

Diseño eléctrico y de control para ascensor de 3 niveles

PROBLEMA

El ascensor instalado en un edificio de tres niveles presenta serios inconvenientes en su funcionamiento, ya que requiere que los usuarios sigan pasos estrictos y específicos para operarlo correctamente. Este diseño no solo dificulta su uso, sino que también pone en riesgo la seguridad de las personas y la integridad de la carga transportada. Además, el sistema eléctrico actual carece de una integración eficiente entre los componentes, lo que incrementa la probabilidad de fallos y reduce la confiabilidad del equipo. Esta problemática subraya la necesidad de un sistema de control automatizado y un diseño eléctrico adecuado que garanticen la accesibilidad, comodidad y seguridad de los usuarios, además de optimizar la operación del ascensor en términos de eficiencia y confiabilidad.

OBJETIVO GENERAL

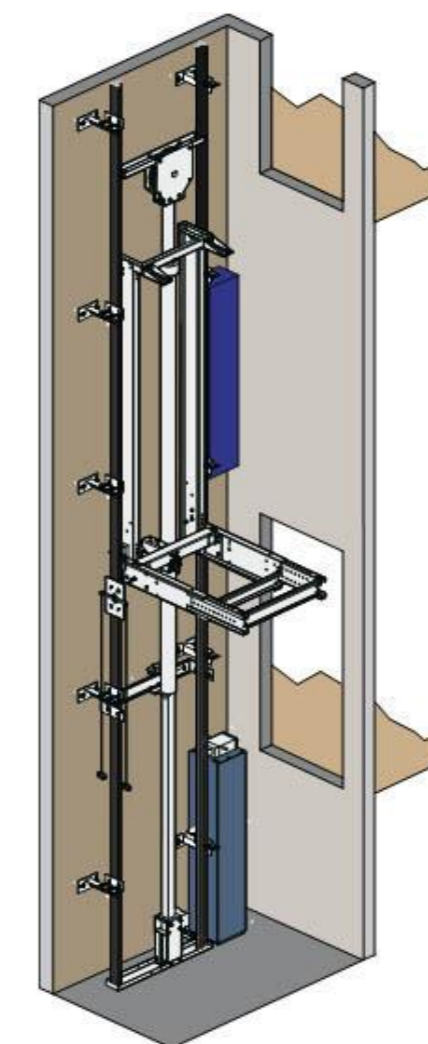
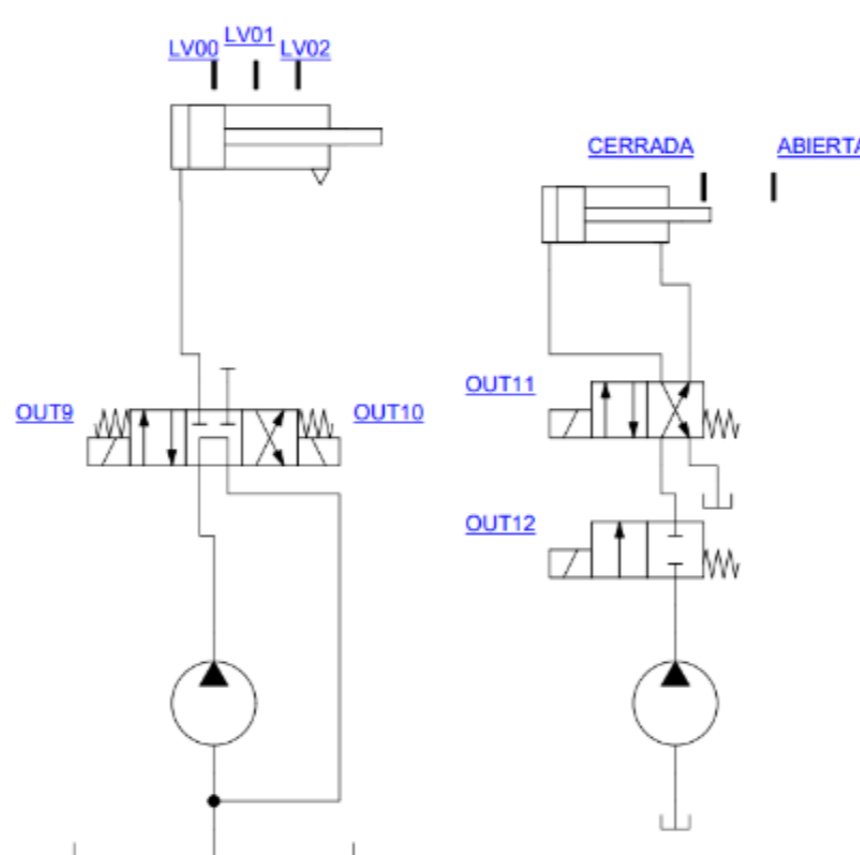
Diseñar un sistema de control y un sistema electrónico mediante aplicaciones de programación y simulación para lograr un diseño que sea eficiente y elimine la necesidad de seguir secuencias estrictas de operación y mejore el sistema de seguridad del ascensor.

