

Resumen

El presente trabajo de titulación aborda el diseño, construcción y control de una máquina clasificadora de granos de maíz. En este sentido, si bien existen varios estudios como el de Minchala & Narváez de 2010, donde explican el creciente valor del mercado agrícola para el Ecuador debido a su expansión desde los años 90, la producción de maíz se ha mantenido en niveles de productividad mínimos debido a la falta de implementación de maquinaria especializada para la separación de granos. Por tanto, es de suma importancia la construcción de una máquina clasificadora que permita diferenciar la calidad del producto y mejore los niveles de producción del sector agrícola.

Por tanto, se llevó a cabo la revisión literaria donde se encontró 3 tipos de máquinas clasificadoras de granos: horizontal, vertical y vibratoria. Las cuales cumplen con su principal función, pero carecen de un control a la salida del producto. Por lo cual, se realiza una matriz de selección en donde se pondera las ventajas y desventajas de cada tipo de clasificadora. Posteriormente, se realizaron los cálculos mecánicos, electrónicos y caracterización de dispositivos de control que permita la trazabilidad del producto. Por último, se procedió a la construcción de la clasificadora de granos.

En conclusión, se diseñó y construyó la estructura mecánica, electrónica y de control de una máquina clasificadora de granos de maíz usando materiales mixtos entre madera y acero en un periodo de 4 meses, cumpliendo con las métricas dadas por la empresa SERMEC.

Palabras clave: Automatización, diseño, construcción, clasificadora de granos, agricultura.