

RESUMEN

El presente proyecto corresponde al diseño y desarrollo de un prototipo de brazalete que a través de redes de sensores fisiológicos y mediante sistemas computacionales embebidos permitan realizar un monitoreo de los signos vitales en los soldados. El objetivo principal se enfoca en desarrollar un sistema que permita monitorear los parámetros fisiológicos al personal militar durante el cumplimiento de sus misiones, mediante la aplicación de una red de sensores corporales que permitan la adquisición de los datos y el registro de sus parámetros (ritmo cardiaco, temperatura corporal, consumo de oxígeno y presión arterial). Como parte del proyecto corresponde la implementación de un control sobre una micro - bomba (tensiómetro digital) ubicada en la parte superior del brazo del soldado con la finalidad de mejorar la adquisición de sus datos y con ello reducir el porcentaje de error. El proyecto en conjunto, permitirá tener un mayor control de las unidades militares y mejorar la eficiencia y efectividad de las operaciones tácticas, y tareas administrativas para determinar el correcto cumplimiento de las mismas. Se realiza un estudio comparativo entre los dispositivos comerciales existentes en el mercado y también con prototipos creados en el Centro de Investigación Científica y Tecnológica del Ejército para determinar la fiabilidad de los datos obtenidos a través del prototipo. Además, se muestra un estudio de la autonomía energética y costo de implementación.

PALABRAS CLAVE:

- **PROTOTIPO**
- **PARÁMETROS FISIOLÓGICOS**
- **FIABILIDAD**
- **AUTONOMÍA ENERGÉTICA**

ABSTRACT

The present project corresponds to the design and development of a bracelet prototype that, through networks of physiological sensors and embedded computer systems, allows the monitoring of vital signs in soldiers. The main objective focuses on developing a system that allows monitoring the physiological parameters of military personnel during the fulfillment of their missions, through the application of a network of body sensors that allow the acquisition of data and the registration of its parameters (heart rate, body temperature, oxygen consumption and blood pressure). As part of the project corresponds the implementation of a control on a micro-pump (digital tensiometer) located in the upper part of the soldier's arm in order to improve the acquisition of their data and thereby reduce the error rate. The project as a whole, will allow to have a greater control of the military units and to improve the efficiency and effectiveness of the tactical operations, and administrative tasks to determine the correct fulfillment of the same ones. A comparative study is made between the commercial devices existing in the market and also with prototypes created in the "Center for Scientific and Technological Research of the Army" to determine the reliability of the data obtained through the prototype. In addition, a study of energy autonomy and implementation cost is shown.

KEY WORDS:

- **PROTOTYPE**
- **PHYSIOLOGICAL PARAMETERS**
- **RELIABILITY**
- **ENERGY AUTONOMY**