

## **CAPÍTULO 2**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y**

### **OBJETIVOS**

## CAPÍTULO 2

### DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

En este capítulo se define el problema, se plantean el objetivo general, los objetivos específicos y las restricciones a que se ha visto sometido este proyecto.

#### 2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

SOMMER ALLIBERT DUROPLAST, al ser proveedor de una de las empresas automotrices más grandes del mundo como VOLKSWAGEN de México, está comprometida a entregar sus productos justo a tiempo y con cero defectos. Como es también su cliente principal, debe mantener una filosofía de total satisfacción del cliente para poder mantenerse como proveedor confiable y responsable.

En la actualidad SOMMER ALLIBERT DUROPLAST produce diariamente 850 tableros para el modelo *Jetta A4* y 350 tableros para el modelo NB. Un tablero consta de tres partes: la guantera, el compartimento de la bolsa de aire y lo que denomina el tablero propiamente dicho. Esta tesis se centra únicamente en la guantera, específicamente en la tapa de ésta.

Hoy no existe un control de los factores que intervienen en la producción de las tapas de las guanteras, esto quiere decir que de los factores controlables (temperaturas y presiones) y no controlables (turno y color), no se sabe cuales afectan directamente la calidad del producto ni de qué manera. El valor de cada factor controlable, la empresa lo ha fijado de una manera empírica, sin contar con una base metodológica que lo respalde. Además, la

empresa no cuenta con estudios estadísticos que muestren como reaccionará la calidad del producto a cambios en los diversos factores.

## **2.2 OBJETIVO GENERAL.**

Hoy en día las empresas buscan afanosamente la mejora continua, para poder enfrentarse a la competencia mundial sin temor a ser desplazadas. Uno de los aspectos que siempre se busca mejorar son los procesos de producción, haciéndolos más baratos o más eficaces. Para ello utilizan todas las herramientas matemáticas, estadísticas y tecnológicas que estén a su alcance.

Es con base en estos procesos que surge este proyecto, cuyo objetivo es identificar los factores que afectan directamente la calidad de la tapa de la guantera de los tableros fabricados para el modelo *Jetta A4* de la armadora VOLKSWAGEN de México, así como fijar los niveles de los factores que garanticen una alta calidad en el producto y a su vez buscar reducir el costo del proceso.

Para alcanzar este objetivo es necesario utilizar herramientas tales como, indicadores de capacidad del proceso, regresión y el diseño de experimentos. En el primer experimento del proyecto se utiliza el diseño de experimentos de la manera tradicional, es decir con un modelo completo, debido a que se cuenta con toda la información necesaria. En el segundo experimento se utiliza la Filosofía *Taguchi*, en lugar del diseño experimental tradicional, debido a que no se cuenta con todas las pruebas necesarias para formar un modelo completo.

### **2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Evaluar la capacidad actual del proceso.
- Identificar los factores que son significativos para la calidad de la tapa de la guanterera y encontrar sus niveles óptimos de funcionamiento.
- Identificar los factores que no son significativos para la calidad de la tapa de la guanterera, dentro de ciertos niveles y colocarlos en sus niveles más económicos.
- Reducir el consumo de energía durante el proceso de producción.
- Conocer el efecto sobre la calidad de la tapa de la guanterera que tienen los cambios en los diversos factores que intervienen en el proceso.

### **2.4 RESTRICCIONES.**

- Solo se están analizando dos de los tres turnos en los que la empresa produce, el primero que es de 6:00am a 2:pm y el segundo de 2:00pm a 11:00pm.
- Los tamaños de la muestra son definidos por el tiempo y la cantidad de producto disponible para la experimentación.
- Los factores y sus niveles son definidos por los expertos de la empresa.