

# **CAPÍTULO 1**

## **INTRODUCCIÓN**

### **1.1. ANTECEDENTES**

En Ecuador el proceso de reciclaje y su adecuado manejo no es una práctica común, la comercialización de la chatarra en el cantón el Empalme se ha realizado a nivel artesanal, destinada solamente a la recolección.

Se busca industrializar el proceso de compactación dando valor agregado por medio de la utilización de maquinaria especializada. Por las características favorables que tiene el acero para ser reciclado ya que prácticamente se puede reutilizar el ciento por ciento de este por medio del proceso de fundición.

La empresa “Recicladora Mejía” tiene como perspectivas aumentar la participación en el mercado nacional y fortalecer su prestigio. Es por esto y frente a la necesidad de optimizar recursos que se propone el diseño y construcción de la maquinaria.

### **1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Los residuos metálicos de las distintas fuentes, se convierten en un problema de espacio que además contaminan tanto del aire como el suelo, también resultan ser un grave problema de contaminación visual. Sin embargo en la empresa, el problema se da por la falta de espacio, por lo complicado que resulta el transporte de este tipo de materia prima y por la necesidad de que la empresa sea más competitiva.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar y construir una compactadora hidráulica de chatarra de desplazamiento angular para la empresa “Recicladora Mejía”.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar acerca del reciclaje del acero así como los métodos a ser utilizados en los procesos de compactación, y materiales disponibles en el mercado local.
- Investigar códigos de los procesos de fabricación para ponerlos en práctica y diseñar la maquinaria rigurosamente.
- Diseñar y seleccionar tanto elementos como componentes para la construcción de la maquinaria.
- Describir los procesos para la construcción de la compactadora.
- Realizar las pruebas correspondientes para garantizar la efectividad de la máquina
- Evaluar económicamente el proyecto

### **1.4. ALCANCE DEL PROYECTO**

La compactadora tendrá una capacidad de 70 toneladas, deberá ser capaz de compactar chatarra tipo C, que es considerada como desecho metálico con mucho volumen y poco peso. La máquina deberá ser apta para satisfacer la demanda de chatarra presente en el lote. Esta será capaz de procesar desde latas de alimentos hasta carrocería.

### **1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

En el Ecuador, la falta de empresas proveedoras de este tipo de maquinaria, así como el análisis de los beneficios que la empresa Recicladora Mejía puede obtener, el alto costo de importar maquinaria de estas características para la pequeña y media industria y el crear un precedente que en nuestro país que se puede elaborar productos de calidad, son los motivos para el emprendimiento de este proyecto.

En la actualidad se habla de la optimización de los recursos, esto resulta de vital importancia para la empresa. La compactadora de chatarra genera ahorros en

transporte y almacenaje además que su producto adquiere valor agregado por el simple hecho de estar compactado, pasando de chatarra Tipo C a Tipo A aumentando los réditos de la empresa.

En el ámbito ambiental se espera contribuir con la reducción de la contaminación no solo por el reciclaje de este tipo de productos, sino al ocupar menos espacio la chatarra puede ser ordenada y almacenada de mejor manera evitando dejarla a la intemperie, reduciendo así la contaminación del suelo; ya que la oxidación natural de este tipo de productos y la presencia de lluvias hace que se desprenda parte de este óxido y se filtre en el suelo.

El presente proyecto integra en su elaboración conocimientos recibidos durante la formación como Ingenieros Mecánicos, y la aplicación de las leyes y principios de: Sistemas Hidráulicos, Mecánica de Materiales, Procesos de Manufactura, Diseño de Elementos y Estática.

El diseño tanto como la fabricación tanto como de esta máquina es importante para la finalización de la preparación como estudiantes y el inicio de una carrera como profesionales de uno de los oficios más productivos y beneficiosos para la humanidad como es la de Ingeniero Mecánico. Asimismo, por medio de esta máquina, se logrará beneficiar directamente a la empresa e indirectamente al desarrollo del cantón el Empalme.