

# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la empresa se encuentra obligada a mejorar sus procesos para lograr una reducción de costos y aumentar la producción, especialmente en el área de Metales Kendal S.A de C.V ante la gran competencia que existe dentro del mercado en México. En la industria como en otras existentes en nuestro país se ha vuelto necesario invertir en esquemas de eficiencia para las máquinas, personal, capacitación y sobre todo en tecnología.

Durante los últimos años las máquinas de inyección a presión de cámara caliente ha revolucionado el diseño de infinidad de productos como son partes de automóvil, moda para vestir y artículos de oficina. Esto se debe a la gran demanda de las piezas que requieren tener dimensiones y formas complejas. Uno de los motivos importantes para el cual fueron realizadas las máquinas de inyección es al gran número de piezas que pueden producir en un corto tiempo, dándole las propiedades de dureza y resistencia.

Una de las razones que señala la importancia del proceso para un producto perfectamente terminado, no solo depende de la maquinaria si no también del material, tolerancias, los moldes, procedimientos y especificaciones.

En la industria Hickok S.A de C.V. realizar una pieza terminada abarca desde el diseño hasta la manufactura, tomando en cuenta que el acabado y calidad de los productos depende del área de fundición, entre los procesos de manufactura destacan inyección a presión en cámara caliente, extrusión y forjado. Es debido a esto que las empresas actuales tienden a invertir tanto en capacitación como en tecnología para sus máquinas y que a su vez no se vuelvan obsoletos.

Bajo este punto importante, la tesis a desarrollar pretende rediseñar modificar y automatizar la máquina de inyección a presión de cámara caliente que se encuentra en la empresa Grupo Hickok S.A de C.V. donde a través de un análisis de fallas se pretende rediseñar, reparar y construir, adaptando la automatización a la máquina con el fin de hacer el proceso de inyección más fácil y la mejora del proceso.

Como trabajo inicial se hace un estudio de las especificaciones originales de la máquina tanto mecánicas como eléctricas que la componen, proporcionando también las descripciones de los principales componentes para su funcionamiento. Posteriormente se realizó un estudio de las fallas que presenta la máquina así como la evaluación de alternativas para su solución. Una vez realizado la evaluación de alternativas se realiza un diseño conceptual de las partes rediseñadas, así como el diseño detallado de cada una de estas.

En este proyecto de tesis, también se proporcionan los planes de procesos y ensamble, mostrando de manera detallada y en forma de explosión la forma más fácil y

sencilla de ensamblar las partes rediseñadas. Además se muestra la construcción de sus partes y el diagrama eléctrico, convertido a compuertas para la compatibilidad del software del PLC (logo).

En este trabajo se incluye las pruebas y resultados, mostrando paso a paso en forma detallada del comportamiento de la máquina al momento de ponerla a punto. Finalizando el proyecto con un rediseño si fuera necesario. Cabe mencionar que este trabajo fue dirigido a la empresa Hickok S.A de C.V para la mejora de una de sus máquinas existentes dentro de sus instalaciones.