



FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
MECÁNICA ELÉCTRICA

TÉSIS

**“DISEÑO DE UNA MÁQUINA SELECCIONADORA DE LIMONES
CON CAPACIDAD DE 4.5 TON/H CON SALIDA DE 5 CALIBRES -
CIUDAD DE OLMOS – EMP. VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE
S.A. - QUERPÓN”**

MOTIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Para obtener el título de Ingeniero Mecánico Electricista.

AUTORES

David Daniel, HOYOS ZAGACETA.

Víctor Martín, SÁNCHEZ HORNA.

Asesores:

Especialista: Ing. Miguel Alberto Verona Velásquez

Metodología: Msc. Ana María Guerrero Millones

Chiclayo - Pimentel 19 de octubre 2015



Resúmen

La presente tesis comprende el diseño de una máquina seleccionadora de limones, cuya función principal es separar o seleccionar los limones cosechados en cinco diferentes tamaños de diámetro, provenientes del terreno agrícola de la cooperativa “Víctor Raúl Haya de la Torre” en Olmos. La máquina seleccionadora de limones fue diseñada para seleccionar limones en cinco calibres de 38; 40; 42; 45 y 47 milímetros de diámetro, para luego ser transportados en cajas de madera al mercado correspondiente, tanto nacional como internacional.

La máquina seleccionadora de limones ocupa un espacio aproximado de 5.6m de largo por 1.6m de ancho y una altura de 1.7m, provista de cinco manivelas y cinco deslizadoras, obteniendo por caída de gravedad los limones mencionados. La energía suministrada es por medio de un motor eléctrico de 3 Hp. La máquina soporta una capacidad de selección de hasta 100kg de limones.

El limón es traído desde su cosecha e ingresado por la parte principal de la máquina seleccionadora de limones, hasta estar sobre los rodillos de selección del carrier, una vez ahí, es llevado por todo el sistema de selección y al mismo tiempo pasando por los distintos espacios que aparecen y producen los dos rodillos que conforman el carrier, hasta seleccionarlo por gravedad en dicho espacio permitido gracias a su diámetro.

En los primeros capítulos de la presente tesis, se describe los distintos calibres a seleccionar, el proceso de selección manualmente que se desarrolla en dicha cooperativa y las cualidades requeridas para su posterior uso. Se presenta el trabajo de la actividad selección de limones en Olmos para comprender la necesidad del diseño propuesto en la presente tesis.

El trabajo propio de diseño, se realizó aplicando el uso de software CAD/CAE y siguiendo el uso de normas vigentes, así garantizando su correcto funcionamiento, modelamiento y análisis. Como también se hicieron los planos de toda la máquina seleccionadora de limones, teniendo de esta manera datos más a detalle como metrado, cortes, doblados, perforaciones y soldadura.

Finalmente, se realizó el análisis económico de fabricación de la máquina seleccionadora de limones en base a cotizaciones realizadas por empresas locales, llegando a un costo total, menor que el costo de una máquina similar ofrecida en el mercado, lo que completa y hace que la presente tesis sea una propuesta válida para la solución de la necesidad a cubrir.

