

ISTCT <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01		



PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

Quito – Ecuador 2019



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO

PROYECTO PROFESIONAL DE GRADO

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

**TEMA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO PARA LA ELABORACIÓN DE
CARTÓN MICRO CORRUGADO ENFOCADO AL MERCADO FLORÍCOLA.**

Elaborado por:

PULAMARÍN SÁNCHEZ ERIK ANDRÉS

MANOBANDA HERNÁNDEZ WALTER IVÁN

Tutor:

JÁCOME SÁNCHEZ DAVID RABINDRANATH

Fecha: martes, 17 de diciembre de 2019

Índice

1	TEMA DEL PROYECTO:.....	1
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
3	JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	1
3.1	PROBLEMA GENERAL.....	2
3.2	PROBLEMAS ESPECIFICOS.....	2
4	OBJETIVOS.....	2
4.1	Objetivo general:.....	2
4.2	Objetivos Específicos:.....	3
5	MARCO TEORICO.....	3
5.1	Partes de la máquina corrugadora de cartón.....	4
5.2	Tabla de costos.....	5
5.3	Cronograma de actividades.....	6
6	Bibliografía.....	7

Índice de figuras

Figura 1 <i>Cartón micro corrugado para la envoltura de flores</i>	3
Figura 2 <i>Onda del papel para formar la envoltura</i>	4
Figura 3 <i>Rodillos corrugadores en proceso</i>	4
Figura 4 <i>máquina micro-corrugadora</i>	5

Índice de tablas

<i>Tabla 1 Costos estimados</i>	5
<i>Tabla 2 Tiempo estimado de elaboración</i>	6

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE TITULACIÓN

1 TEMA DEL PROYECTO:

Diseño y construcción de un prototipo para la elaboración de cartón micro-corrugado en los cantones de Cayambe y Pedro Moncayo

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En la actualidad se han creado varias microempresas de rosas en las zonas de Cayambe y Pedro Moncayo, por el cual es escaso el cartón micro-corrugado para la distribución a los pequeños productores de flores.

Los lugares donde están ubicadas estas microempresas necesitan ser abastecidas de cartón micro-corrugado para el embalaje de sus rosas a precios más razonables, favoreciendo de esta manera su producción y exportación de su producto.

Con el diseño y construcción de este prototipo podemos ayudar a las pequeñas empresas con una mejor atención a sus problemas de la obtención del cartón micro-corrugado.

3 JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El Ecuador posee una situación geográfica favorable para la producción de rosas las cuales son muy hermosas y son consideradas las mejores del mundo por sus tallos gruesos, botones grandes, colores vivos y también porque tienen una vida prolongada después del corte y embalaje para su distribución.

La mayor parte de rosas se producen en Cayambe y Pedro Moncayo debido a su excelente luminosidad y suelo fértil los cuales son factores muy importantes para el desarrollo y crecimiento de las mismas. Debido a esta necesidad que tiene la población de Cayambe y Pedro Moncayo, con sus microempresarios se decidió realizar una máquina para el micro-corrugado del cartón de embalaje de las rosas para abastecer a precios más cómodos que en el mercado.

Debido a las diferentes formas de ser exportadas las rosas se tiene la necesidad de crear esta máquina que realice cartón micro-corrugado debido a que de esta manera sea obteniendo la facilidad de transportar el producto con mayor calidad procurando mantener el buen estado de las rosas.

3.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cómo diseñar y construir un prototipo que nos ayude a la obtención de cartón micro-corrugado?

3.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS

¿Cómo determinar el precio y tiempo de fabricación del prototipo?

¿Cuáles son los parámetros específicos de construcción del prototipo y establecer la productividad de la misma?

4 OBJETIVOS:

4.1 Objetivo general:

- Realizar un prototipo que nos ayude a crear el cartón micro-corrugado para el embalaje de las rosas

4.2 Objetivos Específicos:

- Realizar el respectivo diseño del prototipo para posteriormente realizar la construcción teniendo en cuenta materiales y costos de cada uno de ellos con sus respectivas cotizaciones.
- Tener en cuenta los puntos específicos al momento de fabricar el prototipo ya que tiene que ser de mucha utilidad y de gran abastecimiento para los microempresarios de rosas.
- Investigar los distintos tipos de utilización del cartón o papel micro-corrugado para contener y proteger las rosas también proporcionando ahorro de espacio durante el transporte del producto.

5 MARCO TEORICO

El micro-corrugado es un cartón corrugado, que consta de una estructura formada por un nervio principal de papel ondulado y reforzado externamente por una capa de papel liner pegado con adhesivo natural, este es un material ligero pero muy duradero y disponible en una alta gama de combinaciones de flauta, que tiene como objetivo primordial el contener y proteger las rosas de manera estética y funcional proporcionando ahorro de espacio durante el transporte de las rosas a su destino final de venta.