PROPUESTA

Modelado:
Investigación primaria, identificación de necesidades del cliente

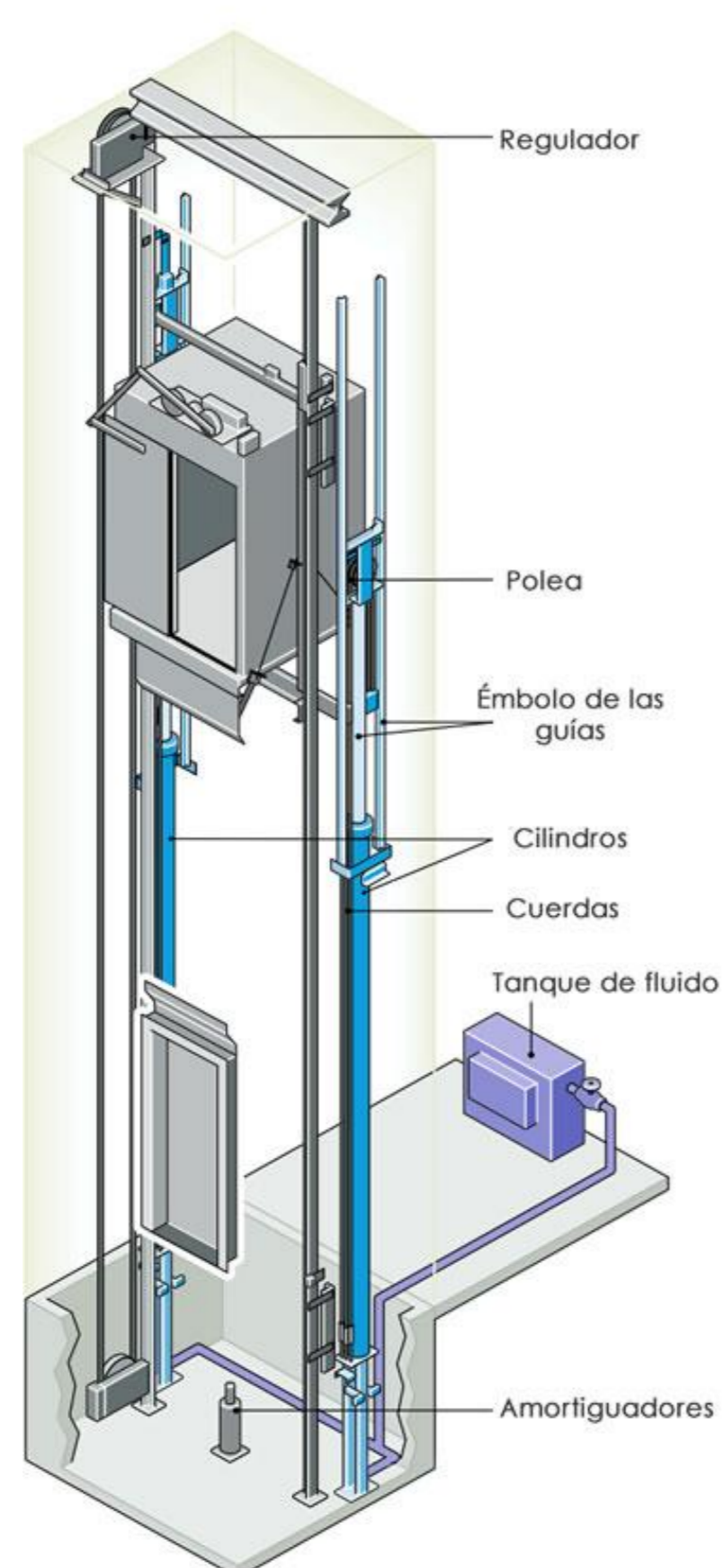
Simulación:
Generación de código de programación.

