



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

Simulación, automatización y supervisión de un
proceso industrial en el marco de la Industria 4.0



Presentado por:

Miguel Molina Fernández

Tutor:

Miguel Damas Hermoso

Oresti Baños Legrán

Curso académico 2018/2019

Resumen

Este proyecto aborda el ciclo completo de desarrollo en la automatización de un proceso industrial, diseñado mediante un programa de simulación en 3D de plantas industriales muy intuitivo y visual.

El ciclo comienza con la concepción de la fábrica y su función, tras lo que es diseñada en un simulador bastante realista. La misión del simulador es garantizar la correcta disposición de la fábrica, así como las interacciones entre sus componentes, y comprobar que la programación usada en su automatización no crea ningún tipo de conflicto, o en caso de ser inevitable, que sea capaz de solventarlo.

Creada en el ámbito de la Industria 4.0, la fábrica es capaz de adaptarse al flujo cambiante de la demanda de forma óptima, reduciendo los tiempos de trabajo y priorizando los pedidos urgentes en caso de que los hubiera. Es por ello que incluye diferentes tipos de productos, siendo capaz de distinguirlos y organizarlos de forma adecuada.

Terminada la fase anterior, se crea un SCADA que permita su control y supervisión, y se comprueba su correcto funcionamiento con el simulador.

Por último, se ha creado un bot en Telegram, capaz de comunicarse con la fábrica y de tramitar consultas o pedidos de forma sencilla.

Palabras clave

Industria 4.0, Factory I/O, simulación, Tia Portal v15, PLCSIM v15, automatización, WinCC, supervisión, monitorización, Telegram bot, Kepserverex 6.