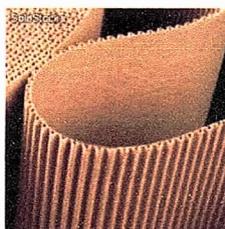


Figura 1 *Cartón micro corrugado para la envoltura de flores*

(Almaraz Luengo & Almaraz Luengo)

El micro-corrugado para tener su mejor resistencia trabaja verticalmente, además este pierde su resistencia si se lo realiza algún tipo de quebradura al momento de embalar y transportar una serie de productos.



Figura 2 Onda del papel para formar la envoltura
(Almaraz Luengo & Almaraz Luengo)

5.1 Partes de la máquina corrugadora de cartón

Cabezal corrugador es la parte principal de la maquina debido a que es donde comienza a corrugar al cartón, para realizar esta tarea se utiliza un papel denominado onda es al que se le realiza las diferentes ondas y otro papel denominado liner o tapa externa es el cual se adhiere con un adhesivo vegetal.

Simple faz es el proceso mediante el cual un par de cilindros llamados corrugadores, parecidos a dos engranajes que trabajan acoplados el uno contra el otro, el papel pasa por la mitad de ambos cilindros tomando una forma sinusoide continua que vendrían a ser las flautas del cartón.

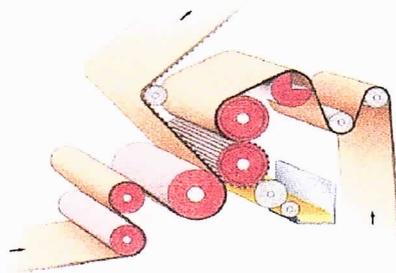


Figura 3 Rodillos corrugadores en proceso
(Almaraz Luengo & Almaraz Luengo)

Paso es también denominado la cresta de la onda a la cual se la conoce como la distancia que existe entre las ondas del eje corrugador es decir de diente a diente del eje



Figura 4 máquina micro-corrugadora
(Almaraz Luengo & Almaraz Luengo)

5.2 Tabla de costos

Tabla 1 Costos estimados

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO PARA LA ELABORACION DE CARTÓN MICROCORRUGADO EN LOS CANTONES DE CAYAMBE Y PEDRO MONCAYO		
Material	Unidades	Precio del producto
Motor trifásico	1	\$200
Eje A36 (2mtr)	1	\$40
Tool	1	\$150
Ángulos de acero	2	\$80
Cable flexible 2*14	1	\$32
Paro de emergencia	1	\$19
Contactores	5	\$60
Poleas	4	\$90
Bandas	2	\$60
Rodamientos	8	\$70

Total estimado: 810\$

El costo aproximado del diseño y construcción será el mencionado anteriormente.

5.3 Cronograma de actividades

Tabla 2 Tiempo estimado de elaboración

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO PARA LA ELABORACION DE CARTÓN MICROCORRUGADO EN LOS CANTONES DE CAYAMBE Y PEDRO MONCAYO	
ENUNCIADO	TIEMPO DE DURACION
Diseñar	1 mes
Realizar simulación	1 semana
Cálculo de resultados	3 semanas
Compra del material	1 semana
Fabricación de la máquina	2 meses
Pruebas de funcionamiento	1 semana
Trabajo escrito (Proyecto)	2 meses
Revisión	2 semanas
Corrección	2 semanas

Total tiempo estipulado de duración del proyecto: 7 meses y medio.

6 Bibliografía

Almaraz Luengo, E., & Almaraz Luengo, E. (s.f.). *Introducción al control de Calidad*. Andavira.



 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	Versión: 1.0 F. elaboración: 20/04/2018 F. última revisión: 21/03/2019
	Código: REG.FO31.05	<small>Página 1 de 4</small>
REGISTRO	ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN	

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN: <div style="float: right; text-align: center;"> 27 01 2020 DÍA MES AÑO </div>		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO: PULAMARÍN SÁNCHEZ ERIK ANDRES <small>APELLIDOS NOMBRES</small>		
TITULO DEL PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO PARA LA ELABORACIÓN DE CARTON MICRO CORRUGADO ENFOCADO AL MERCADO FLORÍCOLA		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN • ANÁLISIS • DELIMITACIÓN. • FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO • FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN DE INVESTIGACIÓN 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALE:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO		
SI NO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
ESPECÍFICOS:		
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO		
SI NO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

JUSTIFICACIÓN:	CUMPLE	NO CUMPLE
IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BENEFICIARIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FACTIBILIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ALCANCE:	CUMPLE	NO CUMPLE
ESTA DEFINIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MARCO TEÓRICO:		
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	SI	NO
DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

OBSERVACIONES :

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES : -----

-

CRONOGRAMA :

OBSERVACIONES : -----

-

-

FUENTES DE INFORMACIÓN: -----

-

RECURSOS:	CUMPLE	NO CUMPLE
HUMANOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECONÓMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATERIALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

Aceptado

Negado

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a) -----

b) -----

c) -----

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: 

JACOME SÁNCHEZ DAVID