

**Cuantía total:** 20.000 €

**6 Nombre del proyecto:** Hacia la digitalización del entrenamiento cognitivo mediante sistemas Brain-Computer Interface, ejercicio físico y evaluación neuropsicológica (TED2021-129915B-I00)

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de inicio-fin:** 01/12/2022 - 31/05/2025

**Cuantía total:** 251.735 €

**Explicación narrativa:** Proyecto nacional de convocatoria pública competitiva, financiado en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, con apoyo de la Unión Europea (Next Generation EU), la Agencia Estatal de Investigación y el Ministerio de Ciencia e Innovación. Se enmarca en la Convocatoria de Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital (2021) y tuvo una duración de 30 meses. Las entidades participantes fueron la UVa (a través del Grupo de Ingeniería Biomédica) y el Ayuntamiento de Valladolid. El objetivo del proyecto fue el desarrollo de una plataforma software de entrenamiento cognitivo dirigida a personas mayores, basada en la integración de una interfaz cerebro-ordenador (BCI) con tareas de neurofeedback, la digitalización de pruebas neurocognitivas y la incorporación de ejercicio físico recurrente como parte del protocolo de intervención. La solución propuesta se evaluó en una muestra de 90 participantes mayores de 65 años, distribuidos en grupos de control, experimental y placebo. Los participantes fueron reclutados en 12 centros de mayores gestionados por el Ayuntamiento de Valladolid. Los resultados obtenidos evidenciaron mejoras significativas en diversas capacidades cognitivas tras la aplicación de la terapia. Como resultado, el proyecto ha contribuido al avance del conocimiento mediante la publicación de 11 artículos en revistas indexadas en JCR, así como 17 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales.

**7 Nombre del proyecto:** Diseño de Modelos Predictivos Automáticos Interpretables en la Apnea del Sueño Pediátrica. Aplicación de Técnicas de Deep Learning e Interpretación de Inteligencia Artificial

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Programa Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2017-2020



**Cód. según financiadora:** PID2020-115468RB-I00  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2021 - 30/04/2025  
**Cuantía total:** 302.016 €

**8 Nombre del proyecto:** Comfortable tattoo skin electrodes for sleep disorders monitoring (Tattoo4Sleep)  
**Entidad de realización:** CIBER BIOINGENIERIA BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA (CIBER-BBN)  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Xavier Illa Vila; Yolanda Castillo Escario; Gonzalo César Gutiérrez Tobal  
**Nº de investigadores/as:** 18  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2023 - 31/12/2024  
**Cuantía total:** 48.750 €

**9 Nombre del proyecto:** Plataforma para rehabilitación neuromotora y cognitiva mediante terapias activas, en personas que han sufrido un accidente cerebro-vascular – M3Rob  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2020 - 29/02/2024  
**Cuantía total:** 595.872 €

**Explicación narrativa:** Proyecto nacional de convocatoria pública competitiva, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en el marco de la Convocatoria 2019 de Retos-Colaboración del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, con una duración de 50 meses. Participé como miembro del equipo de investigación en un proyecto multidisciplinar que integra Ingeniería de Software, Ingeniería Biomédica y Neurorehabilitación. El consorcio estuvo formado por la Universidad de Valladolid (Grupo de Ingeniería Biomédica e ITAP), la empresa TICCYL y el Centro Hospitalario Benito Menni. El proyecto se centró en el desarrollo de una plataforma software de neurorehabilitación para pacientes con accidente cerebrovascular, basada en una interfaz cerebro-ordenador (BCI) capaz de detectar la intención de movimiento en extremidades espásticas mediante señales EEG. Tras su detección, una mano robótica asistía el movimiento, logrando una sincronización precisa entre intención y acción y favoreciendo la recuperación funcional. La metodología, basada en un ensayo clínico aleatorizado, evidenció mejoras significativas en fuerza y destreza frente al grupo control. El proyecto ha generado 17 artículos en revistas JCR y 19 contribuciones en congresos nacionales e internacionales.

**10 Nombre del proyecto:** Diagnóstico automático de la apnea del sueño infantil: prueba de concepto en un entorno clínico real (SleepConcept)  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2021 - 01/09/2023  
**Cuantía total:** 115.000 €

**11 Nombre del proyecto:** Control domótico en realidad virtual mediante sistemas Brain-Computer Interface (BCI) basados en potenciales visuales modulados por código (c-VEP)  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/07/2022 - 01/07/2023  
**Cuantía total:** 3.000 €

**12 Nombre del proyecto:** Towards the screening of sleep apnea pediatric patients and their cardiovascular risks (SLEEPYHEART)  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2020 - 27/03/2021  
**Cuantía total:** 45.000 €

- 13** **Nombre del proyecto:** Simplificación del diagnóstico de la apnea del sueño infantil mediante nuevas técnicas de procesamiento de señales cardiorrespiratorias  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Nº de investigadores/as:** 19  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Ministerio de Ciencia e Innovación **Tipo de entidad:** Ministerio  
**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
**Fecha de inicio-fin:** 10/01/2018 - 31/12/2020  
**Cuantía total:** 187.550 €
- 14** **Nombre del proyecto:** Diseño, desarrollo y evaluación de una plataforma de entrenamiento cognitivo mediante un sistema Brain-Computer Interface  
**Grado de contribución:** Coordinador del proyecto total, red o consorcio  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Víctor Martínez-Cagigal  
**Nº de investigadores/as:** 2  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Fundación General de la Universidad de Salamanca (FGUSAL)  
**Tipo de participación:** Coordinador  
**Cód. según financiadora:** 0348\_CIE\_6\_E  
**Fecha de inicio-fin:** 28/05/2019 - 28/05/2020  
**Cuantía total:** 25.000 €
- 15** **Nombre del proyecto:** Facilitando la comunicación de niños y adolescentes con parálisis cerebral mediante un sistema Brain-Computer Interface  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 10/12/2018 - 10/12/2019  
**Cuantía total:** 3.000 €
- 16** **Nombre del proyecto:** Controlando Twitter en un Smartphone con las ondas cerebrales del usuario: un sistema Brain-Computer Interface orientado a personas con grave discapacidad.  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Roberto Hornero Sánchez; Víctor Martínez Cagigal  
**Nº de investigadores/as:** 2  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Fundación Universidad y Enseñanza Superior de Castilla y León  
**Fecha de inicio-fin:** 30/06/2017 - 30/06/2018  
**Cuantía total:** 6.000,52 €
- 17** **Nombre del proyecto:** Caracterización de la actividad neuronal de la enfermedad de Alzheimer mediante la teoría de Redes Complejas: Nuevos Biomarcadores para su Diagnóstico Precoz  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Roberto Hornero Sánchez  
**Nº de investigadores/as:** 14

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Ciencia e Innovación

**Tipo de entidad:** Ministerio**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2015 - 31/12/2017**Cuantía total:** 187.550 €**18 Nombre del proyecto:** Navegador Web accesible controlado mediante BCI basado en potenciales P300**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España**Entidad/es financiadora/s:**

Fundación Universidad y Enseñanza Superior de Castilla y León

**Fecha de inicio-fin:** 22/01/2016 - 22/01/2017**Cuantía total:** 3.000 €**19 Nombre del proyecto:** Diseño, desarrollo y evaluación de un navegador web controlado mediante una interfaz cerebro-ordenador para personas con grave discapacidad motora**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad realización:** Valladolid, Castilla y León, España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Roberto Hornero Sánchez**Entidad/es financiadora/s:**

Fundación HERGAR

**Tipo de entidad:** Fundación**Fecha de inicio-fin:** 01/05/2014 - 30/04/2015**Cuantía total:** 2.000 €**Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas****1 Nombre del proyecto:** Interfaz neuronal no invasiva para el control de un robot mediante lenguaje SCRATCH**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad/es participante/s:** OFINNOVA; Universidad de Valladolid**Fecha de inicio:** 01/01/2023**Duración:** 2 años - 3 meses**Cuantía total:** 100.000 €**2 Nombre del proyecto:** Desarrollo de Nueva Tecnología de Electroencefalografía para Sistemas Brain Computer Interface Asistenciales**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad/es participante/s:** TICCYL Digital; Universidad de Valladolid**Entidad/es financiadora/s:**

Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

**Tipo de entidad:** Entidad Empresarial**Fecha de inicio:** 01/07/2022**Duración:** 2 años**Cuantía total:** 60.000 €**3 Nombre del proyecto:** MindPic: un sistema Brain-Computer Interface móvil para facilitar la comunicación de niños con parálisis cerebral a través de pictogramas**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad/es participante/s:** ASPACE Salamanca; Universidad de Valladolid**Entidad/es financiadora/s:**



CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y  
EVALUACION NO DESTRUCTIVA

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Fecha de inicio:** 03/08/2020

**Duración:** 1 año

**Cuantía total:** 9.000 €

- 4** **Nombre del proyecto:** Diseño, desarrollo e implementación de un algoritmo para la planificación diaria de una flota de reparto  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad/es participante/s:** Grupo UNANET; Universidad de Valladolid  
**Fecha de inicio:** 01/07/2020 **Duración:** 1 año  
**Cuantía total:** 30.371 €

- 5** **Nombre del proyecto:** Comunico y Aprendo con Brain Computer Interface  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad/es participante/s:** ASpace Salamanca; Universidad de Valladolid  
**Entidad/es financiadora/s:**  
CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y  
EVALUACION NO DESTRUCTIVA

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Fecha de inicio:** 01/09/2018

**Duración:** 1 año

**Cuantía total:** 15.000 €

- 6** **Nombre del proyecto:** Aplicación de los sistemas Brain Computer Interface (BCI) para controlar un teléfono móvil orientado a personas con grave discapacidad motora  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad/es participante/s:** Five Flames Mobile, S.L.L.; Universidad de Valladolid  
**Fecha de inicio:** 15/06/2017 **Duración:** 6 meses  
**Cuantía total:** 14.094 €

- 7** **Nombre del proyecto:** Desarrollo y evaluación de una herramienta de navegación web basada en Brain Computer Interface (BCI) para las personas con grave discapacidad motora  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad/es participante/s:** Five Flames Mobile, S.L.L.; Universidad de Valladolid  
**Fecha de inicio:** 01/09/2014 **Duración:** 1 año  
**Cuantía total:** 14.094 €

## Obras artísticas y profesionales

**Descripción:** En la exposición "ESTOCÁSTICO", realizada por el artista plástico OSTERN y el Doctor Ingeniero de Telecomunicación Víctor Martínez- Cagigal en colaboración con el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de Valladolid, se muestran obras plásticas y vídeos tecnológicos con un eje común que relaciona lo más primitivo de los comportamientos naturales con la tecnología más actual, que trata de entenderlos y modelarlos con funciones matemáticas. Estos comportamientos se basan fundamentalmente en principios simples de supervivencia, predecibles; pero que presentan cierta aleatoriedad en cada instante, convirtiéndose así en lo que se entiende como proceso estocástico.

