

## CAPITULO IV

### DISEÑOS EN CAD DE LAS PROPUESTAS

Lo que se espera obtener como resultado de este capítulo es un diagnóstico tanto de la máquina original, como de cada una de las modificaciones, esta vez de manera visual, por medio de dibujos realizados en CAD, localizados en la parte final de este proyecto como apéndices, esto con el fin de que los planos no estorben y se pudiendo hacer referencia a ellos. Con este análisis podemos entender más a fondo con que contamos originalmente, así como poder ver más fácilmente las características brindadas por cada una de las modificaciones, para entender cuál de estas opciones es mejor y porqué.

#### **4.1 Diagnóstico del Diseño Original**

Anteriormente se mencionaron las características mecánicas y eléctricas de la máquina Wafflera original, las cuales trabajan por medio de un par de resistencias, que proporcionan una potencia de 300 watts, utilizando un voltaje de 220 Volts, alcanzando una temperatura máxima de 300°C, un par de bases rectangulares, en donde se lleva a cabo la cocción de los waffles y cuenta también con bisagras tipo “U”.

## **4.2 Diagnóstico de los Rediseños a las Planchas**

La intención primordial de realizar este detenido análisis es el de utilizar al máximo las características dadas por la máquina original, por lo que se midieron las planchas originales para ver de que manera se podían utilizar las medidas de estas para poder reutilizarlas, ya que así los datos no cambiarían en gran medida, debido a que la potencia y el voltaje dependerán en gran medida de la superficie en donde serán repartidas, esto es en las planchas.

Las planchas originales son rectangulares, las medidas de estas son de 217 X 183 mm, por lo que se realizaron tres posibles modificaciones. La primera modificación consiste, como ya se ha mencionado, en planchas triangulares, las cuales poseen una altura de 183 mm y una base de 217 mm, esto con el fin de tomar el mayor área posible, en el dibujo se puede apreciar el área que abarcan las planchas triangulares (ver apéndice 12). La segunda modificación de las planchas consta de la plancha circular, que tiene como radio 183 mm, con esta modificación el resultado consistía en 4 waffles exactamente iguales, la movilidad consiste en una bisagra tipo "U", (ver apéndice 11) el tercer rediseño consta de igual forma de una modificación en la geometría de las planchas de sección rectangular (de la wafflera original) a una sección recta que termina en una semi-circular (ver apéndice 10).

### **4.3 Diagnóstico del Rediseño para el Mecanismo de Rebanado**

El funcionamiento del Rebanado consiste en que al deslizarse la hoja de acero, la cuchilla es capaz de doblarse, para que así introduzca entre las planchas y así los Waffles sean rebanados, este sistema recorre una trayectoria hasta el momento de llegar a unos topes laterales, los cuales impiden que la cuchilla se salga de su carrera (ver apéndice 14).

### **4.4 Diagnóstico del Rediseño para el Mecanismo de la Cámara de Caramelo**

Esta modificación consistió en realizar un depósito para el relleno del waffle, que funciona con el principio de un pistón, en donde se puede colocar jarabe para que al terminar la cocción de este, sea relleno simultáneamente (en el apéndice 6 se puede apreciar la cámara de caramelo abierta, para poder ser vista internamente).

Después de haber examinado las piezas y mecanismos de la máquina original, su parte interna, las propuestas de los rediseños y los mecanismos a desarrollar para las propuestas, podemos continuar al siguiente capítulo, esto echo anteriormente será útil para el capítulo 6, en donde se realizan los cálculos matemáticos.