



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA
ELÉCTRICA**

TESIS

Título de Investigación

Diseño de una máquina picadora de rastrojo, para la producción de abono orgánico en el fundo José Farro del centro poblado menor Callanca – Monsefú.

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO MECÁNICO
ELECTRICISTA**

Autores:

Bach. Alvines Arbaiza Jhonny Wuilians

Bach. Guzman Agapito Elder Rony

Pimentel, 2015

Elder Rony Guzman Agapito

Resumen

El uso intensivo e inadecuado de los fertilizantes y productos químicos ha con llevado al deterioro de los suelos y pérdida de terrenos agrícolas siendo un grave problema, no solo en el Perú si no en todo el mundo, motivo por el cual se realizó la presente investigación titulada: Diseño de una máquina picadora de rastrojo, para la producción de abono orgánico en el fundo José Farro, que tuvo como objetivos: diseñar, caracterizar, modelar, elaborar, desarrollar y evaluar el diseño de una maquina picadora de rastrojo, el respaldo teórico utilizado fue articulado a la investigación. El tipo de investigación fue de tipo aplicada y de diseño cuasi experimental, el escenario lo constituyó el fundo José Farro del centro poblado menor Callanca – Monsefú. Para el análisis de datos se detalla el proceso realizado para el diseño de los componentes y de los sistemas que integran el mecanismo. Para lograrlo, se recurre a varios materiales de apoyo como libros de diseño mecánico, manuales de fabricantes, catálogos de proveedores, además del uso de software CAD/CAE. En el último capítulo está la propuesta de investigación, aquí se narraron los pasos para el diseño; es así con lo antes mencionado, se logró diseñar una máquina picadora de rastrojo con la capacidad de picar un volumen de producción de, $166 \text{ m}^3/\text{día de trabajo}$ gracias a los cálculos: potencia de motor de 10 HP, diseño de transmisión, selección de rodamientos de bolas, cálculo de fajas de sección en B tipo V y poleas de 3 canales, cuyo diámetro de las polea de mayor es de 9.4 pulg. y de la polea menor 4.6 pulg. por último el diseño de sistema de corte constituido por 3 cuchillas y 36 martillos. Cabe mencionar que en la investigación, su posible fabricación contaría con un presupuesto de S/.7216.30; que comparado con los precios del mercado esta sería rentable.

Elder Rony Guzman Agapito