**Nombre de la exposición:** ESTOCÁSTICO

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Foro donde se expone:** Museo de la Universidad de Valladolid (MUVa), Edificio de Ciencias Naturales

**Catálogo:** Sí

**Fecha de inicio:** 26/01/2021

## Resultados

### Propiedad industrial e intelectual

- 1 Título propiedad industrial registrada:** MEDUSA-Platform: a Novel General-Purpose Platform for Modern Non-Invasive Brain-Computer Interfaces  
**Tipo de propiedad industrial:** Programa de ordenador  
**Inventores/autores/obtenedores:** Eduardo Santamaría Vázquez; Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad titular de derechos:** Universidad de Valladolid  
**Nº de solicitud:** 00/2024/213  
**País de inscripción:** España, Castilla y León  
**Fecha de registro:** 13/12/2022  
**Fecha de concesión:** 15/01/2024  
**Resultados relevantes:** Framework de propósito general para el desarrollo de sistemas brain-computer interface (BCI, interfaz cerebro-ordenador) y experimentos de neurociencia. Más info en [www.medusabci.com](http://www.medusabci.com)
- 2 Título propiedad industrial registrada:** MEDUSA-Kernel: an Independent Python Toolbox for Brain-Computer Interfaces to Process Neural Biosignals  
**Tipo de propiedad industrial:** Programa de ordenador  
**Inventores/autores/obtenedores:** Eduardo Santamaría Vázquez; Víctor Martínez Cagigal; Diego Marcos Martínez; Víctor Rodríguez González; Roberto Hornero Sánchez  
**Entidad titular de derechos:** Universidad de Valladolid  
**Nº de solicitud:** 00/2023/4682  
**País de inscripción:** España, Castilla y León  
**Fecha de registro:** 13/12/2022  
**Fecha de concesión:** 28/11/2023  
**Resultados relevantes:** Toolbox de Python independiente para el procesamiento de señales neuronales, principalmente electroencefalogramas (EEG) y magnetoencefalogramas (MEG), con soporte para paradigmas de sistemas brain-computer interface (BCI, interfaz cerebro-ordenador). Más info en [www.medusabci.com](http://www.medusabci.com)



## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

- Índice H:** 13  
**Fecha de aplicación:** 16/07/2025  
**Fuente de Índice H:** WOS
- Índice H:** 17  
**Fecha de aplicación:** 16/07/2025  
**Fuente de Índice H:** GOOGLE SCHOLAR

### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero. Non-binary m-sequences for more comfortable brain-computer interfaces based on c-VEPs. Expert Systems With Applications. 232 - 120815, Elsevier, 01/12/2023.

**DOI:** 10.1016/j.eswa.2023.120815

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 6

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 7.5

**Posición de publicación:** 6

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Sí

**Categoría:** Science Edition - OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 86

**Resultados relevantes:** PRIMER AUTOR de un total de 6, responsable principal desde el diseño hasta la redacción. Como se refleja en CRediT, contribuí en conceptualización, metodología, desarrollo de software, validación, análisis formal, investigación, curación de datos, redacción y visualización. El trabajo se publicó en Expert Systems With Applications (Elsevier), revista internacional indexada en COPE y Scopus, con alto impacto (JIF 7.5 en 2023), percentil 93.1% en "Engineering, Electrical & Electronic" (D1, Q1, 25/353) y 88.1% en "Computer Science, Artificial Intelligence" (Q1, 24/197). Ha recibido 21 citas en WOS, 23 en Scopus y 30 en Google Scholar, con un impacto normalizado superior a la media (FWCI 1.74, percentil 85%). Fue reconocido con el "Premio SEIB a Jóvenes Investigadores por el Mejor Artículo Publicado en 2023". La contribución propone, por primera vez, el uso de códigos pseudoaleatorios no binarios para mejorar el confort visual y el rendimiento de interfaces cerebro-ordenador exógenas. Se evaluaron cinco condiciones con distintos niveles de gris (bases 2, 3, 5, 7 y 11), frente a la codificación binaria convencional. En 16 participantes, se obtuvieron precisiones superiores al 98%. Se concluye que (1) una mayor tasa de estimulación (120 vs 60 Hz) mejora la experiencia del usuario y (2) bases más altas aumentan la comodidad percibida, contribuyendo a optimizar rendimiento y usabilidad en interfaces basadas en electroencefalografía.

**Publicación relevante:** Sí

- Beatriz Pascual-Roa; Eduardo Santamaría-Vázquez; Diego Marcos-Martínez; Sergio Pérez-Velasco; Rubén Ruiz-Gálvez; Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero. EEG biomarkers of cognitive load: Insights from incremental element encoding in short-term working memory. Biomedical Signal Processing and Control. ScienceDirect, 01/02/2026.

**DOI:** 10.1016/j.bspc.2025.108511

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Nº total de autores:** 7

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 4.9**Posición de publicación:** 30**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, BIOMEDICAL**Revista dentro del 25%:** Sí**Num. revistas en cat.:** 123

- 3** Diego Marcos-Martínez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Rubén Ruiz-Gálvez; Ana Martín-Fernández; Beatriz Pascual-Roa; Rebeca Martínez-Velasco; Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero. Motor Imagery-Based Neurofeedback in Older Adults: Neural Signatures and Feasibility in a Randomized Controlled Trial Targeting Age-Related Cognitive Decline. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*. Springer Nature, 01/02/2026.

**Tipo de producción:** Artículo científico**Nº total de autores:** 9**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 5.2**Posición de publicación:** 4**Tipo de soporte:** Revista**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - REHABILITATION**Revista dentro del 25%:** Sí**Num. revistas en cat.:** 175

- 4** Diego Marcos-Martínez; Sergio Pérez-Velasco; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero. Calibration-Free Ocular Artifact Reduction in EEG signals using a Montage-Independent Deep Learning Model. *Biomedical Signal Processing and Control*. ScienceDirect, 01/12/2025.

**DOI:** 10.1016/j.bspc.2025.108147**Tipo de producción:** Artículo científico**Nº total de autores:** 5**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 4.9**Posición de publicación:** 30**Tipo de soporte:** Revista**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, BIOMEDICAL**Revista dentro del 25%:** Sí**Num. revistas en cat.:** 123

- 5** Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Ana Martín-Fernández; Roberto Hornero. Reevaluating performance in c-VEP BCIs: The impact of calibration time. *Biocybernetics and Biomedical Engineering*. 45 - 4, pp. 685 - 696. Elsevier, 13/11/2025.

**DOI:** 10.1016/j.bbe.2025.10.006**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 1**Nº total de autores:** 5**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 6.6**Posición de publicación:** 26**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** Sí**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, BIOMEDICAL**Revista dentro del 25%:** Sí**Num. revistas en cat.:** 124

**Resultados relevantes:** PRIMER autor de 5, responsable principal desde el diseño hasta la redacción. Según CRediT, contribuí en conceptualización, metodología, curación de datos, desarrollo de software, validación, análisis formal, investigación, redacción, visualización, administración del proyecto y adquisición de fondos. Publicado en *Biocybernetics and Biomedical Engineering* (Elsevier), revista indexada en COPE y Scopus, con alto impacto (JIF 6.6 en 2024), percentil 84.3% en "Engineering, Biomedical" (Q1, 20/124). Sin citas aún por su reciente publicación (online desde 13/11/2025). El trabajo analiza por primera vez el rendimiento de interfaces cerebro-ordenador basadas en potenciales evocados visuales modulados por código desde una perspectiva integral: precisión, tiempo de calibración, velocidad de decodificación y confort visual. Con datos de 32 usuarios, se observa que todas las condiciones superan el 97% de precisión con suficiente calibración, pero existe un compromiso claro entre calibración y rendimiento. Para alcanzar un 95% con 2 s de decodificación, los estímulos binarios requieren menor calibración (aprox. 29 s) que los no binarios (aprox. 149 s). Los estímulos binarios tipo checkerboard logran alta precisión y



confort con solo 7,3 s de calibración. En conjunto, se concluye que la optimización requiere equilibrar precisión, velocidad, tiempo de calibración y confort del usuario.

- 6** Ana Martín-Fernández; Víctor Martínez-Cagigal; Selen Moreno-Calderón; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero. Enhancing user experience in c-VEP-based BCI: Effects of visual stimulus opacity on performance and visual fatigue. *Biomedical Signal Processing and Control*. ScienceDirect, 01/10/2025.

**DOI:** 10.1016/j.bspc.2025.107894

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Nº total de autores:** 5

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 4.9

**Posición de publicación:** 30

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** No

**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, BIOMEDICAL

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 123

- 7** Selene Moreno-Calderón; Víctor Martínez-Cagigal; Ana Martín-Fernández; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero. Toward the integration of mixed reality and brain-computer interfaces based on code-modulated visual evoked potentials. *Biocybernetics and Biomedical Engineering*. Elsevier, 29/06/2025.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 5

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 6.6

**Posición de publicación:** 20

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** No

**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, BIOMEDICAL

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 124

**Resultados relevantes:** SEGUNDO autor de 5; la primera autora es mi alumna de doctorado. Según CRediT, contribuí en metodología, desarrollo de software, validación y redacción (revisión). Publicado en *Biocybernetics and Biomedical Engineering* (Elsevier), revista indexada en COPE y Scopus, con alto impacto (JIF 6.6 en 2024), percentil 84.3% en "Engineering, Biomedical" (Q1, 20/124). Por su reciente publicación (25/07/2025), presenta aún pocas citas (1 en Scopus, 3 en Google Scholar; FWCI 0.46). El trabajo introduce, por primera vez, la integración de realidad mixta (MR) con una interfaz cerebro-ordenador basada en potenciales evocados visuales modulados por código. Persigue dos objetivos: evaluar el rendimiento del sistema en MR y analizar la fatiga visual asociada. En un estudio con 22 participantes, se demostró la viabilidad del enfoque, alcanzando una precisión media del 96.71% y una tasa de transferencia de información de 27.55 bits/min. Además, el análisis cualitativo evidenció bajos niveles de fatiga visual y alta usabilidad, comparables a los obtenidos con pantallas tradicionales. Estos resultados refuerzan el potencial de la MR en BCI, con aplicaciones en control domótico e interacción asistida para personas con discapacidades motoras severas.

- 8** Daniel Antolínez; Ana Ciscal; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Diego Benavides; Juan Granja; Juan Carlos Fraile; Roberto Hornero. Development and Validation of an Affordable Wearable Multichannel EEG System with Active Electrodes and Innovative Flexible Headbands. *IEEE Access*. 13, pp. 83983 - 83995. IEEE, 05/05/2025.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Nº total de autores:** 8

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.4

**Posición de publicación:** 87

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** No

**Categoría:** Science Edition - COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 250

- 9** Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero. Bridging Motor Execution and Motor Imagery BCI paradigms: An Inter-Task Transfer Learning Approach. *Biomedical Signal Processing and Control*. ScienceDirect, 15/03/2025.



**DOI:** 10.1016/j.bspc.2025.107834

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Nº total de autores:** 5

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 4.9

**Posición de publicación:** 30

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** No

**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, BIOMEDICAL

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 123

- 10** Víctor Martínez-Cagigal; Jordy Thielen; Roberto Hornero; Peter Desain. Editorial: The role of code-modulated evoked potentials in next-generation brain-computer interfacing. *Frontiers in Human Neuroscience*. 19, *Frontiers*, 20/02/2025.

**DOI:** 10.3389/fnhum.2025.1548183

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.9

**Posición de publicación:** 32

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** Sí

**Categoría:** Science Edition - PSYCHOLOGY

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 92

- 11** Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero. Unraveling Motor Imagery Brain Patterns Using Explainable Artificial Intelligence Based on Shapley Values. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. ScienceDirect, 01/04/2024.

**DOI:** 10.1016/j.cmpb.2024.108048

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 6.1

**Posición de publicación:** 15

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 111

- 12** Vicente Luis del Campo; Juan Francisco Ortega-Moran; Víctor Martínez-Cagigal; Jesús Morenas Martín; José Blas Pagador; Roberto Hornero. The use of the eye-fixation-related potential to investigate visual perception in professional domains with high attentional demand: A literature review. *Neurological Sciences*. Springer, 19/12/2023.

**DOI:** 10.1007/s10072-023-07275-w

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.3

**Posición de publicación:** 96

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - CLINICAL NEUROLOGY

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 212

- 13** Álvaro Fernández-Rodríguez; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Ricardo Ron-Anguevin; Roberto Hornero. Influence of spatial frequency in visual stimuli for cVEP-based BCIs: evaluation of performance and user experience. *Frontiers in Human Neuroscience*. 17, *Frontiers*, 23/10/2023.

**DOI:** 10.3389/fnhum.2023.1288438

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** Sí

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.9

**Posición de publicación:** 32

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - PSYCHOLOGY

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 92

- 14** Selene Moreno-Calderón; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Roberto Hornero. Combining brain-computer interfaces and multiplayer video games: an application based on c-VEPs. *Frontiers in Human Neuroscience*. 17, *Frontiers*, 17/08/2023.

**DOI:** 10.3389/fnhum.2023.1227727

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PSYCHOLOGY

**Índice de impacto:** 2.9

**Revista dentro del 25%:** No

**Posición de publicación:** 32

**Num. revistas en cat.:** 92

- 15** Diego Marcos-Martínez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Sergio Pérez-Velasco; Víctor Rodríguez-González; Ana Martín-Fernández; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero. ITACA: an open-source framework for Neurofeedback based on Brain-Computer Interfaces. *Computers in Biology and Medicine*. 160, Elsevier, 04/05/2023.

