

RESUMEN

El constante avance de la tecnología de la actualidad permite la expansión del campo de aplicabilidad de ésta hacia sectores más específicos en los que la mano humana poco a poco tiene menos incidencia. Es así que se pueden impulsar temas como IoT orientados a áreas específicas como la biomédica, dando lugar al desarrollo del presente proyecto de investigación, que consiste en una red de cuatro sensores que detectan electrocardiograma, fotopleitismografía y dos de temperatura, conectados mediante WiFi a una red WLAN y monitorean constantemente los signos vitales de un paciente. El hardware correspondiente a cada sensor incluye un módulo de envío de datos mediante WiFi conocido como ESP32 que envía las mediciones hacia un servidor que se encarga de procesar y almacenar en una base de datos en la nube para poder ser accedido en cualquier momento. La visualización de los resultados, tales como: la forma de onda de electrocardiograma o fotopleitismografía, el valor estimado de la frecuencia cardiaca y la temperatura corporal, se pueden observar casi en tiempo real, a través de internet en una aplicación web diseñada mediante PHP en su mayoría. El análisis de resultados a través de las pruebas demuestra en correcto funcionamiento del sistema, cumpliendo con los objetivos propuestos.

PALABRAS CLAVE:

- **INTERNET OF THINGS**
- **SIGNOS VITALES**
- **WIFI**
- **TIEMPO REAL**
- **ESP32**

ABSTRACT

The constant advance of current technology allows the expansion of the field of applicability of it to more specific sectors in which the human hand gradually has less incidence. Thus, issues such as IoT oriented to specific areas such as biomedical can be promoted, leading to the development of the present research project, which consists of a network of four sensors that detect electrocardiogram, photoplethysmography and two temperature, connected by WiFi to a WLAN network and constantly monitor the vital signs of a patient. The hardware corresponding to each sensor includes a module for sending data through WiFi known as ESP32 that sends the measurements to a server that is responsible for processing and storing in a database in the cloud to be accessed at any time. The visualization of the results, such as: the waveform of electrocardiogram or photoplethysmography, the estimated value of the heart rate and body temperature, can be observed almost in real time, through the internet in a web application designed by PHP mainly. The analysis of results through the tests shows the correct functioning of the system, fulfilling the proposed objectives.

KEYWORDS:

- **INTERNET OF THINGS**
- **VITAL SIGNS**
- **WIFI**
- **REAL TIME**
- **ESP32**