

RESUMEN

En el presente proyecto se desarrolla el diseño e implementación de la reingeniería, tanto mecánica como eléctrica, de un sistema para la automatización de escritura braille a través del uso de la máquina de escribir marca Perkins. La necesidad de inclusión de personas con discapacidad visual a la sociedad ha motivado la investigación en diferentes campos, sin embargo, la falta de lugares para la capacitación de escritura braille, los altos costos de sistemas de impresión braille y la despreocupación de las personas que gozan del privilegio visual por aprender un método de comunicación escrita apto para personas con discapacidad visual, ha llevado a que personas con capacidades diferentes en el sentido de la vista no gocen de un pasatiempo enriquecedor como el hábito de la lectura; lo que a su vez impide el desarrollo de distintos estímulos en esta clase de personas, lo cual facilitaría su vida cotidiana. Por lo tanto el presente proyecto tiene como finalidad el permitir la comunicación vía escrita con personas ciegas sin la necesidad de aprender lenguaje braille, a bajos costos. Con el propósito de reutilizar máquinas de escribir se ha planteado el uso de actuadores lineales, los mismos que se encargan del accionamiento de las teclas; además de la incorporación de tecnología de vanguardia basada en hardware y software libre como la que representa la plataforma Arduino. Asimismo, la utilización de elementos comerciales de fácil adquisición en el mercado simplifica la reproducción del sistema, como se demuestra en el presente proyecto.

Palabras clave:

- **AUTOMATIZACIÓN**
- **MÁQUINA DE ESCRIBIR**
- **BRILLE**
- **ACTUADOR LINEAL**
- **ARDUINO**

ABSTRACT

This paper shows the design and implementation, mechanical and electrically, of an automation system for braille writing using a Perkins typewriter. The need for inclusion of people with visual disabilities to society has motivated research in different fields, however, the lack of places to learn and practice braille, the high costs of braille printing systems and the indifference of people with visual privilege to learn a method of written communication suitable for people with visual disabilities, hasn't allowed blind people to enjoy an enriching hobby like reading habits; which in turn encourages different stimuli, thereby facilitating their daily lives. Therefore, this project aims to allow written communication without the need to learn braille, at low costs. In order to reuse typewriters, we used linear actuators that handle the keys; in addition to the use of cutting edge technology based on open hardware and software, as the Arduino platform represents. Likewise, the use of available commercial items of easy purchase simplifies this system's reproduction, which is demonstrated in the development of the financial analysis, presented in this paper.

Key words:

- **AUTOMATION**
- **TYPEWRITER**
- **BRaille**
- **LINEAR ACTUATOR**
- **ARDUINO**