**DOI:** 10.1016/j.combiomed.2023.107011

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 3

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Nº total de autores:** 8

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICAL & COMPUTATIONAL BIOLOGY

**Índice de impacto:** 7.0

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Posición de publicación:** 4

**Num. revistas en cat.:** 55

**Resultados relevantes:** TERCER autor de un total de 8. De acuerdo con la taxonomía CRediT, he contribuido en la conceptualización, desarrollo de software, adquisición de recursos, redacción (revisión), y visualización. Publicado en una revista internacional de prestigio, *Computer in Biology and Medicine* (ELSEVIER), indexada en COPE y Scopus, con alta relevancia (JIF 7.0 en 2023), ocupando el percentil 89.1% en "Computer Science, Interdisciplinary Applications" (Q1, 19/170). El artículo ha recibido un número de citas moderado (9 en Scopus, 10 en WOS, 18 en Google Scholar), con un índice normalizado FWCI de 0.62, situado en el percentil 57%. En este artículo se presenta ITACA, un novedoso framework de código abierto para el desarrollo y evaluación de procedimientos basados en neurofeedback (NF). La plataforma incorpora tres escenarios gamificados y ofrece, en tiempo real, cinco métricas de activación cerebral al usuario. Para validar la propuesta, se llevó a cabo un análisis de la eficiencia computacional de los algoritmos implementados, junto con un protocolo experimental de modulación fronto-medial aplicado a 19 participantes, asignados aleatoriamente a un grupo experimental o a un grupo placebo. Los resultados fueron satisfactorios, evidenciando tanto la eficiencia computacional del framework como su eficacia en la población experimental.

- 16** Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Diego Marcos-Martínez; Víctor Rodríguez-González; Sergio Pérez-Velasco; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero. MEDUSA© : A novel Python-based software ecosystem to accelerate brain-computer interface and cognitive neuroscience research. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. Elsevier, 16/01/2023.

**DOI:** 10.1016/j.cmpb.2023.107357

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Nº total de autores:** 7

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS

**Índice de impacto:** 4.9

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Posición de publicación:** 15

**Num. revistas en cat.:** 111

**Resultados relevantes:** SEGUNDO autor de 6. Este trabajo presenta un ecosistema software del que soy cofundador y desarrollador ([www.medusabci.com](http://www.medusabci.com)). Según CRediT, contribuí en conceptualización, metodología,

desarrollo de software, validación, investigación y redacción (revisión). Publicado en *Computer Methods and Programs in Biomedicine* (Elsevier), revista indexada en COPE y Scopus, con alto impacto (JIF 4.9 en 2023), percentil 86.5% en “Computer Science, Theory & Methods” (Q1, 20/144) y 81.5% en “Computer Science, Interdisciplinary Applications” (Q1, 32/170). Ha recibido 41 citas en Scopus, 28 en WOS y 60 en Google Scholar, con impacto muy superior a la media (FWCI 2.84, percentil 92%). El desarrollo dio lugar a dos registros de propiedad intelectual: “MEDUSA-Platform” (00/2024/213) y “MEDUSA-Kernel” (00/2023/4682). El artículo presenta MEDUSA®, un ecosistema modular y de código abierto para el desarrollo de interfaces cerebro-ordenador y experimentos en neurociencia. Se estructura en tres componentes: (1) una plataforma en Python con interfaz gráfica para visualización de bioseñales y ejecución en tiempo real; (2) un kernel independiente (PyPI) con herramientas de procesamiento (filtrado, machine/deep learning, conectividad, etc.); y (3) una web que actúa como repositorio abierto de paradigmas BCI y tests neuropsicológicos. Además, facilita el diseño y compartición de experimentos personalizados.

- 17** Víctor Martínez-Cagigal; Javier Gomez-Pilar; David García-Azorín; Carlos Gómez; Ángel Guerrero; Roberto Hornero. Headache-related circuits and high frequencies evaluated by EEG, MRI, PET as potential biomarkers to differentiate chronic and episodic migraine: Evidence from a systematic review. *Journal of Headache and Pain*. 23 - 1, pp. 95. 04/08/2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1186/s10194-022-01465-1>>.

**DOI:** 10.1186/s10194-022-01465-1

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** Sí

**Categoría:** Science Edition - CLINICAL NEUROLOGY

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Índice de impacto:** 8.588

**Num. revistas en cat.:** 212

**Posición de publicación:** 20

- 18** Sergio Pérez-Velasco; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Diego Marcos-Martínez; Roberto Hornero. EEGSym: Overcoming Inter/subject Variability in Motor Imagery Based BCIs with Deep Learning. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*. 30, pp. 1766 - 1775. IEEE, 27/06/2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1109/TNSRE.2022.3186442>>.

**DOI:** 10.1109/TNSRE.2022.3186442

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 3

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Nº total de autores:** 5

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - REHABILITATION

**Índice de impacto:** 4.9

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Posición de publicación:** 10

**Num. revistas en cat.:** 68

**Resultados relevantes:** TERCER autor de un total de 5. De acuerdo con la taxonomía CRediT, he contribuido en la conceptualización, desarrollo de software, adquisición de recursos, redacción (revisión), y visualización. Publicado en una revista internacional de prestigio, *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering* (IEEE), indexada en COPE y Scopus, con alta relevancia (JIF 4.9 en 2022), ocupando el percentil 94.9% en “Rehabilitation” (D1, Q1, 4/68), y el percentil 70.3% en “Engineering, Biomedical” (Q2, 29/96). El artículo ha recibido un número de citas muy elevado (73 en Scopus, 62 en WOS, 95 en Google Scholar), con un índice normalizado extremadamente superior a la media (FWCI 6.10), dentro del percentil 98%. En este artículo se propone EEGSym, una nueva arquitectura de deep learning para interfaces cerebro-computadora (BCI) basadas en imaginación motora. El diseño de la red integra módulos inception y conexiones residuales, incorporando además la simetría cerebral respecto al plano sagital como principio estructural. El modelo se complementa con técnicas de data augmentation y transfer learning aplicadas a distintos datasets de acceso público. La comparación de EEGSym con redes de referencia del estado del arte evidenció su superioridad en todos los conjuntos de datos evaluados. Asimismo, el modelo permitió que el 95.7% de los participantes (268 de 280) alcanzara un control del sistema adecuado, superando lo que en el campo se conoce como el problema de la BCI inefficiency.

- 19** Gernot Müller-Putz; Reinmar J. Kobler; Joana Pereira; Catarina Lopes-Dias; Lea Hehenberger; Valeria Mondini; Víctor Martínez-Cagigal; Nitikorn Srisrisawang; Hannah Pulferer; Luka Batistić; Andreea I. Sburlea. Feel Your Reach: An EEG-based framework to continuously detect goal-directed movements and error processing to gate kinesthetic

feedback informed artificial arm control. *Frontiers in Human Neuroscience*. 16, pp. 841312. *Frontiers*, 11/03/2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.841312>>.

**DOI:** 10.3389/fnhum.2022.841312

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PSYCHOLOGY

**Índice de impacto:** 3.473

**Revista dentro del 25%:** No

**Posición de publicación:** 29

**Num. revistas en cat.:** 80

- 20** Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Roberto Hornero. Robust Asynchronous Control of ERP-Based Brain-Computer Interfaces using Deep Learning. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 215 - 106623, 01/03/2022.

**DOI:** 10.1016/j.cmpb.2022.106623

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Nº total de autores:** 5

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS

**Índice de impacto:** 6.1

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Posición de publicación:** 12

**Num. revistas en cat.:** 110

**Resultados relevantes:** SEGUNDO autor de 5. Según CRediT, contribuí en metodología, desarrollo de software, validación, investigación, adquisición de recursos, curación de datos y redacción (revisión). Publicado en *Computer Methods and Programs in Biomedicine* (Elsevier), revista indexada en COPE y Scopus, con alto impacto (JIF 6.1 en 2022), percentil 86.9% en “Computer Science, Theory & Methods” (Q1, 15/111) y 77.7% en “Computer Science, Interdisciplinary Applications” (Q1, 25/110). Ha recibido 18 citas en Scopus, 8 en WOS y 25 en Google Scholar, con impacto ligeramente superior a la media (FWCI 1.01, percentil 71%). El trabajo introduce, por primera vez, el uso de deep learning para control asíncrono en interfaces cerebro-ordenador basadas en potenciales evocados. La asincronía permite detectar la atención del usuario y emitir comandos solo cuando interactúa activamente, mejorando la usabilidad. El método, basado en la arquitectura EEG-Inception, se estructura en dos etapas: (1) detección del estado de control y (2) decodificación del comando. La red se preentrena con datos multiusuario y se adapta mediante fine-tuning individual. Los resultados muestran una precisión del 89.36% sin calibración y del 96.95% tras 15 secuencias de ajuste por usuario, lo que supone un avance relevante hacia sistemas BCI más prácticos y eficientes.

- 21** Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero. Brain-Computer Interface Channel Selection Optimization using Meta-heuristics and Evolutionary Algorithms. *Applied Soft Computing*. 115, pp. 108176. Elsevier, 01/01/2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.asoc.2021.108176>>.

**DOI:** 10.1016/j.asoc.2021.108176

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Nº total de autores:** 3

**Autor de correspondencia:** Sí

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS

**Índice de impacto:** 8.7

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Posición de publicación:** 12

**Num. revistas en cat.:** 110

**Resultados relevantes:** PRIMER AUTOR de un total de 3, responsable principal desde el diseño hasta la redacción. Según CRediT, contribuí en conceptualización, metodología, desarrollo de software, validación, análisis formal, investigación, redacción y visualización. Publicado en *Applied Soft Computing* (Elsevier), revista internacional indexada en COPE y Scopus, con alto impacto (JIF 8.7 en 2022), percentil 89.5% en “Computer Science, Interdisciplinary Applications” (Q1, 12/110) y 85.9% en “Computer Science, Artificial Intelligence” (Q1, 21/145). El

artículo ha recibido 29 citas en Scopus, 19 en WOS y 36 en Google Scholar, con impacto normalizado superior a la media (FWCI 1.51, percentil 81%). Fue distinguido con el “Premio SEIB a Jóvenes Investigadores por el Mejor Artículo Publicado en 2022”. La contribución presenta un doble objetivo. Primero, se diseña y evalúa un algoritmo de optimización multiobjetivo para seleccionar un conjunto óptimo de canales EEG por usuario, comparado con metaheurísticas existentes. Segundo, se establecen pautas para adaptar estas estrategias a interfaces cerebro-ordenador. Se evaluaron tres algoritmos monoobjetivo y cuatro multiobjetivo en tres bases de datos. Los resultados muestran una reducción significativa del número de canales. Además, la métrica propuesta alcanzó una precisión del 85,62% con solo 4 canales. Este trabajo optimiza el número de canales por usuario, reduciendo costes, mejorando la comodidad y acortando la preparación experimental.

- 22** Víctor Martínez-Cagigal; Jordy Thielen; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Peter Desain; Roberto Hornero. Brain-computer interfaces based on code-modulated visual evoked potentials (c-VEP): a literature review. *Journal of Neural Engineering*. 18 - 6, pp. 061002. IOPScience, 26/11/2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1088/1741-2552/ac38cf>>.

**DOI:** 10.1088/1741-2552/ac38cf

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** Sí

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 5.379

**Posición de publicación:** 20

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, BIOMEDICAL

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 89

- 23** Diego Marcos-Martínez; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Roberto Hornero. Neurofeedback Training Based on Motor Imagery Strategies Increases EEG Complexity in Elderly Population. *Entropy*. 23 - 12, pp. 1574. MDPI, 25/11/2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/e23121574>>.

**DOI:** 10.3390/e23121574

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.524

**Posición de publicación:** 38

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 86

- 24** Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Fernando Vaquerizo-Villar; Roberto Hornero. EEG-Inception: A Novel Deep Convolutional Neural Network for Assistive ERP-Based Brain-Computer Interfaces. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*. 28 - 12, pp. 2773 - 2782. IEEE, 30/12/2020. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1109/TNSRE.2020.3048106>>.

