

CAPÍTULO 1

INTRODUCCION

Sistemas Universales S.A. DE C.V es una empresa metalmecánica dedicada a la fabricación de partes metálicas para los asientos de vehículos automotrices de diversas marcas. Sus productos cumplen con los parámetros de sus clientes y normas internacionales de seguridad, e involucran procesos de manufactura como son: corte, soldadura, pintura, entre otros.

Actualmente, es indispensable que las empresas se encuentren a la vanguardia en los sistemas de calidad y procesos de manufactura, pues de esto depende en gran medida el éxito de la misma. En los últimos 25 años, ha surgido una filosofía de calidad denominada “Six Sigma”, que tiene como objetivo principal reducir los defectos en los procesos a 3 ó 4 partes por millón, esto significa tener el 99.9997% de efectividad. Por lo que la empresa Sistemas Universales S.A. DE C.V, cuenta con el departamento “Six-Sigma” dedicado a la mejora continua de sus procesos de manufactura. Así en este departamento surge la propuesta de ahorrar recursos de soldadura de aporte en un robot, eficientando el proceso de soldadura con ayuda de la metodología “Six Sigma”.

Al ocupar la metodología “Six Sigma”, se siguen las 5 etapas principales de esta filosofía que son definición, medición, análisis, mejora y control del proyecto. La última etapa se lleva acabo en caso de que se implemente el proyecto dentro de la empresa.

Esta tesis se enfoca principalmente en:

- Antecedentes del proceso, presentación, análisis e interpretación de los actuales parámetros del proceso de soldadura de aporte, para el sub-ensamble trasero del

asiento del SU-V6, así como el resultado que arrojan en términos de consumo de hilo por operación.

- Variación en los valores de los parámetros en busca de la combinación que dé por resultado ocupar una cantidad de hilo de soldadura menor por operación, objetivo principal de esta tesis. Validación de los valores de los parámetros propuestos mediante pruebas de laboratorio que garanticen la penetración mayor a 0.2 mm en la lámina más delgada.
- Verificar que la propuesta de mejora cumple con el objetivo de impactar los recursos de soldadura así como el tiempo ciclo del mismo y a su vez cuantificar el ahorro esperado por la implementación de este proyecto.

Para desarrollar el proyecto de tesis, se empieza conociendo las piezas a las que se les aplica el proceso de soldadura de aporte de material. Una vez que se conoce la pieza involucrada en el proceso y el proceso mismo, es necesario definir el problema que se va a desarrollar así como los objetivos deseados.

El siguiente paso es conocer como se encuentra el proceso y por tanto es indispensable validar la forma en que se van a realizar las mediciones para la recolección de datos. Una vez que se cuenta con la información esta es analizada y surgen hipótesis a probar para identificar las variables más importantes del proceso.

Una vez que se identifican las variables vitales estas son sometidas a un diseño de experimento y junto a los análisis anteriores se proponen soluciones que optimicen los recursos utilizados en el proceso de aplicación de soldadura.

Por último se verifica que se cumpla con las especificaciones del cliente y que realmente se logró alcanzar los objetivos planteados.