

RESUMEN

El presente proyecto titulado “Diseño, simulación e implementación de un sistema mecatrónico para el transporte y bobinado de cables flexibles industriales, en carretes de madera para la empresa ELSYSTEC S.A.”, tiene como objetivo facilitar el proceso de bobinado y manipulación de cables industriales en carretes de madera.

En el documento se mostrará el diseño y la construcción del sistema mecatrónico, usando equipos destinados primordialmente para el control y la automatización de procesos industriales, sintetizando el diseño mecánico y electrónico de dos componentes, a los cuales se les denominará en adelante como “transportador” y “máquina bobinadora”.

El “Transportador” es un elemento mecánico que admite la manipulación de carretes de madera de hasta máximo 500 kg de peso. La “máquina bobinadora”, es una máquina que permite bobinar cables de 3 a 40 mm de diámetro exterior en carretes de madera, sin que éste supere los 300 kg de peso.

El diseño y construcción de estos dispositivos involucra diferentes niveles de conocimiento, tratando temas tales como:

- Programación de un controlador lógico programable (PLC), para el diseño se ha contemplado hacer uso de un PLC modular de la marca Schneider Electric¹ de la gama baja-media.
- Desarrollo de una interfaz hombre máquina (HMI), mediante la utilización de una pantalla táctil (Magelis) de la marca Schneider Electric.
- Redes industriales y sistemas de control.

Todos estos puntos se presentan en el actual documento como un medio de consulta, con el fin de permitir un rápido entendimiento sobre el funcionamiento y alcance de cada componente.

¹ (Sitio web de Schneider Electric, 2013)