**DOI:** 10.1109/TNSRE.2020.3048106

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.802

**Posición de publicación:** 7

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - REHABILITATION

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 68

- 25** Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Javier Gomez-Pilar; Roberto Hornero. Asynchronous Control of ERP-Based BCI Spellers Using Steady-State Visual Evoked Potentials Elicited by Peripheral Stimuli. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*. 27 - 9, pp. 1883 - 1892. IEEE EMBS, 12/08/2019. Disponible en Internet en: <<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8794632>>.

**DOI:** 10.1109/TNSRE.2019.2934645

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** No

**Tipo de soporte:** Revista



**Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 3,478  
**Posición de publicación:** 5

**Categoría:** Rehabilitation  
**Revista dentro del 25%:** Sí  
**Num. revistas en cat.:** 65

- 26** Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Javier Gomez-Pilar; Roberto Hornero. Towards an accessible use of smartphone-based social networks through brain-computer interfaces. Expert Systems with Applications. 120, pp. 155 - 166. Elsevier, 15/04/2019. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417418307462?via%3Dihub>>.

**DOI:** 10.1016/j.eswa.2018.11.026

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.768

**Posición de publicación:** 8

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Management Science and Operations Research

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 84

- 27** Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero. Asynchronous Control of P300-based Brain-Computer Interfaces using Sample Entropy. Entropy. 21 - 3, pp. 230. MDPI, 27/02/2019.

**DOI:** 10.3390/e21030230

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** Sí

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.738

**Posición de publicación:** 33

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 85

- 28** Víctor Martínez-Cagigal Cagigal; Javier Gomez-Pilar Pilar; Daniel Álvarez; Roberto Hornero. An Asynchronous P300-Based Brain-Computer Interface Web Browser for Severely Disabled People. IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering. 25 - 8, pp. 1332 - 1342. IEEE EMBS, 31/10/2017. Disponible en Internet en: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/7725943/>>.

**DOI:** 10.1109/TNSRE.2016.2623381

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** Sí

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3,410

**Posición de publicación:** 4

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Rehabilitation

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 65

- 29** Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero. P300-Based Brain-Computer Interface Channel Selection using Swarm Intelligence. Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial (RIAI). 14 - 4, pp. 372 - 383. Elsevier, 01/10/2017.

**DOI:** 10.1016/j.riai.2017.07.003

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Autor de correspondencia:** Sí

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 0.494

**Posición de publicación:** 60

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 61



- 30** Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero; Javier Gomez-Pilar. A brain-computer interface web browser for multiple sclerosis patients. *Neurological Disorders and Imaging Physics, Volume 2: Engineering and Clinical Perspectives of Multiple Sclerosis*. 2, pp. 12:1 - 12:31. IOP Publishing, 15/11/2019. ISBN 978-0-7503-1760-3

**Tipo de producción:** Capítulo de libro

**Tipo de soporte:** Libro

**Autor de correspondencia:** Sí

## Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** Insights into a Neurofeedback-based Cognitive Training to Target Cognitive Ageing  
**Nombre del congreso:** VII Congreso Internacional Silver Economy  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Zamora, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 27/11/2025  
**Fecha de finalización:** 29/11/2025  
**Entidad organizadora:** Diputación de Zamora **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad organizadora:** Zamora, Castilla y León, España  
Diego Marcos-Martínez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Ana Martín-Fernández; Beatriz Pascual-Roa; Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero. "Insights into a Neurofeedback-based Cognitive Training to Target Cognitive Ageing".
- 2** **Título del trabajo:** MEDUSA© Analyzer: Una interfaz gráfica de código abierto validada para el análisis avanzado de M/EEG  
**Nombre del congreso:** XLIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2025)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Zaragoza, Aragón, España  
**Fecha de celebración:** 19/11/2025  
**Fecha de finalización:** 21/11/2025  
**Entidad organizadora:** Universidad de Zaragoza **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Zaragoza, Aragón, España  
Beatriz Pascual-Roa; Víctor Rodríguez-González; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero.
- 3** **Título del trabajo:** NeuroBot: diseño y validación de un sistema brain-computer interface para el control de un robot con programación en Scratch  
**Nombre del congreso:** XLIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2025)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Zaragoza, Aragón, España  
**Fecha de celebración:** 19/11/2025  
**Fecha de finalización:** 21/11/2025  
**Entidad organizadora:** Universidad de Zaragoza **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Zaragoza, Aragón, España  
Ana Martín-Fernández; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Pinillos; José Antonio Gutiérrez-Delgado; Roberto Hornero.



- 4** **Título del trabajo:** Development and validation of a neurofeedback-based cognitive training framework to address age-related cognitive decline  
**Nombre del congreso:** IV Congresso Age.Comm  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Castelo Branco, Portugal  
**Fecha de celebración:** 13/11/2025  
**Fecha de finalización:** 15/11/2025  
**Entidad organizadora:** Instituto Politécnico de Castelo Branco      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Castelo Branco, Portugal  
Diego Marcos-Martínez; Víctor Martínez-Cagigal; Ana Martín-Fernández; Beatriz Pascual-Roa; Jesús León Regalado; Vicente Luis del Campo; Jesús Morenas Martín; José Blas Pagador; Pedro Núñez Trujillo; Francisco Sánchez Margallo; Juan Francisco Ortega-Morán; Roberto Hornero. "Development and validation of a neurofeedback-based cognitive training framework to address age-related cognitive decline".
- 5** **Título del trabajo:** Exploring Code-Modulated Visual Evoked Potentials Spellers in Realistic Scenarios  
**Nombre del congreso:** 18th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN2023)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** A Coruña, Galicia, España  
**Fecha de celebración:** 16/06/2025  
**Fecha de finalización:** 18/06/2025  
**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga      **Tipo de entidad:** Universidad  
Ana Martín-Fernández; Víctor Martínez-Cagigal; Selene Moreno-Calderón; Eduardo Santamaría-Vázquez; Beatriz Pascual-Roa; Roberto Hornero.
- 6** **Título del trabajo:** Exploring the integration of c-VEP-based BCI spellers in mixed reality: a pilot study  
**Nombre del congreso:** 18th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN2023)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** A Coruña, Galicia, España  
**Fecha de celebración:** 16/06/2025  
**Fecha de finalización:** 18/06/2025  
**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga      **Tipo de entidad:** Universidad  
Selene Moreno-Calderón; Víctor Martínez-Cagigal; Ana Martín-Fernández; Eduardo Santamaría-Vázquez; Beatriz Pascual-Roa; Roberto Hornero.
- 7** **Título del trabajo:** Evaluación del deterioro cognitivo mediante tecnología eye-tracking: selección y digitalización de tests neuropsicológicos  
**Nombre del congreso:** 1st Internacional Congress on Ageing in the Azores  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Ponta Delgada, Região Autónoma dos Açores, Portugal  
**Fecha de celebración:** 11/04/2025  
**Fecha de finalización:** 12/04/2025  
**Entidad organizadora:** Associação Nacional de Gerontologia Social  
Jesús León Regalado; Vicente Luis del Campo; Víctor Manuel Tena Pañero; Jesús Morenas Martín; Juan Francisco Ortega-Morán; José Blas Pagador; Roberto Hornero Sánchez; Víctor Martínez Cagigal; Francisco Sánchez Margallo; Pedro Núñez Trujillo.

- 8 Título del trabajo:** Análisis de la influencia de la opacidad de los estímulos visuales en sistemas brain-computer interface basados en potenciales evocados visuales modulados por código  
**Nombre del congreso:** XLII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2024)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Sevilla, Andalucía, España  
**Fecha de celebración:** 13/11/2024  
**Fecha de finalización:** 15/11/2024  
**Entidad organizadora:** Universidad de Sevilla  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Andalucía, España  
Ana Martín-Fernández; Víctor Martínez-Cagigal; Selene Moreno-Calderón; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero.
- 9 Título del trabajo:** Integración de Realidad Virtual y Sistemas BCI basados en potenciales evocados visuales modulados por código  
**Nombre del congreso:** XLII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2024)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Sevilla, Andalucía, España  
**Fecha de celebración:** 13/11/2024  
**Fecha de finalización:** 15/11/2024  
**Entidad organizadora:** Universidad de Sevilla  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Andalucía, España  
Selene Moreno-Calderón; Víctor Martínez-Cagigal; Ana Martín-Fernández; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero.
- 10 Título del trabajo:** Advancing Asynchronous c-VEP-based BCIs: A Pilot Study  
**Nombre del congreso:** 6th International Conference on NeuroRehabilitation (ICNR 2024)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** La Granja, Segovia, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 05/11/2024  
**Fecha de finalización:** 08/11/2024  
**Entidad organizadora:** Shirley Ryan AbilityLab  
Víctor Martínez-Cagigal; Ana Martín-Fernández; Eduardo Santamaría-Vázquez; Beatriz Pascual-Roa; Rubén Ruiz-Gálvez; Roberto Hornero.
- 11 Título del trabajo:** Towards calibration-free user-friendly c-VEP-based BCIs: an exploratory study using deep-learning  
**Nombre del congreso:** 6th International Conference on NeuroRehabilitation (ICNR 2024)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** La Granja, Segovia, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 05/11/2024  
**Fecha de finalización:** 08/11/2024  
**Entidad organizadora:** Shirley Ryan AbilityLab  
Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Rubén Ruiz-Gálvez; Ana Martín-Fernández; Beatriz Pascual-Roa; Roberto Hornero.



- 12 Título del trabajo:** Assessing Calibration Durations for c-VEP-based BCIs: Insights from Non-Binary Patterns and Spatial Frequency Variations  
**Nombre del congreso:** 9th Graz Brain-Computer Interface Conference 2024  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Graz, Austria  
**Fecha de celebración:** 09/09/2024  
**Fecha de finalización:** 12/09/2024  
**Entidad organizadora:** Institute of Neural Engineering  
Víctor Martínez-Cagigal; Álvaro Fernández-Rodríguez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Ana Martín-Fernández; Roberto Hornero.
- 13 Título del trabajo:** Inter-Task Transfer Learning Between Upper-Limb Motor Execution and Motor Imagery  
**Nombre del congreso:** 9th Graz Brain-Computer Interface Conference 2024  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Graz, Austria  
**Fecha de celebración:** 09/09/2024  
**Fecha de finalización:** 12/09/2024  
**Entidad organizadora:** Institute of Neural Engineering  
Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Beatriz Pascual-Roa; Roberto Hornero.
- 14 Título del trabajo:** Influencia de los sistemas Brain-Computer Interface basados en Neurofeedback en las características de la red cerebral  
**Nombre del congreso:** XLI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2023)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Cartagena, Murcia, Región de, España  
**Fecha de celebración:** 22/11/2023  
**Fecha de finalización:** 24/11/2023  
**Entidad organizadora:** Universidad de Cartagena  
**Ciudad entidad organizadora:** Cartagena, Murcia, Región de, España  
Diego Marcos-Martín; Víctor Rodríguez-González; Sergio Pérez-Velasco; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero.
- 15 Título del trabajo:** Assessing the Potential of Brain-Computer Interface Multiplayer Video Games using c-VEPs: A Pilot Study  
**Nombre del congreso:** 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Sídney, Australia  
**Fecha de celebración:** 24/07/2023  
**Fecha de finalización:** 27/07/2023  
**Entidad organizadora:** IEEE Engineering in Medicine and Biology  
Selene Moreno-Calderón; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Roberto Hornero.



