

RESUMEN

En la actualidad el estado ecuatoriano prioriza el desarrollo de los grupos vulnerables. Entre las actividades que realiza están proyectos inclusivos que ayudan a sustentar las necesidades básicas de estos grupos vulnerables como la comunicación, movilidad, salud, educación entre otras. Dentro estos grupos están la comunidad de personas con discapacidad auditiva que en nuestro país Ecuador son un grupo bastante amplio. La principal necesidad de este grupo de personas es la comunicación ya que en el Ecuador la mayoría de habitantes no tiene conocimiento de lenguaje de señas. Con el fin de aportar en la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad auditiva, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar una comunicación inclusiva entre una persona con discapacidad auditiva y una persona hablante. El sistema de comunicación desarrollado SEÑAS-EC cuenta con dos subsistemas. El primer subsistema se encarga de traducir el lenguaje de señas a texto y audio mediante el uso de un brazalete MYO Armband que envía señales electromiográficas a una PC en la cual, por medio de redes neuronales, realiza el reconocimiento de los gestos. El segundo subsistema se encarga de traducir audio a lenguaje de señas y texto mediante el uso de una aplicación móvil desarrollada en la plataforma Android cabe resaltar que las frases usadas en desarrollo del presente trabajo son frases que permiten mantener una comunicación básica. La investigación se enfoca en determinar una prueba de concepto del sistema SEÑAS-EC como la comprensión del mensaje, el tiempo de respuesta y la calidad de comunicación entre otras.

PALABRAS CLAVE:

- **LENGUAJE DE SEÑAS**
- **MYO ARMBAND**
- **REDES NEURONALES**

ABSTRACT

Currently, the Ecuadorian state prioritizes the development of vulnerable groups. Among the activities carried out are inclusive projects that help to support the basic needs of these vulnerable groups such as communication, mobility, health, education, among others. Within these groups are the community of people with hearing disabilities that in our country Ecuador are a fairly large group. The main need of this group of people is communication as in Ecuador the majority of inhabitants have no knowledge of sign language. In order to contribute to the improvement of the quality of life of people with hearing impairment, this research work aims to develop inclusive communication between a person with a hearing impairment and a speaking person. The communication system developed by SEÑAS-EC has two subsystems. The first subsystem is responsible for translating sign language into text and audio through the use of a MYO Armband bracelet that sends electromyography signals to a PC in which, through neural networks, it recognizes gestures. The second subsystem is responsible for translating audio into sign language and text through the use of a mobile application developed on the Android platform, it should be noted that the phrases used in work development are phrases that allow basic communication to be maintained. The research focuses on determining a proof of concept of the SEÑAS-EC system such as the understanding of the message, the response time and the quality of communication among others.

KEYWORDS

- **SIGN LANGUAGE**
- **MYO ARMBAND**
- **NEURONAL NETWORKS**