

Resumen

El diagrama eléctrico es la base en la ciencia eléctrica; ya que contiene una representación gráfica de un circuito eléctrico que muestra una imagen de fácil comprensión para representar los componentes eléctricos y la conectividad entre los mismos. De ahí su importancia para buscar métodos y técnicas que faciliten la comprensión de los mismo de una manera más clara y concisa.

El presente trabajo se centra en crear una aplicación mediante la utilización de imágenes de los diagramas de un circuito eléctrico básico que determine los elementos que los constituye y su interconexión; para de esta manera usando esta información se genere dos archivos de texto que contengan la descripción de cómo está constituido dicho circuito. Permitiendo a las personas comprender el diseño electrónico que se ha implementado de una manera didáctica e innovadora.

Para esto el proyecto de investigación consta de dos partes: donde en su primera parte se pretende la elección de la tecnología que se adapte a la necesidad que se desea cubrir y que permita el mejor desempeño al momento de realizar un escaneo de los elementos que conforman un circuito básico eléctrico; en su segunda parte se realiza la implementación de una aplicación que realizará la detección de los elementos que constituyen el circuito y de esta manera poder generar dos archivos de texto done el primero contenga una narración explicativa de las conexiones de dicho circuito y el segundo que contenga una matriz de las conexiones identificadas.

Palabras Clave

- **CIRCUITO ELÉCTRICO**
- **PROCESAMIENTO DE IMÁGENES**
- **MACHINE LEARNING**

Abstract

The electrical diagram is the basis in electrical science; since it contains a graphical representation of an electrical circuit that shows an easily understandable image to represent the electrical components and the connectivity between them. Hence its importance to seek methods and techniques that facilitate the understanding of the same in a clearer and more concise way.

This work is focused on creating an application by using images of the diagrams of a basic electrical circuit to determine the elements that constitute them and their interconnection; in this way, using this information, two text files are generated containing the description of how the circuit is constituted. Allowing people to understand the electronic design that has been implemented in a didactic and innovative way.

For this, the research project consists of two parts: in the first part, we intend to choose the technology that suits the need to be covered and that allows the best performance when scanning the elements that make up a basic electrical circuit; in the second part, the implementation of an application that will detect the elements that make up the circuit and thus be able to generate two text files where the first contains an explanatory narrative of the connections of the circuit and the second containing a matrix of the identified connections.

Key Words:

- **ELECTRICAL CIRCUIT**
- **IMAGE PROCESSING**
- **MACHINE LEARNING**