- 16 Título del trabajo:** Nonparametric Early Stopping Detection for c-VEP-based Brain-Computer Interfaces: A Pilot Study  
**Nombre del congreso:** 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Sídney, Australia  
**Fecha de celebración:** 24/07/2023  
**Fecha de finalización:** 27/07/2023  
**Entidad organizadora:** IEEE Engineering in Medicine and Biology  
Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero.
- 17 Título del trabajo:** Bit-wise reconstruction of non-binary visual stimulation patterns from EEG using deep learning: a promising alternative for user-friendly high-speed c-VEP-based BCIs  
**Nombre del congreso:** 17th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN2023)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Ponta Delgada, Azores, Portugal  
**Fecha de celebración:** 19/06/2023  
**Fecha de finalización:** 21/06/2023  
**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga      **Tipo de entidad:** Universidad  
Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero.
- 18 Título del trabajo:** Toward Early Stopping Detection for Non-Binary c-VEP-based BCIs: A Pilot Study  
**Nombre del congreso:** 17th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN2023)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Ponta Delgada, Azores, Portugal  
**Fecha de celebración:** 19/06/2023  
**Fecha de finalización:** 21/06/2023  
**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga      **Tipo de entidad:** Universidad  
Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero.
- 19 Título del trabajo:** An Overview of M3Rob, a Robotic Platform for Neuromotor and Cognitive Rehabilitation Using Augmented Reality  
**Nombre del congreso:** XL Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2022)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 23/11/2022  
**Fecha de finalización:** 25/11/2022  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
Ana Cisnal; Víctor Martínez-Cagigal; Gonzalo Alonso-Linaje; Selene Moreno-Calderón; Javier Pérez-Turiel; Roberto Hornero; Juan C. Fraile Marinero.
- 20 Título del trabajo:** Análisis de los cambios en la conectividad funcional tras un entrenamiento cognitivo mediante Neurofeedback  
**Nombre del congreso:** XL Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2022)



**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** No

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 23/11/2022

**Fecha de finalización:** 25/11/2022

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

Diego Marcos-Martínez; Ana Martín-Fernández; Sergio Pérez-Velasco; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero.

- 21 Título del trabajo:** Caracterización espacio-temporal de la clasificación de imaginación motora con herramientas de explainable artificial intelligence (XAI)  
**Nombre del congreso:** XL Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2022)

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** No

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 23/11/2022

**Fecha de finalización:** 25/11/2022

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero.

- 22 Título del trabajo:** Evaluación de un videojuego multijugador basado en Brain Computer Interfaces utilizando c-VEPs  
**Nombre del congreso:** XL Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2022)

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** No

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 23/11/2022

**Fecha de finalización:** 25/11/2022

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

Selene Moreno-Calderón; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Roberto Hornero.

- 23 Título del trabajo:** Un nuevo método de parada temprana no paramétrico para sistemas Brain-Computer Interface basados en c-VEP  
**Nombre del congreso:** XL Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2022)

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 23/11/2022

**Fecha de finalización:** 25/11/2022

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero.



- 24** **Título del trabajo:** Validación preliminar de ITACA: Un entorno novedoso para estudios de Neurofeedback  
**Nombre del congreso:** XL Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2022)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 23/11/2022  
**Fecha de finalización:** 25/11/2022  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
Ana Martín-Fernández; Diego Marcos-Martínez; Víctor Martínez-Cagigal; Sergio Pérez-Velasco; Roberto Hornero.
- 25** **Título del trabajo:** Assessment of Residual Deep Neural Networks and AdaBoost to predict adherence to digital-based active and healthy aging interventions  
**Nombre del congreso:** IUPESM World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2022  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Singapur, Singapur  
**Fecha de celebración:** 14/06/2022  
**Fecha de finalización:** 17/06/2022  
**Entidad organizadora:** IFMBE **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
Sergio Pérez-Velasco; Gonzalo C. Gutiérrez-Tobal; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero.
- 26** **Título del trabajo:** MEDUSA: A Novel Platform for Modern Non-invasive Brain-computer Interfaces  
**Nombre del congreso:** IUPESM World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2022  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Singapur, Singapur  
**Fecha de celebración:** 14/06/2022  
**Fecha de finalización:** 17/06/2022  
**Entidad organizadora:** IFMBE **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Víctor Rodríguez-González; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Roberto Hornero.
- 27** **Título del trabajo:** Non-binary m-sequences for reliable, high-speed Brain-Computer Interfaces based on c-VEP: a pilot study  
**Nombre del congreso:** IUPESM World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2022  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Singapur, Singapur  
**Fecha de celebración:** 14/06/2022  
**Fecha de finalización:** 17/06/2022  
**Entidad organizadora:** IFMBE **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero.
- 28** **Título del trabajo:** Conecta 4: un Videojuego Multijugador para Sistemas Brain-Computer Interface basados en c-VEPs  
**Nombre del congreso:** Jornadas de Robótica, Educación en Automática y Bioingeniería 2022 (JREB 2022)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)



**Autor de correspondencia:** No

**Ciudad de celebración:** Málaga, Andalucía, España

**Fecha de celebración:** 18/05/2022

**Fecha de finalización:** 20/05/2022

**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Málaga, Andalucía, España

Selene Moreno-Calderón; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Roberto Hornero.

- 29 Título del trabajo:** ITACA: Un nuevo sistema de entrenamiento cognitivo mediante Neurofeedback  
**Nombre del congreso:** Jornadas de Robótica, Educación en Automática y Bioingeniería 2022 (JREB 2022)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Málaga, Andalucía, España  
**Fecha de celebración:** 18/05/2022  
**Fecha de finalización:** 20/05/2022  
**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Málaga, Andalucía, España  
Diego Marcos-Martínez; Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Sergio Pérez-Velasco; Selene Moreno-Calderón; Roberto Hornero.
- 30 Título del trabajo:** EEG-InceptionGen: Una Red Convolutiva de Propósito General para la Clasificación de señales EEG  
**Nombre del congreso:** XXXIX Congreso Anual de La Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2021)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
**Fecha de celebración:** 25/11/2021  
**Fecha de finalización:** 26/11/2021  
**Entidad organizadora:** Universidad Politécnica de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Víctor Martínez-Cagigal; Roberto Hornero.
- 31 Título del trabajo:** Low frequency EEG-based movement decoding for the continuous online control of a robotic arm  
**Nombre del congreso:** 8th International BCI Meeting  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Fecha de celebración:** 07/06/2021  
**Fecha de finalización:** 09/06/2021  
**Entidad organizadora:** BCI Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Valeria Mondini; Reinmar J. Kobler; Víctor Martínez-Cagigal; Andreea I. Sburlea; Gernot Müller-Putz.
- 32 Título del trabajo:** Sobre la Eficacia del Principio de Vecinos Equivalentes en Sistemas BCI basados en c-VEP  
**Nombre del congreso:** 12º Simposio CEA de Bioingeniería  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
**Fecha de celebración:** 03/06/2021



**Fecha de finalización:** 04/06/2021

**Entidad organizadora:** Universidad Rey Juan Carlos **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España

Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Sergio Pérez-Velasco; Diego Marcos-Martínez; Roberto Hornero.

**33 Título del trabajo:** Decoding of continuous movement attempt in 2-dimensions from non-invasive low frequency brain signals

**Nombre del congreso:** 10th International IEEE/EMBS Conference on Neural Engineering (NER'21)

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** No

**Fecha de celebración:** 04/04/2021

**Fecha de finalización:** 06/04/2021

**Entidad organizadora:** IEEE Engineering in Medicine and Biology Society

Gernot Müller-Putz; Valeria Mondini; Víctor Martínez-Cagigal; Reinmar J. Kobler; Joana Pereira; Catarina Lopes-Dias; Lea Hehenberger; Andreea I. Sburlea.

**34 Título del trabajo:** Decodificación no lineal de los movimientos de la mano en tiempo real mediante un sistema Brain-Computer Interface

**Nombre del congreso:** XXXVIII Congreso Anual de La Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB2020)

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 25/11/2020

**Fecha de finalización:** 27/11/2020

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

Víctor Martínez-Cagigal; Reinmar J. Kobler; Valeria Mondini; Roberto Hornero; Gernot R. Müller-Putz.

**35 Título del trabajo:** A Portable P300-based Brain-Computer Interface as an Alternative Communication Device

**Nombre del congreso:** 5th International Conference on Neurorehabilitation (ICNR2020)

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** España

**Fecha de celebración:** 13/10/2020

**Fecha de finalización:** 16/10/2020

**Entidad organizadora:** Instituto Cajal

**Ciudad entidad organizadora:** España

Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero.

**36 Título del trabajo:** Preventing Cognitive Decline in Elderly Population through Neurofeedback Training: A Pilot Study

**Nombre del congreso:** 5th International Conference on Neurorehabilitation (ICNR2020)

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** No

**Ciudad de celebración:** España

**Fecha de celebración:** 13/10/2020

**Fecha de finalización:** 16/10/2020

**Entidad organizadora:** Instituto Cajal

**Ciudad entidad organizadora:** España

Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Daniel Rodríguez; Jaime Finat; Roberto Hornero.



- 37 Título del trabajo:** Non-linear online low-frequency EEG decoding of arm movements during a pursuit tracking task  
**Nombre del congreso:** 42nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'20)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Montréal, Canadá  
**Fecha de celebración:** 20/07/2020  
**Fecha de finalización:** 24/07/2020  
**Entidad organizadora:** IEEE Engineering in Medicine and Biology Society  
Víctor Martínez-Cagigal; Reinmar J. Kobler; Valeria Mondini; Roberto Hornero; Gernot Müller-Putz.
- 38 Título del trabajo:** Deep learning architecture based on the combination of convolutional and recurrent layers for ERP-based brain-computer interfaces  
**Nombre del congreso:** 15th Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing (MEDICON)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Coimbra, Portugal  
**Fecha de celebración:** 26/09/2019  
**Fecha de finalización:** 28/09/2019  
**Entidad organizadora:** University of Coimbra      **Tipo de entidad:** Universidad  
Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Javier Gomez-Pilar; Roberto Hornero.
- 39 Título del trabajo:** Control asíncrono de sistemas BCI basados en ERP mediante la detección de potenciales evocados visuales de estado estable provocados por los estímulos periféricos del paradigma oddball  
**Nombre del congreso:** 11º Simposio CEA de Bioingeniería  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Valencia, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 18/07/2019  
**Fecha de finalización:** 19/07/2019  
**Entidad organizadora:** Universitat Politècnica de València  
Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Javier Gomez-Pilar; Roberto Hornero.
- 40 Título del trabajo:** Interfaz Cerebro-Ordenador para el Control de las Funcionalidades de un Teléfono Móvil  
**Nombre del congreso:** XXXVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Ciudad Real, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 21/11/2018  
**Fecha de finalización:** 23/11/2018  
**Entidad organizadora:** Universidad de Castilla-La Mancha      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Ciudad Real, Castilla y León, España  
Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez; Roberto Hornero.
- 41 Título del trabajo:** Controlling a Smartphone with Brain-Computer Interfaces: A Preliminary Study  
**Nombre del congreso:** X Conference on Articulated Motion and Deformable Objects (AMDO2018)  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster



**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Palma de Mallorca, Balears, Illes, España

**Fecha de celebración:** 12/07/2018

**Fecha de finalización:** 13/07/2018

**Entidad organizadora:** Universidad de las Islas Balears

**Tipo de entidad:** Universidad

Víctor Martínez Cagigal; Eduardo Santamaría Vázquez; Roberto Hornero Sánchez.

- 42 Título del trabajo:** MEDUSA: Una Nueva Herramienta Para El Desarrollo De Sistemas Brain-Computer Interface Basada en Python  
**Nombre del congreso:** 10º Simposio Cea de Bioingeniería, Interfaces Cerebro-Máquina. Tecnologías para La Rehabilitación y Asistenciales  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
**Fecha de celebración:** 02/07/2018  
**Fecha de finalización:** 03/07/2018  
**Entidad organizadora:** Universidad San Pablo CEU **Tipo de entidad:** Universidad  
Eduardo Santamaría Vázquez; Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez.
- 43 Título del trabajo:** A Novel Hybrid Swarm Algorithm for P300-Based BCI Channel Selection  
**Nombre del congreso:** World Congress on Medical Physics & Biomedical Engineering (IUPESM2018)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Praga, Praha, República Checa  
**Fecha de celebración:** 03/06/2018  
**Fecha de finalización:** 08/06/2018  
**Entidad organizadora:** IFMBE  
Víctor Martínez Cagigal; Eduardo Santamaría Vázquez; Roberto Hornero Sánchez.
- 44 Título del trabajo:** Sistema Brain-Computer Interface de Navegación Web Orientado a Personas con Grave Discapacidad  
**Nombre del congreso:** XXXVIII Jornadas de Automática (JA 2017)  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Gijón, Asturias, Principado de, España  
**Fecha de celebración:** 06/09/2017  
**Fecha de finalización:** 08/09/2017  
**Entidad organizadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad  
Víctor Martínez Cagigal; Javier Gómez Pilar; Daniel Álvarez González; Eduardo Santamaría Vázquez; Roberto Hornero Sánchez.
- 45 Título del trabajo:** Neurocognitive Training by means of a Motor Imagery-Based Brain Computer Interface in the Elderly  
**Nombre del congreso:** 6th International Conference on Cognitive Neurodynamics (ICCN2017)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Carmona, Andalucía, España  
**Fecha de celebración:** 01/08/2017  
**Fecha de finalización:** 05/08/2017  
**Entidad organizadora:** Universidad Pablo de Olavide **Tipo de entidad:** Universidad



Víctor Martínez Cagigal; Javier Gómez Pilar; Roberto Hornero Sánchez.

