

CAPITULO 7

CONCLUSIONES

Para concluir este proyecto, se puede apreciar que de acuerdo a lo establecido en la propuesta de tesis respecto al objetivo general y los objetivos específicos, el trabajo final satisface cada uno de dichos objetivos.

Para poder comenzar con este proyecto, primeramente se establecieron las características iniciales de diseño para saber qué era lo que se esperaba de este proyecto. Posteriormente, se tuvo que investigar qué productos existían en el mercado para realizar las funciones que la máquina diseñada iba a realizar para de esta forma justificar la necesidad del diseño de una máquina con las características de la diseñada. Los productos que se encontraron se explican en el capítulo de antecedentes, en el cual se comprobó que efectivamente no existe ninguna máquina con las características de la que se diseñó en este proyecto.

Se requería que la máquina a diseñar cumpliera con ciertos requisitos, uno de ellos es que fuera una máquina que funcionara impulsada de forma no manual. Para esto se tuvo que elegir dentro de las posibilidades que se tenían para impulsar la máquina, la forma que mejor satisfacía las demás

características requeridas del diseño como son trabajo limpio y menor espacio requerido. De acuerdo a esas características se eligió impulsarla de forma eléctrica.

Una vez elegida la forma de impulsarla, se eligió el sistema motriz dentro de algunas opciones presentadas, siempre tomando en cuenta las características de diseño requeridas.

Para el diseño de dicho sistema, se calcularon cada uno de sus componentes de forma que pudieran realizar la función requerida sin fallar, para esto se aplicaron los conocimientos adquiridos en estática, mecánica de sólidos y diseño.

Uno de los objetivos era diseñar el sistema de corte, para esto se tuvo que buscar la forma de conocer la fuerza necesaria para cortar el papel debido a que este dato no se encuentra en libros e incluso los fabricantes del papel y de las máquinas para perforar no tienen o no pueden proporcionar ese dato.

Cabe mencionar que aunque se trató de separar el diseño del sistema de corte del diseño del sistema motriz, esto no se pudo lograr en la práctica pues los dos eran dependientes entre sí por lo que se tuvieron que ir diseñando simultáneamente.

También se tuvo que escoger el material adecuado para los componentes críticos del sistema de corte como son el punzón y su matriz, para que no solo resistieran el esfuerzo al que están sometidos sino que además pudieran desempeñar bien su función en las condiciones de trabajo en las que operan y que además de esto, fueran lo mas económico posible. Para realizar lo anterior, se tuvo que recurrir a los conocimientos adquiridos en las materias de diseño y materiales.

Por otra parte, aunque no se había considerado al principio, para satisfacer otro de los objetivos que es el del diseño del sistema de cierre del arillo, también se tuvieron que hacer pruebas para conocer la fuerza mínima requerida para cerrar el arillo metálico.

Los requisitos del diseño en cuanto a capacidad de perforado, capacidad de engargolado de la máquina y peso se cumplieron satisfactoriamente, no obstante, el requisito de sus dimensiones no se cumplió, causando que el requerimiento de diseño ergonómico tampoco se cumpliera. Para resolver ese problema, se pensó en integrar a la máquina su propio mueble con rodajas de manera que pueda ser transportada fácilmente aunque no se cumplió el requisito de las dimensiones establecidas inicialmente ni se hizo un diseño ergonómico.

Debido a los conocimientos que se necesitaban para diseñar esta máquina, se puede observar que no solo se necesitaron conocimientos en el área de diseño sino también de las bases de la carrera de Ingeniería Mecánica, incluso de dibujo mecánico para poder ser capaces de transmitir el diseño a los demás.

A lo largo de esta tesis se tuvieron que tomar decisiones constantemente para diseñar cada uno de los elementos que conformaban la máquina, para lo cual se tomaron en cuenta la información y las recomendaciones dadas por los autores de la bibliografía consultada.

Para finalizar, es importante observar que es necesario tener conocimiento de los materiales que se pueden encontrar fácilmente en el mercado para dentro de ellos elegir uno que pueda desempeñar la función necesaria, además de que es importante conocer que mecanismos existen en diversas máquinas y como funcionan, para que con esa base el diseño de un mecanismo nuevo sea mas fácil o inclusive sea la adaptación o mejora de alguno de los ya existentes.

Con respecto a la posible construcción de la máquina, se puede asegurar que el diseño funcionará y que no fallará mientras desempeña la función para la que fue diseñado.