**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Título:** | Identificación de patrones neurofisiológicos en discapacidad visual cerebral (CVI) mediante EEG y realidad virtual |
| **Tutores:** | Javier Gómez Pilar y Jaime Finat Sáez |
| **Departamento:** | Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática |
| **Resumen (máx. 150 palabras):** | La discapacidad visual cerebral (CVI) es una patología heterogénea que afecta al procesamiento visual debido a lesiones en las vías retrogeniculadas y la corteza cerebral. Esta variabilidad clínica dificulta tanto el diagnóstico temprano como la selección de intervenciones adecuadas.  El uso de técnicas de neuroimagen funcional como el EEG permite caracterizar la actividad cerebral con alta resolución temporal y explorar biomarcadores de procesamiento visual. La realidad virtual (RV) ofrece la posibilidad de presentar estímulos visuales en entornos más ecológicos, favoreciendo la implicación del paciente y la evaluación de funciones de orden superior.  Integrando datos neurofisiológicos (EEG) con variables clínicas y sociodemográficas, se busca desarrollar modelos que permitan identificar patrones diferenciales de respuesta visual entre pacientes con CVI y sujetos control, contribuyendo a un diagnóstico más objetivo y precoz.  El objetivo de este TFG es aplicar análisis avanzado de EEG durante tareas visuales en RV para identificar marcadores neurofisiológicos que caractericen al CVI y diferencien perfiles de pacientes. El alumno se integrará en un equipo multidisciplinar de ingeniería biomédica en un entorno empresarial, participando en el diseño de estímulos en RV, análisis de señales EEG y contraste de resultados con especialistas clínicos. |
| **Palabras clave:** | Neurociencia; discapacidad visual cerebral; realidad virtual; EEG |
| **Competencias del Título que el TFG desarrolla más profundamente (máx. 4)** | CT1. Desarrollar capacidades de comunicación interpersonal y aprender a trabajar en equipos multidisciplinares, multiculturales e internacionales.  CE1. Adquirir conocimientos básicos sobre anatomía y fisiología humanas e identificar problemas médicos que puedan ser tratados mediante técnicas englobadas en la Ingeniería Biomédica.  CE9. Comprender las técnicas existentes de tratamiento de señales biomédicas para obtener información de las mismas. |
| **………… Asociado a Prácticas Externas**  Nombre del estudiante preasignado (si procede): Lara González Argüello | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Propuesta de Tribunal del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Presidente:** | Jesús Poza Crespo |
| **Secretario:** | Javier Gómez Pilar |
| **Vocal:** | Carlos Gómez Peña |
| **Suplente 1:** | Gonzalo Gutiérrez Tobal |
| **Suplente 2:** | Daniel Álvarez Fernández |