- 46** **Título del trabajo:** Multi-Objective Optimization for P300-Based Channel Selection  
**Nombre del congreso:** 9º Simposio CEA de Bioingeniería, Interfaces Cerebro-Máquina, Neurotecnologías para la Asistencia y la Rehabilitación (9 CEA)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Barcelona, Cataluña, España  
**Fecha de celebración:** 06/07/2017  
**Fecha de finalización:** 07/07/2017  
**Entidad organizadora:** Universitat Politècnica de Catalunya  
**Tipo de entidad:** Universidad  
Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez.
- 47** **Título del trabajo:** A Binary Bees Algorithm for P300-Based Brain-Computer Interfaces Channel Selection  
**Nombre del congreso:** 14th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN 2017)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Cádiz, Andalucía, España  
**Fecha de celebración:** 14/06/2017  
**Fecha de finalización:** 16/06/2017  
**Entidad organizadora:** Universidad de Málaga  
**Tipo de entidad:** Universidad  
Víctor Martínez Cagigal; Roberto Hornero Sánchez.
- 48** **Título del trabajo:** Spectral Regression Kernel Discriminant Analysis for P300 Speller Based Brain-Computer Interfaces  
**Nombre del congreso:** International Conference on NeuroRehabilitation (ICNR 2016)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** La Granja, Segovia, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 18/10/2016  
**Fecha de finalización:** 21/10/2016  
**Entidad organizadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
Víctor Martínez Cagigal; Pablo Núñez Novo; Roberto Hornero Sánchez.
- 49** **Título del trabajo:** Navegador Web BCI asíncrono controlado mediante potenciales P300  
**Nombre del congreso:** 8º Simposio CEA de Bioingeniería, Interfaces Hombre-Máquina, Cerebro y Periferia, Un camino de ida y vuelta (8 CEA)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
**Fecha de celebración:** 23/06/2016  
**Fecha de finalización:** 24/06/2016  
**Entidad organizadora:** Grupo de Ingeniería Neural y Cognitiva, CAR-CSIC  
**Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación  
**Ciudad entidad organizadora:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
Víctor Martínez Cagigal; Javier Gómez Pilar; Daniel Álvarez González; Roberto Hornero Sánchez.

- 50** **Título del trabajo:** Diseño, Desarrollo y Evaluación de un Navegador Web basado en Potenciales P300 mediante Brain-Computer Interface Orientado a Personas con Grave Discapacidad  
**Nombre del congreso:** VI Congreso Internacional de Diseño, Redes de Investigación y Tecnología para todos (DRT4ALL 2015)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
**Fecha de celebración:** 23/09/2015  
**Fecha de finalización:** 24/09/2015  
**Entidad organizadora:** ONCE Tenerife **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Ciudad entidad organizadora:** Madrid, Madrid, Comunidad de, España  
Víctor Martínez Cagigal; Rebeca Corralejo Palacios; Javier Gómez Pilar; Daniel Álvarez González; Roberto Hornero Sánchez.
- 51** **Título del trabajo:** Análisis de los Cambios Espectrales del EEG Producidos por el Entrenamiento Neurocognitivo mediante una Interfaz Cerebro-Ordenador  
**Nombre del congreso:** 7º Simposio CEA de Bioingeniería 2015, Interfaces Cerebro-Computadora (BCI) y Tecnologías Asistenciales (CEA 2015)  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Málaga, Andalucía, España  
**Fecha de celebración:** 25/06/2015  
**Fecha de finalización:** 26/06/2015  
**Entidad organizadora:** UMA-BCI (Grupo DIANA) **Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación  
**Ciudad entidad organizadora:** Málaga, Andalucía, España  
Javier Gómez Pilar; Rebeca Corralejo Palacios; Víctor Martínez Cagigal; Daniel Álvarez González; Roberto Hornero Sánchez.

### Trabajos presentados en jornadas, seminarios, talleres de trabajo y/o cursos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** Keynote Speaker: MEDUSA©: A Python-based Software Ecosystem to Accelerate BCI and Cognitive Neuroscience Experimentation  
**Nombre del evento:** BCI & Neurotechnology Masterclass: Python for Neuroscience  
**Tipo de evento:** Jornada  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Online,  
**Fecha de celebración:** 16/07/2025  
**Fecha de finalización:** 16/07/2025  
**Entidad organizadora:** G.Tec Medical Engineering **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Ciudad entidad organizadora:** Austria
- 2** **Título del trabajo:** Workshop #3: Navigating the latest advancements in c-VEP BCI: From experimental paradigms to decoding techniques  
**Nombre del evento:** 9th Graz Brain-Computer Interface Conference 2024  
**Ciudad de celebración:** Graz, Austria  
**Fecha de celebración:** 09/09/2024  
**Fecha de finalización:** 09/09/2024  
**Entidad organizadora:** Institute of Neural Engineering



Jordy Thielen; Sara Ahmadi; Frederic Dehais; Pierre Clisson; Sebastien Velut; Víctor Martínez-Cagigal; Eduardo Santamaría-Vázquez.

- 3 Título del trabajo:** Workshop #8: MEDUSA©: An innovative software ecosystem to accelerate BCI and cognitive neuroscience experimentation  
**Nombre del evento:** 9th Graz Brain-Computer Interface Conference 2024  
**Ciudad de celebración:** Graz, Austria  
**Fecha de celebración:** 09/09/2024  
**Fecha de finalización:** 09/09/2024  
**Entidad organizadora:** Institute of Neural Engineering  
Eduardo Santamaría-Vázquez; Víctor Martínez-Cagigal; Sergio Pérez-Velasco.
- 4 Título del trabajo:** Keynote Speaker: MEDUSA©: An Innovative Software Ecosystem to Accelerate BCI and Cognitive Neuroscience Experimentation  
**Nombre del evento:** Neuroelectrics Webinar  
**Tipo de evento:** Jornada  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Online,  
**Fecha de celebración:** 16/04/2024  
**Fecha de finalización:** 16/04/2024  
**Entidad organizadora:** Neuroelectrics  
**Ciudad entidad organizadora:** España
- 5 Título del trabajo:** Keynote Speaker: Avances en las BCI no invasivas basadas en los potenciales evocados visuales modulados por código (c-VEP)  
**Nombre del evento:** BCI & Neurotech Masterclass Spain 1.0  
**Tipo de evento:** Jornada  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Online,  
**Fecha de celebración:** 06/10/2022  
**Fecha de finalización:** 06/10/2022  
**Entidad organizadora:** G.Tec Medical Engineering   **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Ciudad entidad organizadora:** Austria
- 6 Título del trabajo:** Introduction to non-invasive Brain-Computer Interfaces  
**Nombre del evento:** Second Summer School on Neuroengineering  
**Tipo de evento:** Curso  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Iași, Rumanía  
**Fecha de celebración:** 05/09/2022  
**Fecha de finalización:** 09/09/2022  
**Entidad organizadora:** Technical University   **Tipo de entidad:** Universidad  
Gheorge Asachi  
**Ciudad entidad organizadora:** Iași, Rumanía
- 7 Título del trabajo:** The Brain-Computer Interface Lab  
**Nombre del evento:** Sesión Bibliográfica  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Nijmegen, Países Bajos  
**Fecha de celebración:** 23/03/2022  
**Fecha de finalización:** 23/03/2022



**Entidad organizadora:** Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour  
**Ciudad entidad organizadora:** Nijmegen, Países Bajos

**8 Título del trabajo:** Interfaz Cerebro-Ordenador

**Nombre del evento:** Jornadas Internacionales de Comunicación Aumentativa y Alternativa asistida por Tecnología

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Sevilla, Andalucía, España

**Fecha de celebración:** 21/09/2021

**Fecha de finalización:** 21/09/2021

**Entidad organizadora:** Universidad Pablo de Olavide

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Sevilla, Andalucía, España

**9 Título del trabajo:** Non-linear online EEG decoding of movements during a tracking task

**Nombre del evento:** Sesión Bibliográfica

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 24/06/2020

**Fecha de finalización:** 24/06/2020

**Entidad organizadora:** Grupo de Ingeniería Biomédica

**Tipo de entidad:** Departamento Universitario

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

**10 Título del trabajo:** Non-linear online EEG decoding of movements during a tracking task

**Nombre del evento:** Sesión Bibliográfica

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Graz, Austria

**Fecha de celebración:** 03/12/2019

**Fecha de finalización:** 03/12/2019

**Entidad organizadora:** Institute of Neural Engineering

**Tipo de entidad:** Departamento Universitario

**Ciudad entidad organizadora:** Graz, Austria

**11 Título del trabajo:** Análisis de datos en los sistemas Brain Computer Interface

**Nombre del evento:** Curso de Verano: Matemáticos en la Sociedad

**Tipo de evento:** Curso

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Alicante, Comunitat Valenciana, España

**Fecha de celebración:** 10/07/2019

**Fecha de finalización:** 12/07/2019

**Entidad organizadora:** Universidad de Alicante

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Alicante, Comunitat Valenciana, España

**12 Título del trabajo:** Aprendiendo a escribir con las ondas cerebrales

**Nombre del evento:** Curso de Verano: Matemáticos en la Sociedad

**Tipo de evento:** Curso

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Alicante, Comunitat Valenciana, España

**Fecha de celebración:** 10/07/2019

**Fecha de finalización:** 12/07/2019



**Entidad organizadora:** Universidad de Alicante      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Alicante, Comunitat Valenciana, España

- 13** **Título del trabajo:** Towards Practical Brain-Computer Interfacing: Signal Processing and Assistive Applications  
**Nombre del evento:** I Encuentro de Jóvenes Investigadores de la Universidad de Valladolid  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 28/06/2019  
**Fecha de finalización:** 28/06/2019  
**Entidad organizadora:** Escuela de Doctorado de la UVa      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España
- 14** **Título del trabajo:** Brain-Computer Interface: escribiendo con el cerebro  
**Nombre del evento:** Jornadas FIME (Futuro e Innovación en Medicina para Estudiantes)  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 30/03/2019  
**Fecha de finalización:** 30/03/2019  
**Entidad organizadora:** Facultad de Medicina UVa      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España
- 15** **Título del trabajo:** Multiple Comparisons Problem: How to Deal With It  
**Nombre del evento:** Sesión Bibliográfica  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 18/03/2019  
**Fecha de finalización:** 18/03/2019  
**Entidad organizadora:** Grupo de Ingeniería Biomédica      **Tipo de entidad:** Departamento Universitario  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España
- 16** **Título del trabajo:** Jornada BCI: diseño, desarrollo y evaluación de un sistema Brain Computer Interface (BCI) para controlar un teléfono móvil orientado a personas con grave discapacidad motora  
**Nombre del evento:** Jornada BCI  
**Ciudad de celebración:** San Andrés del Rabanedo (León), Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 29/01/2019  
**Fecha de finalización:** 29/01/2019  
**Entidad organizadora:** CRE de Discapacidad y Dependencia      **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
**Ciudad entidad organizadora:** León, Castilla y León, España  
Víctor Martínez Cagigal; Eduardo Santamaría Vázquez; Roberto Hornero Sánchez; María Teresa Gutiérrez Fuentes.
- 17** **Título del trabajo:** Analysis of P300 Evoked Potentials in Brain-Computer Interfaces: Signal Processing and Applications  
**Nombre del evento:** I Jornadas de Investigación en Bioingeniería y Medicina  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 22/03/2018  
**Fecha de finalización:** 22/03/2018  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad



**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

**18 Título del trabajo:** Analysis of P300 Evoked Potentials in Brain-Computer Interfaces: Signal Processing and Applications

**Nombre del evento:** II Jornadas de Doctorandos del Programa de Doctorado en Investigación Biomédica

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 24/11/2017

**Fecha de finalización:** 24/11/2017

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

Víctor Martínez Cagigal.

