

Design, control and future (DFC)

Alejandra Campo Archbold, Rafael Enrique Cabrera Jimenez y
Andrés Felipe Gamez Vargas

Departamento de Matemáticas Aplicadas y Ciencia de la Computación
Universidad del Rosario

7 de octubre de 2019

Link del repositorio del proyecto: <https://github.com/alejandrarchbold/Design-control-and-future/>

1. Introducción

Para las empresas emplear un software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP en inglés) posibilita crear sistemas integrales que optimizan los procesos comerciales centrales, donde le permiten utilizar aplicaciones integradas que pueden recopilar, almacenar, administrar y analizar datos de acuerdo con los requisitos de la empresa.

Algunos de los programas de Planificación de Recursos Empresariales tienen aplicaciones en estos campos: gestión de inventarios, gestión financiera, gestión de la relación con el cliente, gestión de recursos humanos, gestión de la cadena de suministro, análisis inteligente de datos, reportes automatizados, gestión de proyectos e inteligencia de negocios.

El proyecto Design, control and future (DFC) está enfocado en la parte de la gestión de la cadena de suministro en el sector automotriz. Este sector ha tenido problemas en México en las operaciones que trascienden fronteras, la reducción de costos, lograr la coordinación de miles de proveedores en la cadena logística implica un grado de integración y nuevos esquemas de articulación logística, entre otros problemas. Es por ello que analizar este aspecto es importante para las empresas para no incurrir en pérdidas económicas, problemas legales y de reputación.[1]

2. Objetivo general:

- Analizar los costos y el tiempo en cada punto de la cadena de suministros del sector automotriz e identificar los riesgos que incurre el proceso.

3. Objetivos específicos:

- Describir la situación de algunas marcas del sector automotriz mediante análisis estadísticos.

- Identificar los costos y el tiempo en el suministro, la fabricación y distribución de los automoviles.
- Obtener los riesgos en la cadena de suministros definiendo parámetros.
- Analizar los riesgos frente a las implicaciones financieras del sector automotriz.

4. Herramientas de programación:

Una de las áreas más trascendentales de una empresa es la contabilidad, es por esto, que utilizaremos librerías de Python que nos ayuden a manejar datos contables, como: pyfin, vollib, QuantPy, ffn, pynance, entre otras. También usaremos interfaces gráficas con el fin de facilitar el uso y entendimiento del programa a los usuarios de este. Crearemos clases, librerías y módulos que nos faciliten la organización de las diferentes funciones del programa. Y usaremos listas y diccionarios para almacenar diferentes datos.

5. Posibles problemas:

Para entrar a analizar la cadena de producción de automóviles es necesario adquirir información para construirla, donde es posible que sea material privado de la empresa y en ese caso, habría que construir por partes la cadena de producción con datos que consideramos que son pertinentes. Por otro lado, existen muchos factores que afectan el proceso de diseño y construcción de los autos, por ejemplo, el suministro del aluminio para la formación de rines, todos los materiales para la tapicería de los asientos del coche, el ensamblaje de las partes del auto, entre otras. Cada uno de esos aspectos, a su vez, están relacionados a otros y esto lleva a intentar entender un sistema muy complejo. Dado al tiempo destinado para la ejecución del proyecto y la complejidad de este, es improbable que se puedan considerar todas las variables. Por tal razón, hay que priorizar las variables que son de mucha importancia en la cadena y trabajar con ellos, esto reduciría la complejidad y permitiría ofrecer resultados útiles y alcanzables en el tiempo.

Adicionalmente, nuestro proyecto se desarrollará utilizando Python como lenguaje de programación, sin embargo, es probable que para el desarrollo de nuestro programa sean necesarios funciones o servicios que Python no posee y programarlos nos tomaría mucho tiempo. Por lo que, se podría investigar si dichas funciones ya han sido en otros lenguajes y tomar ventaja de eso para incorporarlos en la construcción de la herramienta.

Por último, el tiempo puede ser un inconveniente, puesto que es necesario hacer una completa investigación con el propósito de recopilar la información importante antes de empezar a diseñar la herramienta.

Referencias

[1] Gomez, F. Noroña, M. 2018. Análisis de una cadena de suministro de autopartes. Universidad Internacional del Ecuador. Guayaquil, Ecuador.