Implementación:
Integración de código con el sistema ya existente.

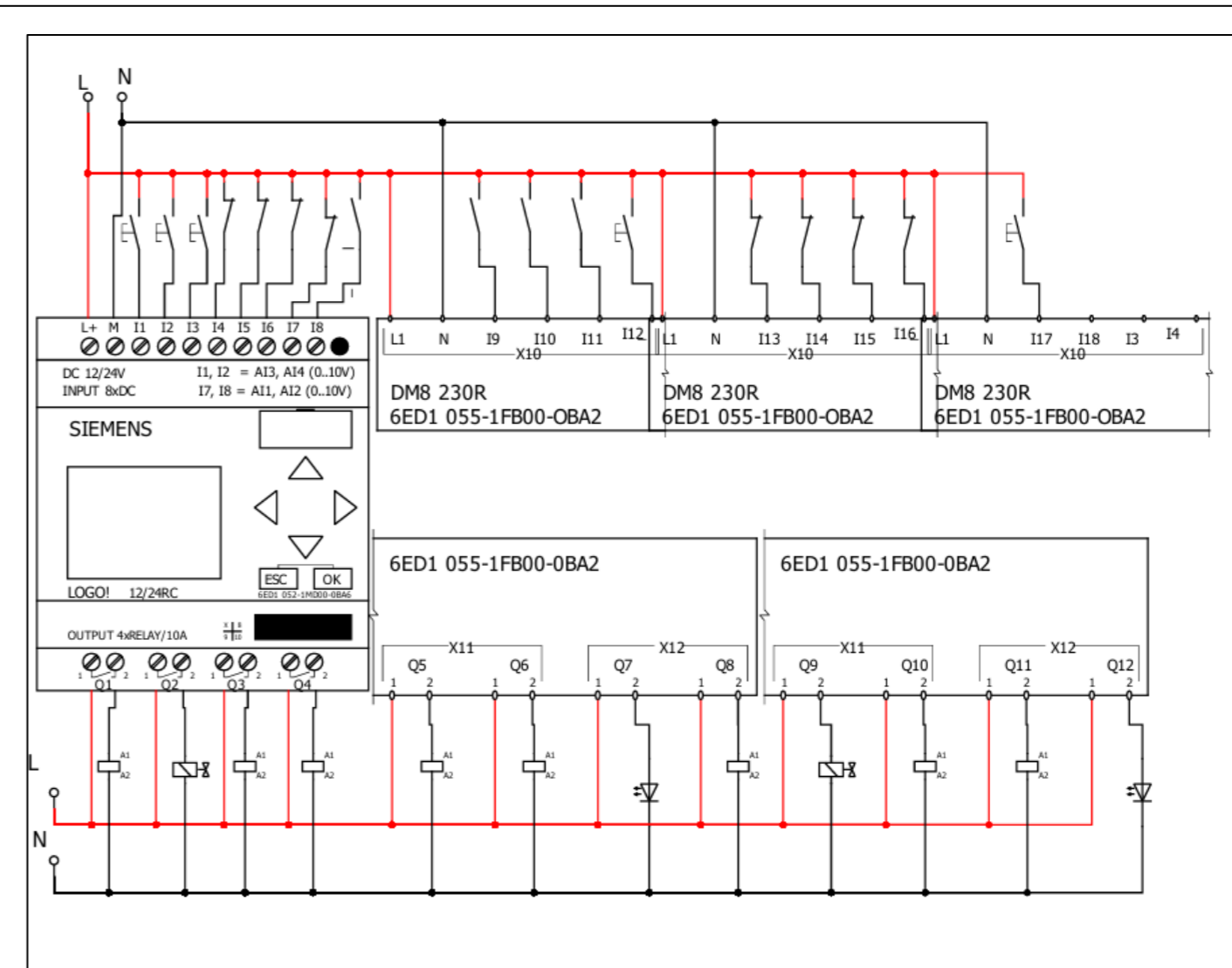
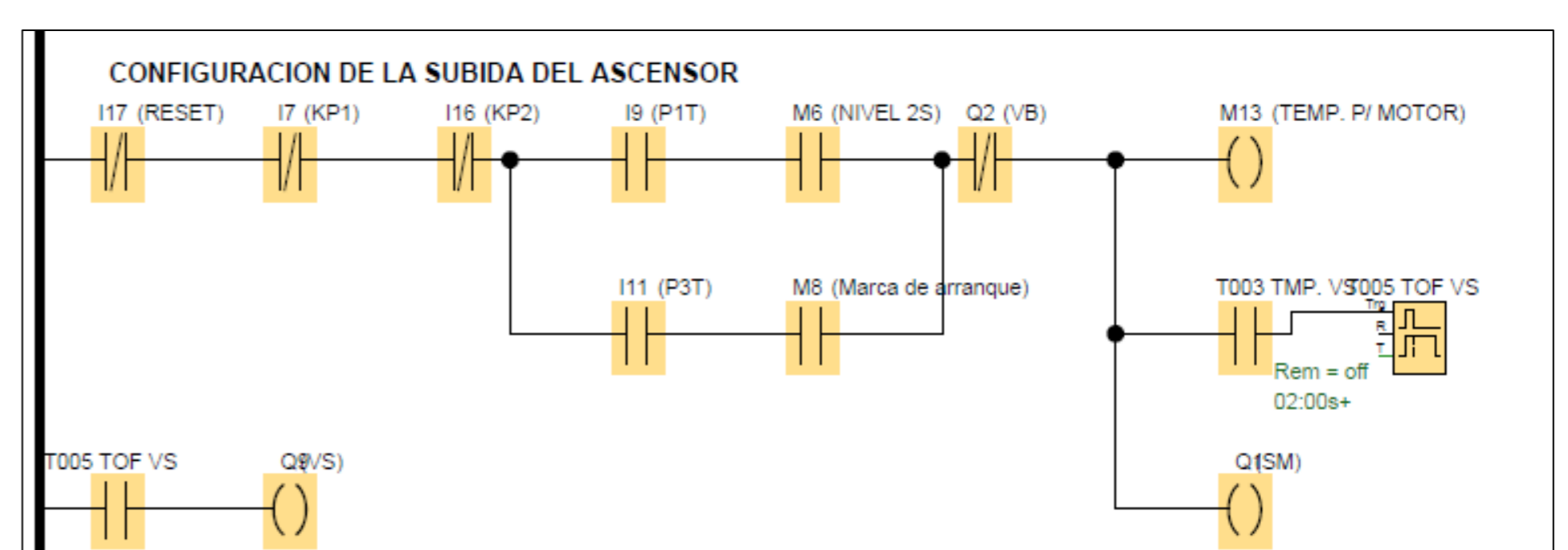


RESULTADOS

Esquema ascensor hidráulico



Diseño de control y eléctrico del ascensor



CONCLUSIONES

El estudio permitió desarrollar un sistema de control y un diseño eléctrico acorde a las necesidades específicas del cliente, mejorando la funcionalidad y confiabilidad del ascensor. Se llevó a cabo la programación del sistema y diversas simulaciones que confirmaron su correcto funcionamiento en un entorno virtual. Durante el análisis, se identificó un problema en la activación del motor para subir y bajar, que ocasionaba el bloqueo del ascensor. Este inconveniente fue solucionado mediante la incorporación de señales adicionales al controlador PLC, mejorando la precisión y fiabilidad del sistema. Además, se integraron medidas de seguridad dentro de la cabina para garantizar un sistema más confiable y seguro, adecuado para todo tipo de usuarios. A pesar de las limitaciones relacionadas con los elementos ya instalados y los recursos económicos, el proyecto cumple con los objetivos planteados y sienta las bases para su implementación en condiciones reales.