**19 Título del trabajo:** Análisis de Potenciales Evocados P300 en Sistemas Brain-Computer Interface: Procesado de Señal y Aplicaciones

**Nombre del evento:** III Jornadas de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 05/05/2017

**Fecha de finalización:** 05/05/2017

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

Víctor Martínez Cagigal.

**20 Título del trabajo:** Swarm Intelligence: PSO and MOPSO

**Nombre del evento:** Sesión Bibliográfica

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 27/04/2017

**Fecha de finalización:** 27/04/2017

**Entidad organizadora:** Grupo de Ingeniería Biomédica **Tipo de entidad:** Departamento Universitario

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

**21 Título del trabajo:** Brain-Computer Interfaces

**Nombre del evento:** Jornadas MENTUm

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 06/03/2017

**Fecha de finalización:** 06/03/2017

**Entidad organizadora:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación **Tipo de entidad:** Centros y Estructuras Universitarias y Asimilados

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

**22 Título del trabajo:** Single-trial analysis and classification of ERP components – A tutorial

**Nombre del evento:** Sesión Bibliográfica

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 21/09/2016

**Fecha de finalización:** 21/09/2016

**Entidad organizadora:** Grupo de Ingeniería Biomédica **Tipo de entidad:** Departamento Universitario



**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

- 23 Título del trabajo:** Análisis de Potenciales Evocados P300 en Sistemas Brain-Computer Interface  
**Nombre del evento:** II Jornadas de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 28/04/2016  
**Fecha de finalización:** 28/04/2016  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
Víctor Martínez Cagigal.
- 24 Título del trabajo:** Implementación y evaluación de una herramienta de navegación web basada en Brain Computer Interface (BCI) para las personas con grave discapacidad motora  
**Nombre del evento:** Jornada BCI  
**Ciudad de celebración:** San Andrés del Rabanedo (León), Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 21/04/2016  
**Fecha de finalización:** 21/04/2016  
**Entidad organizadora:** CRE de Discapacidad y Dependencia      **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
**Ciudad entidad organizadora:** León, Castilla y León, España  
Víctor Martínez Cagigal; Pablo Núñez Novo; Roberto Hornero Sánchez; María Teresa Gutiérrez Fuentes.
- 25 Título del trabajo:** Desarrollo y Evaluación de una Aplicación para Navegar por Internet mediante Sistemas Brain-Computer Interface Orientada a Personas con Grave Discapacidad  
**Nombre del evento:** I Jornada de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 01/07/2015  
**Fecha de finalización:** 01/07/2015  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
Víctor Martínez Cagigal.

## Actividades de divulgación

- 1 Título del trabajo:** Control de un dron con la mente  
**Nombre del evento:** YouTube  
**Tipo de evento:** Entrevistas en medios comunicación  
**Fecha de celebración:** 15/03/2026
- 2 Título del trabajo:** Sistemas Brain-Computer Interface  
**Nombre del evento:** Formación en el Bachillerato de Investigación y Excelencia en Biología  
**Tipo de evento:** Conferencias impartidas  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 01/02/2023  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España



- 3** **Título del trabajo:** Sistemas Brain-Computer Interface  
**Nombre del evento:** Formación en el Bachillerato de Investigación y Excelencia en Biología  
**Tipo de evento:** Conferencias impartidas  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 10/02/2022  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España
- 4** **Título del trabajo:** Escribiendo con el cerebro  
**Nombre del evento:** A vivir que son 100 años  
**Tipo de evento:** Ferias y exhibiciones  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 24/04/2019  
**Entidad organizadora:** FUNDACION MUSEO DE LA CIENCIA DE VALLADOLID  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
"Escribiendo con el cerebro".
- 5** **Título del trabajo:** Sistemas Brain-Computer Interface, escribiendo con el cerebro  
**Nombre del evento:** Charla a Ciclos Formativos de La Salle Valladolid  
**Tipo de evento:** Conferencias impartidas  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 22/03/2019  
**Entidad organizadora:** Colegio La Salle Valladolid
- 6** **Título del trabajo:** A Hombros de las Brain-Computer Interfaces  
**Nombre del evento:** Three Minute Thesis (3MT-EsDUVa)  
**Tipo de evento:** Concurso  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 03/12/2018  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
Víctor Martínez Cagigal.
- 7** **Título del trabajo:** A Hombros de las Brain-Computer Interfaces  
**Nombre del evento:** Three Minute Thesis (3MT-EsDUVa)  
**Tipo de evento:** Concurso  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 07/10/2016  
**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España  
Víctor Martínez Cagigal.
- 8** **Título del trabajo:** Brain-Computer Interface: Navegando con las Ondas Cerebrales  
**Nombre del evento:** Feria de Espacios de Ingenio  
**Tipo de evento:** Ferias y exhibiciones  
**Autor de correspondencia:** Sí  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España



**Fecha de celebración:** 06/05/2016

**Entidad organizadora:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Valladolid, Castilla y León, España

Víctor Martínez Cagigal.

## Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

### Comités científicos, técnicos y/o asesores

- Título del comité:** Comité Científico de la 10th Graz BCI Conference 2026  
**Entidad de afiliación:** Graz University of Technology **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Graz, Austria  
**Fecha de inicio-fin:** 19/03/2026 - 10/04/2026
- Título del comité:** Comité Científico del XLII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2024)  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Valladolid, Andalucía, España  
**Fecha de inicio-fin:** 13/11/2024 - 15/11/2024
- Título del comité:** Moderación de la sesión "NIS04A. Brain-Computer Interfaces as Neurorehabilitation and Assistive Technologies" en el ICNR2024  
**Entidad de afiliación:** Shirley Ryan Abilitylab **Tipo de entidad:** Centro de I+D  
**Fecha de inicio-fin:** 06/11/2024 - 08/11/2024
- Título del comité:** Comité Científico de la 6th International Conference on NeuroRehabilitation (ICNR 2024)  
**Entidad de afiliación:** Shirley Ryan AbilityLab  
**Ciudad entidad afiliación:** Chicago, Estados Unidos de América  
**Fecha de inicio-fin:** 05/11/2024 - 08/11/2024
- Título del comité:** Comité Científico de la 9th Graz BCI Conference 2024  
**Entidad de afiliación:** Graz University of Technology **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Graz, Austria  
**Fecha de inicio-fin:** 27/03/2024 - 12/09/2024
- Título del comité:** Moderación de la sesión "Señales Biomédicas II" en el XL CASEIB 2022  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio-fin:** 25/11/2022 - 25/11/2022
- Título del comité:** Comité Científico del XL Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2022)  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 23/11/2022 - 25/11/2022
- Título del comité:** Comité Científico de la International Conference on Neurorehabilitation 2018 (ICNR 2018)  
**Entidad de afiliación:** Spanish National Research Council  
**Ciudad entidad afiliación:** Pisa, Italia  
**Fecha de inicio-fin:** 16/10/2018 - 20/10/2018



- 9 Título del comité:** Comité Científico de la International Conference on Neurorehabilitation 2016 (ICNR 2016)  
**Entidad de afiliación:** Spanish National Research Council  
**Ciudad entidad afiliación:** Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 18/10/2016 - 21/10/2016

## Organización de actividades de I+D+i

- 1 Título de la actividad:** Organización del XL Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2022)  
**Tipo de actividad:** Organización de congreso científico      **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Entidad convocante:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad convocante:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Modo de participación:** Organizador  
**Nº de asistentes:** 210  
**Fecha de inicio-fin:** 23/11/2022 - 25/11/2022
- 2 Título de la actividad:** Organización del XXXVIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2020)  
**Tipo de actividad:** Organización de congreso científico      **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Ciudad de celebración:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Entidad convocante:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad convocante:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Modo de participación:** Organizador  
**Nº de asistentes:** 210  
**Fecha de inicio-fin:** 25/11/2020 - 27/11/2020
- 3 Título de la actividad:** Organización de la "8th Graz Brain-Computer Interface Conference"  
**Tipo de actividad:** Organización de congreso científico      **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Entidad convocante:** Graz University of Technology      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad convocante:** Graz, Austria  
**Fecha de inicio-fin:** 16/09/2019 - 20/09/2019
- 4 Título de la actividad:** Organización de las "CYBATHLON BCI Series 2019" en la Graz University of Technology  
**Tipo de actividad:** Organización de congreso científico      **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Entidad convocante:** Graz University of Technology      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad convocante:** Graz, Austria  
**Fecha de inicio-fin:** 16/09/2019 - 20/09/2019
- 5 Título de la actividad:** Concurso 3MT "Three Minute Thesis" 2017  
**Tipo de actividad:** Concurso de divulgación científica      **Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Entidad convocante:** Escuela de Doctorado de la Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Centros y Estructuras Universitarios y Asimilados



**Ciudad entidad convocante:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 05/03/2018 - 05/03/2018

- 6 Título de la actividad:** III Jornadas de Investigación en Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones  
**Tipo de actividad:** Jornadas de Investigación      **Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Entidad convocante:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad convocante:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio-fin:** 05/05/2017 - 05/05/2017      **Duración:** 1 día

## Evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i

- 1 Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Cyborg and Bionic Systems  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2026
- 2 Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Nature Human Behaviour  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2025
- 3 Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Expert Systems With Applications  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2024
- 4 Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Journal of Neural Engineering  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2021
- 5 Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Cognitive Neurodynamics  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2020
- 6 Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2020



- 7** **Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Annals of Biomedical Engineering  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2019
- 8** **Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Biomedical Engineering  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2019
- 9** **Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Complexity  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2019
- 10** **Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** IEEE Transactions on Human-Machine Systems  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2018
- 11** **Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Medical & Biological Engineering & Computing  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2017
- 12** **Nombre de la actividad:** Revisión I+D  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos JCR  
**Entidad de realización:** Biomedical Signal Processing and Control  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Fecha de inicio:** 2015

## Otros méritos

### Estancias en centros públicos o privados

- 1** **Entidad de realización:** Institute of Neural Engineering  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Graz University of Technology  
**Ciudad entidad realización:** Graz, Austria  
**Fecha de inicio-fin:** 06/09/2024 - 15/10/2024  
**Duración:** 1 mes - 9 días  
**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral  
**Tareas contrastables:** Investigating corcicomuscular coherence between EEG and EMG signals during movement execution and imagination

**Explicación narrativa:** Mi segunda estancia en el Institute of Neural Engineering (INE) de la Universidad Tecnológica de Graz (Austria) fue una estancia durante mi etapa PAYUD de aproximadamente cinco semanas, fruto de la buena relación obtenida a raíz de la primera estancia de investigación, de 3 meses, realizada durante el doctorado. El INE, dirigido por el Prof. Dr. Gernot Müller-Putz, es una institución de referencia mundial en neurotecnologías no invasivas y pionera en el uso de ritmos sensoriomotores para el control de sistemas de interfaz cerebro-computadora (BCI). Durante esta estancia, participé en el proyecto "INTRECOM (Intracranial Neuro Telemetry to REstore COMmunication)", financiado por el Consejo Europeo de Investigación (ERC). Mi trabajo se enfocó en investigar el acoplamiento cortico-muscular entre señales de electroencefalografía (EEG) y electromiografía (EMG) durante movimientos de flexión y extensión de la muñeca. Hasta ahora, esta colaboración ha dado lugar a 2 comunicaciones en congresos internacionales (Martínez-Cagigal et al., 2024, Marcos-Martínez et al., 2026), y al desarrollo de 3 workshops (GBCI Conferences 2024 & 2026).

