

RESUMEN

La afección denominada estrés que en el contexto educacional se lo conoce como estrés académico, es generada, por estresores presentes en la vida de las personas y en especial de los estudiantes puede incidir en la derivación de enfermedades mentales, además, es una de las causas más comunes por las que los estudiantes dejan la universidad, tienen un bajo rendimiento académico o no se sienten motivados. El presente proyecto tiene como objetivo el desarrollo de un prototipo que reduzca el nivel de estrés de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas e Informática a un nivel aceptable a través del monitoreo de la actividad cerebral y el nivel de estrés generado por el dispositivo electroencefalograma EPOC+; en el caso de presentar altos niveles de estrés se aplicará musicoterapia, una terapia con efectos comprobados en el tratamiento del estrés, esta terapia se utilizó de forma automatizada activándose según el nivel de estrés a través del dispositivo Google Home. La terapia fue dividida en dos fases, la primera correspondió al monitoreo de las ondas alfa, beta, gama, teta y el estrés, mientras que la segunda fase fue la aplicación de musicoterapia y el monitoreo de su efecto según si el nivel de estrés sobrepasa el umbral definido. Para verificar los resultados se seleccionó una muestra de acuerdo a la calificación obtenida en una encuesta basada en un banco de preguntas de la escala de estresores académicos, y el asesoramiento de expertos en el tema de psicología, neuropsicología, y educación.

PALABRAS CLAVE:

- **ONDAS CEREBRALES**
- **EMOTIV EPOC+**
- **INTERNET DE LAS COSAS**
- **ESTRÉS ACADÉMICO**

ABSTRACT

The disease called stress or in an educational context known as academic stress is a disease generated by many factors that are present in the life of a student, this may end in the development of mental illness, as well as one of the most common causes for which students drop out of college, has low academic performance or is not motivated enough. The present project aims to develop a prototype that will reduce the student's stress level to an acceptable level by monitoring the brain wave activity and the stress level generated by the records of an EPOC+ electroencephalogram device. In the case of the presence of high levels of stress, music therapy will be applied, a therapy with proven effects in the treatment of stress reduction, this therapy will be structured in an automated way which will be activated according to the stress level of the student through an IoT device.

The therapy will be divided into two phases, the first phase will have monitored brain waves activity such as alpha, beta, gamma, theta and the stress level, while the second phase will be the application of music therapy and the monitoring of its effects according to whether the stress level exceeds the defined threshold. To verify the results, a sample will be selected that will need to pass a minimum rating in a survey based on the question ban of the academic stress scale, and the advice of experts in the field of psychology, neuropsychology and education.

KEYWORDS:

- **BRAINWAVES**
- **EMOTIV EPOC+**
- **INTERNET OF THINGS**
- **ACADEMIC STRESS**