

RESUMEN

La población de adultos mayores cada día incrementa su porcentaje dentro del territorio ecuatoriano y en todo el mundo. De acuerdo con las proyecciones de población, Ecuador habrá envejecido un 12% más que el índice actual en el año 2050. Por lo tanto, la aplicación de la tecnología para ofrecer servicios de supervisión y atención sanitaria a distancia en el país reduciría la alta demanda que los hospitales registran actualmente. Bajo estas premisas, el presente trabajo describe la implementación de un prototipo para monitorizar el estado de salud de los adultos mayores. El sistema recoge datos de diferentes variables biológicas del cuerpo humano tales como la temperatura, el nivel de oxígeno en la sangre, ritmo cardíaco, la posición del cuerpo, e incluso señales de un electrocardiograma. Este prototipo emplea comunicación móvil (*i.e.*, GSM / GPRS) para enviar los datos a un servidor Web, el mismo que albergara aplicativos Web que permitirán visualizar los signos vitales del paciente desde cualquier punto del planeta. Se analizó el rendimiento del sistema de acuerdo a su fiabilidad, la tasa promedio de muestreo en cada sensor, y la latencia de mensajes a través de la red móvil. Con esta propuesta, buscamos una mejora significativa en la calidad de vida del adulto mayor, mediante la prevención de posibles situaciones de emergencia que pueden causar la muerte.

Palabras clave:

- **BIOMÉDICA**
- **COMUNICACIONES MÓVILES**
- **SENSOR FISIOLÓGICOS**

ABSTRACT

Elderly people are increasing as a percentage of the population in Ecuador and all over the world. According to population projections, Ecuador will have aged a 12% more than the current index by 2050. Thus, the application of technology to provide remote monitoring and healthcare services at home would reduce the high demand that hospitals currently experience. Under these assumptions, this work describes the implementation of a prototype to monitor the health status of elderly people. The system collects data from different biological variables of the human body such as temperature, blood oxygen level, heart rate, body position, and even electrocardiogram signals. This prototype also uses mobile communication (*i.e.*, GSM/GPRS) to send alerts and concentrate data at a Web server. That server might generate electronic health records in order to assist distant doctors. The performance of the system was analysed according to its reliability, average sampling rate at each sensor, and message latency through the mobile network. With this proposal, we look for a significant improvement in the quality of life of elderly people by preventing possible emergencies that may cause the death of patients.

Key words:

- **E-HEALTH**
- **WIRELESS COMMUNICATION**
- **PHYSIOLOGICAL SENSOR**