**Tipo Estancia:** Investigación

**2 Entidad de realización:** Institute of Neural Engineering **Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Graz University of Technology

**Ciudad entidad realización:** Graz, Austria

**Fecha de inicio-fin:** 09/09/2019 - 11/12/2019

**Duración:** 3 meses - 2 días

**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a

**Tareas contrastables:** Developing and testing a non-linear online low-frequency EEG decoder of arm movements during a pursuit tracking task

**Explicación narrativa:** Realicé mi primera estancia de investigación en el Institute of Neural Engineering (INE) de la Universidad Tecnológica de Graz (Graz, Austria), dirigido por el Prof. Dr. Gernot Müller-Putz. El INE es un referente internacional en el ámbito de las neurotecnologías no invasivas y ha sido pionero en el uso de ritmos sensoriomotores para el control de interfaces cerebro-computadora (BCI), una técnica actualmente clave en la neurorrehabilitación de patologías como el accidente cerebrovascular. Durante esta estancia, de tres meses de duración, participé en el proyecto "Feel Your Reach", financiado por el Consejo Europeo de Investigación (ERC). Mi contribución se centró en el diseño, desarrollo y ejecución de un estudio orientado a la decodificación de movimientos de las extremidades superiores a partir de señales EEG, con el objetivo de habilitar el control en tiempo real de un brazo robótico asistivo. Los resultados derivados de este trabajo dieron lugar a una publicación en una revista indexada (Müller-Putz et al., 2022), así como a su difusión en tres congresos internacionales (Mondini et al., 2021; Müller-Putz et al., 2021; Martínez-Cagigal et al., 2020) y un congreso nacional (Martínez-Cagigal et al., 2020). La colaboración establecida con el grupo se ha mantenido posteriormente, permitiendo la participación conjunta en el proyecto M3Rob (RTC2019-007350-1), y mi implicación en el comité científico de las Graz BCI Conferences (2019, 2024 y 2026).

**Tipo Estancia:** Investigación

## Ayudas y becas obtenidas

**1 Nombre de la ayuda:** Beca de contrato predoctoral de la Universidad de Valladolid

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de concesión:** 11/07/2017

**Fecha de finalización:** 06/04/2021

**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid

**Facultad, instituto, centro:** Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática

**2 Nombre de la ayuda:** Ayuda financiera dirigida a la movilidad para realizar prácticas en empresas extranjeras (ERASMUS+)

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** Universidad de Valladolid

**Tipo de entidad:** Universidad



**Fecha de concesión:** 23/07/2019  
**Fecha de finalización:** 10/12/2019  
**Entidad de realización:** Graz University of Technology  
**Facultad, instituto, centro:** Institute of Neural Engineering

**3 Nombre de la ayuda:** Ayuda de estancias breves en el desarrollo de Tesis Doctorales (convocatoria 2019)

**Finalidad:** Predoctoral  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de concesión:** 15/07/2019  
**Fecha de finalización:** 10/12/2019  
**Entidad de realización:** Graz University of Technology  
**Facultad, instituto, centro:** Institute of Neural Engineering

**4 Nombre de la ayuda:** Ayuda para la promoción de empleo joven e implantación de la garantía juvenil en I+D+i

**Finalidad:** Predoctoral  
**Entidad concesionaria:** Ministerio de Economía y Competitividad **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de concesión:** 12/01/2015  
**Fecha de finalización:** 26/07/2017  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid  
**Facultad, instituto, centro:** Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática

**5 Nombre de la ayuda:** Beca Erasmus+ para la Realización de un Curso de Inglés en el Reino Unido

**Finalidad:** Predoctoral  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de concesión:** 13/05/2017 **Duración:** 7 días  
**Fecha de finalización:** 20/05/2017  
**Entidad de realización:** English Language Centre (ELC), Bristol

**6 Nombre de la ayuda:** Beca de Investigación de la Fundación Villalar-Castilla y León (VIII Convocatoria)

**Finalidad:** Predoctoral  
**Entidad concesionaria:** Fundación Villalar-Castilla y León **Tipo de entidad:** Fundación  
**Fecha de concesión:** 01/04/2015 **Duración:** 6 meses  
**Fecha de finalización:** 01/12/2015  
**Entidad de realización:** Universidad de Valladolid  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación

## Sociedades científicas y asociaciones profesionales

**1 Nombre de la sociedad:** Club de Estudiantes de Investigación Tecnológica (CEIT)  
**Entidad de afiliación:** Junta de Castilla y León **Tipo de entidad:** Junta Autonómica  
**Ciudad entidad afiliación:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Nº de socios/as:** 16  
**Fecha de inicio-fin:** 23/01/2018 - 01/11/2021



- 2** **Nombre de la sociedad:** Instituto de Investigación Biosanitaria de Valladolid (IBioVALL)  
**Entidad de afiliación:** Instituto de Ciencias de la Salud **Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias  
**Ciudad entidad afiliación:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio:** 26/06/2025
- 3** **Nombre de la sociedad:** Centro de Inteligencia Artificial  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio:** 30/04/2024
- 4** **Nombre de la sociedad:** Departamento de Informática  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Segovia, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio:** 2023
- 5** **Nombre de la sociedad:** Sociedad Español de Ingeniería Biomédica (SEIB)  
**Ciudad entidad afiliación:** España  
**Fecha de inicio:** 10/07/2018
- 6** **Nombre de la sociedad:** Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Valladolid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de inicio:** 2014

## Consejos editoriales

- 1** **Nombre del Consejo editorial:** Topic Editor in Frontiers in Human Neuroscience: Special Issue "The role of code-modulated evoked potentials in next-generation brain-computer interfacing"  
**Entidad de afiliación:** Frontiers in Human Neuroscience  
**Fecha de inicio:** 28/11/2022 **Duración:** 1 año
- 2** **Nombre del Consejo editorial:** Guest Editor in Entropy (MDPI): Special Issue "Entropy in Applied Electroencephalography"  
**Entidad de afiliación:** Entropy **Tipo de entidad:** Scientific Journal  
**Fecha de inicio:** 01/03/2022 **Duración:** 1 año

## Redes de cooperación

- 1** **Nombre de la red:** Red TCVIDA+  
**Fecha de inicio:** 12/12/2025
- 2** **Nombre de la red:** Centro de Investigación Biomédica en Red - Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina  
**Identificación de la red:** CIBER-BBN  
**Tareas desarrolladas:** Investigador adscrito  
**Fecha de inicio:** 01/11/2019

## Premios, menciones y distinciones

- 1** **Descripción:** Premio de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica para jóvenes investigadores al mejor artículo publicado en 2023  
**Entidad concesionaria:** Sociedad Española de Ingeniería Biomédica      **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Ciudad entidad concesionaria:** España  
**Fecha de concesión:** 15/11/2024
- 2** **Descripción:** Premio de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica para jóvenes investigadores al mejor artículo publicado en 2022  
**Entidad concesionaria:** Sociedad Española de Ingeniería Biomédica      **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Ciudad entidad concesionaria:** España  
**Fecha de concesión:** 23/11/2023
- 3** **Descripción:** Premio Extraordinario de Doctorado (rama Ingeniería y Arquitectura)  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad concesionaria:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de concesión:** 28/06/2022
- 4** **Descripción:** Tercer Premio en el IFMBE Scientific Challenge Competition en el IUPESM 2022  
**Entidad concesionaria:** IFMBE      **Tipo de entidad:** Fundación  
**Ciudad entidad concesionaria:** Singapur, Singapur  
**Fecha de concesión:** 16/06/2022
- 5** **Descripción:** Primer Premio por la Mejor Publicación en los “Premios CIBER-BBN para Jóvenes Investigadores” en el área de Bioingeniería 2021  
**Entidad concesionaria:** CIBER BIOINGENIERIA BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA (CIBER-BBN)  
**Ciudad entidad concesionaria:** Valencia, Comunitat Valenciana, España  
**Fecha de concesión:** 20/09/2021
- 6** **Descripción:** Tercer Premio en el BR41N.IO BCI Designer’s HACKATHON, en la BCI & Neurotechnology Spring School 2021  
**Entidad concesionaria:** G.Tec Medical Engineering      **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Ciudad entidad concesionaria:** Schiedlberg, Austria  
**Fecha de concesión:** 17/04/2021
- 7** **Descripción:** Mención Cum Laude y Mención Internacional de la Tesis Doctoral  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad concesionaria:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de concesión:** 14/10/2020
- 8** **Descripción:** Segundo Premio en el IFMBE Scientific Challenge en el MEDICON 2019  
**Entidad concesionaria:** IFMBE      **Tipo de entidad:** Fundación  
**Ciudad entidad concesionaria:** Coimbra, Portugal  
**Fecha de concesión:** 26/09/2019



- 9 Descripción:** Primer Premio en Soluciones Innovadoras para la Mejora de la Calidad de Vida 2017 (Categoría Envejecimiento)  
**Entidad concesionaria:** CEI Triangular E3      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad concesionaria:** León, Castilla y León, España  
**Fecha de concesión:** 20/12/2017
- 10 Descripción:** Premio Extraordinario Fin de Máster en Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Valladolid      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad concesionaria:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de concesión:** 16/09/2016
- 11 Descripción:** Accésit Asociaciones de Interés Público en el Concurso Desafío Universidad-Empresa (TCUE2015-16)  
**Entidad concesionaria:** Junta de Castilla y León      **Tipo de entidad:** Junta  
**Ciudad entidad concesionaria:** Valladolid, Castilla y León, España  
**Fecha de concesión:** 16/03/2016

### Períodos de actividad investigadora, docente y de transferencia del conocimiento

**Nombre de la actuación:** Sexenio CNEAI  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación      **Tipo de entidad:** (ANECA)  
**Fecha de obtención:** 24/06/2024  
**Tipo de actividad:** Investigación  
**Año de inicio:** 2016  
**Año de finalización:** 2021  
**Periodo cubierto:** 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021  
**Año de Convocatoria:** 2024

### Acreditaciones/reconocimientos obtenidos

- 1 Descripción:** Sexenio de investigación según la CNEAI en el tramo 2016-2021  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación      **Tipo de entidad:** CNEAI  
**Fecha del reconocimiento:** 24/06/2024
- 2 Descripción:** Acreditación positiva para la figura de "Profesor Ayudante Doctor"  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación      **Tipo de entidad:** Ministerio de Universidades  
**Fecha del reconocimiento:** 15/07/2022
- 3 Descripción:** Acreditación positiva para la figura de "Profesor Contratado Doctor"  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación      **Tipo de entidad:** Ministerio de Universidades  
**Fecha del reconocimiento:** 15/07/2022
- 4 Descripción:** Acreditación positiva para la figura de "Profesor de Universidad Privada"  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación      **Tipo de entidad:** Ministerio de Universidades



Fecha del reconocimiento: 15/07/2022

## Otros méritos de la actividad investigadora

### 1) Organización de congresos

He formado parte del comité organizador de 3 congresos (9th Graz BCI 2024, CASEIB 2020, CASEIB 2022), así como de la competición CYBATHLON BCI Series 2019 en Graz (Austria). Además, he contribuido en la organización de jornadas científicas como el concurso 3MT 2017 y las III Jornadas de Investigación en TIC 2017. He participado también en el comité científico de 7 conferencias (4 internacionales y 3 nacionales) y he moderado 2 sesiones centradas en neurotecnologías.

### 2) Actividades de revisión y edición

He sido editor de 2 números especiales en revistas internacionales de impacto, como *Frontiers in Human Neuroscience* (2022) y *Entropy* (2022). Asimismo, actúo como revisor para 12 revistas indexadas en el Journal Citation Reports, incluyendo *Nature Human Behaviour*, *Expert Systems with Applications* y *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, entre otras.

### 3) Desarrollo tecnológico relevante

Soy fundador y desarrollador de MEDUSA© ([medusabci.com](http://medusabci.com)), un ecosistema software de código abierto orientado al desarrollo de aplicaciones neurotecnológicas, utilizado por empresas y centros de investigación, e integrado en la docencia de la Universidad Politécnica de Madrid. El proyecto ha dado lugar a 2 registros de propiedad intelectual (MEDUSA© Platform, nº 00/2024/213; MEDUSA© Kernel, nº 00/2023/4682). Además, he contribuido activamente en MathWorks con código MATLAB open source, alcanzando el puesto 33 entre más de 14.800 autores y superando las 31.000 descargas.