

Resumen

Una de las características fundamentales del ser humano es la habilidad para comunicarse con otras personas. A través de la comunicación es posible el desarrollo de la vida diaria y la expresión de necesidades, ideas, deseos y sentimientos. Un gran número de personas con patologías neuromotoras severas –o consecuencias de éstas- tiene una gran dificultad de comunicarse eficazmente o incluso interactuar con el mundo que los rodea. En los casos más graves, los pacientes están literalmente "encerrados" en sus cuerpos, impedidos de ejecutar movimientos voluntarios, por lo que requieren de métodos alternativos para interactuar con su medio. Una alternativa de comunicación y control no musculares son los sistemas interfaz cerebro-computadora, los cuales se utilizan para captar las intenciones del usuario, registradas a partir de señales fisiológicas cerebrales, y convertirlas en comandos ejecutables por una computadora, que a su vez puede accionar un dispositivo mecánico o controlar un software determinado.

En este trabajo se implementa un servicio de accesibilidad utilizando una interfaz cerebro-computadora comercial, con el objeto de evaluar su potencial uso como herramienta de apoyo para la rehabilitación pacientes con discapacidades neuromotoras que se encuentran paralizados totalmente.

El desafío en el presente desarrollo consiste en obtener una interfaz cerebro-computadora confiable y de rápida respuesta, que permita al usuario la interacción en tiempo real. La precisión actual de estos sistemas no permite su implementación fuera del ámbito de la experimentación o de la recreación, por lo que también se evalúan alternativas más precisas registrando la intención de los usuarios con movimientos oculares o gestos faciales.

Palabras clave: Interfaz cerebro-computadora; ICC; BCI; accesibilidad; discapacidad; Android; Emotiv