



INTERPRETACIÓN DE SEÑALES CEREBRALES MEDIANTE LA DIADEMA EMOTIV EPOC

Guillermo L. de J. Raya Álvarez¹, Carmen Salazar Hernández², Santiago Camacho López³, Horacio Rostro González⁴ y Miroslava Cano Lara¹

1 Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 2 Instituto Politécnico Nacional, 3 Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), 4 Universidad de Guanajuato. jesusleoxd@outlook.es

Con el desarrollo de las nuevas tecnologías y la mejora continua de los sistemas de encefalografía es posible sensar la mínima diferencia de potencial generada por el comportamiento y pensamiento en una persona. En este trabajo se presenta el estudio del comportamiento de las señales cerebrales generadas por sentimientos y pensamientos directamente relacionadas con el cerebro, creando una Interfaz Cerebro-Ordenador (BCI). Se emplea la diadema Emotiv EPOC y por medio de sus 14 electrodos distribuidos estratégicamente sobre los lóbulos parietal, frontal, occipital y temporal se adquieren los datos sensoriales. Las señales Gamma, Beta, Alpha, Theta y Delta dependen de su dominio de la frecuencia y de la acción a ejecutar en la persona en estudio, dichas señales Electroencefalograma (EEG) son adquiridas por el software Emotiv Xavier Control Panel y algoritmos en C y Python. Los resultados muestran la interpretación y entendimiento de los estados cognitivos en tiempo real como: estrés, concentración, relajación, vigilancia, etc que puede generar una persona al realizar ciertas acciones específicas como abrir y cerrar ojos, problemas de concentración mental o estar alerta de alguna situación.