

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta tesis es diseñar una máquina para perforar hojas para carpeta de argollas y para perforar y engargolar hojas con arillo metálico y mostrar a través de ella todos los pasos necesarios para lograrlo, mediante el logro de cada uno de los objetivos específicos establecidos al inicio de este proyecto.

Primeramente, al mostrar los diversos productos que existen actualmente en el mercado, se identifica la necesidad que existe de una máquina con las características de la que se diseña en esta tesis, ya que ninguno de los productos existentes puede perforar hojas para carpeta de argollas y para engargolados y engargolar de forma no manual.

Ya que se requiere que la máquina no sea manual, se presentan diversas alternativas para la fuente de energía que proporcionará movimiento a la máquina y se escoge la que mejor satisface los requerimientos de diseño previamente establecidos.

Posteriormente, se diseñaron y calcularon los elementos del sistema de corte a la vez que se diseñaban los elementos del sistema motriz, ya que no se pudieron separar, puesto que al diseñar algunas partes que involucran a otras, algunas ideas se ven debilitadas. Lo anterior se debe a que al considerar el ensamble completo, ya no es tan fácil colocar todas las piezas como se pensaba al principio, por lo que hubo que buscar nuevas alternativas para lograr que la máquina realizará la función para la que es diseñada.

Para el diseño de los elementos del sistema de corte se consideraron las recomendaciones hechas para el diseño de dados para troquelado además de que se tuvo que determinar la fuerza necesaria para cortar 25 hojas de papel bond 75 g/m².

Para elegir el sistema motriz a emplear, se eligió el mecanismo que necesitaba menos fuerza para cortar, además de que cumpliera con las características establecidas en el capítulo 2. Para el sistema motriz se tuvo que considerar también la parte de cerrado del arillo para lo cual se tuvo que determinar la fuerza requerida para realizar esta operación.

El proyecto está enfocado en el área de diseño aunque se tuvieron que emplear conocimientos de estática y mecánica de materiales. Además, para este diseño se tomaron en cuenta la sencillez, el empleo de materiales

y elementos estándares para reducir el costo de producción y mantenimiento, lo cual es un objetivo de esta tesis.

Finalmente, se realizó una evaluación de los costos que implicaría construir esta máquina y se comparó con los costos de las existentes para determinar si es conveniente o no construir esta máquina.

Los objetivos y alcances que se plantearon en un inicio para el desarrollo de esta tesis, fueron cubiertos al ir desarrollando cada capítulo del proyecto mediante la aplicación de los conocimientos de diseño adquiridos durante la carrera de Ingeniería Mecánica y la revisión bibliográfica.