

## **RESUMEN**

La actividad física diaria es una de las principales soluciones para combatir enfermedades causadas por el estrés y el sedentarismo laboral. Las máquinas actuales para hacer ejercicio demandan gran esfuerzo físico al usuario y limitan a un entorno cerrado por lo que el presente proyecto consiste en el diseño y construcción de un vehículo prototipo caminador antiestrés que permite al usuario realizar una caminata mientras que el vehículo se desplaza a una mayor velocidad. En la actualidad, el uso de energías alternativas se ha implementado en distintos tipos de máquinas y dispositivos para inducir un ahorro energético buscando una concienciación medioambiental, por lo que se incorpora este tipo de energía al prototipo evaluando energéticamente su rendimiento. El vehículo utiliza un sistema de propulsión eléctrico y regulación de potencia, incorporando un kit eléctrico para bicicletas, que constan de un motor de corriente continua de 450 W, un módulo de control, frenos y acelerador. El motor es alimentado por dos baterías recargables de 12 V 17 Ah con una autonomía de uso de 1 hora a una velocidad promedio de 8 km/h, en tanto que el usuario camina a una velocidad de 2,8 km/h. Los acumuladores tienen 3 tipos de carga: directa a la red, solar e híbrida, siendo la carga híbrida la que presenta un menor tiempo de carga. Con la construcción de este prototipo se logró incentivar el ejercicio de una manera entretenida, mediante la aplicación de fuentes de energía alternativa.

### **PALABRAS CLAVE**

- VEHÍCULO
- CAMINADORA
- PANEL FOTOVOLTAICO
- ANTIESTRÉS
- ENERGÍA SOLAR

## **ABSTRACT**

Daily physical activity is one of the main solutions to combat diseases caused by workstress and sedentary work. The current exercise machines demand great physical effort and limited to a closed user environment so this project consists in the design and construction of a prototype vehicle antistress walker that allows the user to walk while the vehicle is rolling at a higher speed. Currently, the use of alternative energy has been implemented in different types of machines and devices to induce energy savings looking for an environmental awareness, so this energy is incorporated into the prototype to evaluate their performance energetically. The vehicle uses an electric propulsion system and power control, incorporating an electric bicycle kit, consisting of a DC motor 450 W, a control module, brakes and accelerator. The engine is powered by two rechargeable batteries 12 V 17 Ah, use autonomy 1 hour at an average speed of 8 km/h, while the user walks at a speed of 2,8 km/h. The batteries have 3 types of load: direct electricity mains, solar and hybrid; the hybrid load has a smaller load time. With the construction of this prototype was achieved encourage exercise in an entertaining way, through the application of alternative energy sources.

### **KEYWORDS**

- VEHICLE
- TREADMILL
- PHOTOVOLTAIC PANEL
- ANTI-STRESS
- SOLAR ENERGY