



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Caracterización neurofisiológica de mecanismos de adaptación neuronal que favorecen la comprensión en ruido

Descripción general (resumen y metodología):

[Resultado] Una metodología que proporcione un biomarcador basado en señales de electroencefalografía (EEG) sensible a mecanismos de adaptación neuronal involucrados en la comprensión en ruido.

[Metodología] La primera fase consistirá en estudiar literatura previa relacionada con la temática del proyecto. En la segunda fase se diseñará una prueba de potenciales evocados auditivos sensible a mecanismos de adaptación neuronal en un único participante (el estudiante). Finalmente, se validará la prueba propuesta en un conjunto de participantes normoyentes. El proyecto involucra (1) una revisión de literatura científica, (2) diseño e implementación de pruebas de comprensión en ruido y pruebas neurofisiológicas, (3) calibración acústica, (4) registro de una base de datos de señales EEG, (5) análisis estadístico, y (6) diseminación de resultados.

[Significancia] El biomarcador propuesto tiene un alto potencial de aplicabilidad clínica al poder explicar dificultades auditivas que actualmente no pueden diagnosticarse mediante técnicas convencionales.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

- Obtener un biomarcador basado en señales EEG sensible a mecanismos de adaptación al ruido.
- Validar la sensibilidad del biomarcador en un conjunto de sujetos normoyentes.
- Diseminación de resultados en diferentes plataformas científicas.

Bibliografía básica:

- Auditory Evoked Potentials: Basic Principles and Clinical Applications (2006). Burkard R, Don M, Eggermont JJ. Lippincott Williams & Wilkins (Baltimore, MD, USA), 736 páginas. ISBN: 0781757568.
- Marrufo-Pérez MI, Eustaquio-Martín A, López-Poveda EA. (2018). Adaptation to noise in human speech recognition unrelated to the medial olivocochlear reflex. Journal of Neuroscience 38, 4138—4145. doi: 10.1523/JNEUROSCI.0024-18.2018.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

- Conocimientos de MATLAB.
- Haber cursado la asignatura de Procesamiento de Señales Biomédicas del GIEI.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JOAQUÍN TOMÁS VALDERRAMA VALENZUELA

Ámbito de conocimiento/Departamento: TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Correo electrónico: jvalderrama@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos: Miriam Isabel Marrufo Pérez

Correo electrónico: marrufoperezmiriam@usal.es

Nombre de la empresa o institución: Universidad de Salamanca

Dirección postal: Instituto de Neurociencias de Castilla y León. C. Pintor Fernando Gallego, 1, 37007 Salamanca

Puesto del tutor en la empresa o institución: Investigadora postdoctoral

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: IÑIGO SANTAMARIA FERNANDEZ

Correo electrónico: inisanfer@correo.ugr.es