

DISEÑO DE UN SISTEMA DE MONITOREO DE TEMPERATURA Y CONTROL DE MOVIMIENTOS DE UNA CAMILLA HOSPITALARIA PARA EL CUIDADO DE PACIENTES PALIATIVOS EN LA FUNDACIÓN AMPARO SAN JOSÉ DE PASTO.

(Resumen Analítico)

DESIGN OF A TEMPERATURE MONITORING SYSTEM AND MOVEMENT CONTROL OF A HOSPITAL BED FOR PALLIATIVE CARE PATIENTS AT THE AMPARO SAN JOSÉ FOUNDATION FROM PASTO.

(Analytical Summary)

Autores (*Authors*): ARTEAGA ARCINIEGAS Andres Felipe, GUERRERO BURBANO Glen Alejandro

Facultad (*Faculty*): INGENIERÍA

Programa (*Program*): INGENIERÍA MECATRÓNICA

Asesor (*Support*): MG. TITO MANUEL PIAMBA

Fecha de terminación del estudio (*End of the research*): Noviembre de 2024

Modalidad de Investigación (*Kind of research*): Trabajo de Grado

PALABRAS CLAVE

CUIDADOS PALIATIVOS
CAMA HOSPITALARIA
MONITOREO DE TEMPERATURA
PLACA DE DESARROLLO
SISTEMA CONTROL MOVIMIENTOS

KEY WORDS

*PALLIATIVE CARE
HOSPITAL BED
TEMPERATURE MONITORING
DEVELOPMENT BOARD
MOVEMENT CONTROL SYSTEM*

RESUMEN: En la Fundación Amparo San José, el cuidado al adulto mayor ha sido prioridad. Dado que, en la zona de cuidados paliativos, los pacientes requieren mayor asistencia por sus condiciones y que la fundación tiene la política de seguridad del paciente, es necesario el uso de camas hospitalarias para cuidado, tratamientos y terapias durante la estancia del mismo. Debido a las condiciones y el

estado de salud de los pacientes en esta unidad, es importante la constante supervisión de sus signos vitales. Dado que la fundación no cuenta con camas hospitalarias con sistemas electrónicos para su control y articulación o monitoreo al paciente, el cuidado que este recibe no es el adecuado, siendo así que en la presente investigación aplicada presente se propone un sistema electrónico que proporcione una solución ante esta problemática y brindar por parte de la fundación, un completo cuidado al paciente en cuidados paliativos por parte de los estudiantes de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Mariana, orientado también el proyecto al servicio de extensión entre la Universidad y la Fundación Amparo San José.

ABSTRACT: *At the Amparo San José Foundation, care for older adults has been a priority. In the palliative care area, patients require more assistance due to their conditions, also the foundation has a patient safety policy, it is necessary to use hospital beds for care, treatments and therapies during the patient's stay. Due to the conditions and health status of the patients in this unit, constant supervision of their vital signs is important. Since the foundation does not have hospital beds with electronic systems for their control and articulation or monitoring of the patient, the care that the patient receives is not adequate, so in the present applied research an electronic system is proposed that provides a solution to this problem and provides, on behalf of the foundation, complete care to the patient in palliative care by the Mechatronics Engineering students of the Universidad Mariana, also oriented the project to the extension service between the University and the Amparo San José Foundation.*

CONCLUSIONES: El prototipo del sistema diseñado cumple con las características propuestas inicialmente logrando ser implementado en una camilla hospitalaria en la unidad de cuidados paliativos de la Fundación Amparo San José, para su control de movimientos y monitoreo de temperatura del paciente. Este tiene la cualidad de ser modular, accesible y que puede ser implementado para diferentes tipos de camas hospitalarias, beneficiando los cuidados, tratamientos y estadías del paciente al igual que facilitar y optimizar el trabajo brindado por parte del personal encargado de los cuidados de la fundación. A la fecha dos pacientes han utilizado la cama con el sistema; Sr. Laureano quien en su momento expresó gratitud al tener mayor comodidad en su estancia y cuidados, y que actualmente cedió el uso de la cama al Sr. Luis Ramiro Leitón quien por su diagnóstico necesita mayor cuidado debido a que el sistema implementado en la cama hospitalaria, la vuelve la única cama articulable con electrónica en la fundación, siendo la cama principal destinada para los cuidados paliativos de los pacientes.

CONCLUSIONS: *The prototype of the designed system meets the characteristics initially proposed, being implemented in a hospital stretcher in the palliative care unit of the Amparo San José Foundation, for movement control and monitoring of the patient's temperature. It has the quality of being modular, accessible and can be implemented for different types of hospital beds, benefiting the care, treatments and stays of the patient as well as facilitating and optimizing the work provided by the*

staff in charge of the foundation's care. To date, two patients have used the bed with the system; Mr. Laureano, who at the time expressed gratitude for having greater comfort in his stay and care, and who currently gave the use of the bed to Mr. Luis Ramiro Leitón, who due to his diagnosis requires greater care because the system implemented in the hospital bed makes it the only articulated bed with electronics in the foundation, being the main bed destined for the palliative care of patients.

RECOMENDACIONES: Dado que la fundación no contaba con conexión Internet inalámbrica a la fecha que la investigación aplicada comenzó su desarrollo, se limitó algunas de las posibles aplicaciones relacionadas a Internet de Las Cosas, (En inglés, IoT) que los microcontroladores o placas de desarrollo ESP 32 son también capaces de soportar, proponiendo así en futuras aplicaciones para la fundación, la implementación de conectividad inalámbrica y así poder desarrollar un monitoreo del paciente de manera remota.

RECOMMENDATIONS: *Since the foundation did not have wireless Internet connection at the time the applied research began its development, it limited some of the possible applications related to the Internet of Things (IoT) that ESP 32 microcontrollers or development boards are also capable of supporting, thus proposing in future applications for the foundation, the implementation of wireless connectivity and thus being able to develop remote patient monitoring.*