

**FACULTAD INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES  
BOGOTÁ D.C.**

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2015

**TÍTULO:** CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO SECADOR ROTATORIO AUTOMATIZADO PARA CAFÉ

**AUTOR (ES):**

ANTONIO YOMAYUSA, Giovanni Alexis, MORENO AMAYA, Daniel Camilo y VARGAS RODRÍGUEZ, Andres Mauricio.

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):**

PÉREZ HOYOS, Gustavo.

**MODALIDAD:**

**PÁGINAS:** 73 **TABLAS:** 13 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 35 **ANEXOS:** 1

**CONTENIDO:**

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES
2. DESCRIPCIÓN SECADOR ROTATORIO AUTOMATIZADO
3. PRUEBAS
4. PROPUESTO
5. PRESUPUESTO DEL PROTOTIPO
6. CONSLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

**PALABRAS CLAVES:**

AUTOMATIZACIÓN, CONTROL DIFUSO, SECADO DEL CAFÉ, SECADOR ROTATORIO, TEORÍA DEL CAFÉ.

**DESCRIPCIÓN:** Este documento abarca los diferentes tipos de café, los métodos de secado existentes y los problemas que se pueden tener al realizar este procedimiento, se muestran diferentes cálculos realizados y materiales usados para el desarrollo y construcción de un prototipo de secador, instrumentos utilizados para la medición y obtención de resultados, además de un diseño a escala industrial propuesto para el desarrollo de un secador de mayor capacidad.

**METODOLOGÍA:** El diseño del prototipo se basó en los parámetros establecidos por Cenicafe para proporcionar un buen secado, como lo son temperatura, tiempo de secado, peso y caudal de aire, para medir estos parámetros se utilizó una balanza que mide la pérdida de peso del café al la salida respecto a la entrada de este modo saber la relación entre el peso y la humedad que se perdía, se utilizó un anemómetro el cual se usó para medir la temperatura del aire y la velocidad de este, estos factores son de los más importantes debido a que de ellos depende la calidad del secado.

**CONCLUSIONES:** A lo largo del desarrollo del proyecto mediante las diferentes pruebas y análisis realizados se demostró que es posible mejorar los secadores actuales en cuanto a su diseño para brindar una mejor eficiencia frente al secado controlando así factores importantes que influyen en este proceso y manipulándolos para un buen desarrollo de este, se aplicaron los conocimientos de ingeniería en el campo agrícola generando un desarrollo tecnológico aplicable en el área del secado del café.

**FUENTES:**

Cenicafe. Determinación del contenido de humedad del café durante el secado en silos [en línea]. Bogotá: [Citado 12 de febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: <http://www.cenicafe.org/es/publications/arc061%2802%29108-118.pdf>)

Cenicafe. Influencia del proceso de beneficio en la calidad del café [en línea]. Bogotá: [Citado 13 de febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: [http://www.cenicafe.org/es/publications/arc050\(01\)078-088.pdf](http://www.cenicafe.org/es/publications/arc050(01)078-088.pdf).)

Cenicafe. Secador solar de tunes para café pergamino [en línea]. Bogotá: Editor [Citado 11 de febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: <http://www.cenicafe.org/es/publications/avt0353.pdf>.)

Dueño de la página. Josep Guardiola, el indiano inventor [en línea]. Bogotá: [Citado 12 de febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: [http://www.forumdelcafe.com/pdf/F-48\\_Guardiola.pdf](http://www.forumdelcafe.com/pdf/F-48_Guardiola.pdf))

Repositorio Utp. DISEÑO Y SIMULACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN DE UN SECADORELECTROMECAÁNICO DE CAFÉ [en línea]. Bogotá: [Citado 12 de febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2987/1/66393E18.pdf>)

Saber.ucv. Diseño de un sistema de secado de café [en línea]. Bogotá: [Citado 13 de febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: <http://saber.ucv.ve/xmlui/bitstream/123456789/6752/1/TEG.pdf>)

SCielo. Recomendaciones para el manejo eficiente de los secadores mecánicos de café pergamino [en línea]. Bogotá: [Citado 10 febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-43662008000400014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-43662008000400014).)

SCielo. Sistemas de lógica difusa en el proceso de secado de café en lecho fluidizado [en línea]. Bogotá: [Citado 10 de Febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56092005000300010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56092005000300010&script=sci_arttext))

TecnologiaQuimica. Aprovechando el sol para secar mejor nuestro café: desarrollo de una tecnología apropiada [en línea]. Bogotá: [Citado 11 de febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: <http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/3-manejando-la-poscosecha/aprovechando-el-sol-para-secar-mejor-nuestro-café9>)

TecnologiaQuimica. Secado De Café Pergamino En Secadores Solares Multipropósito Y De Tambor Rotatorio [en línea]. Bogotá: [Citado 12 de febrero, 2015]. Disponible en internet: (URL: <http://ojs.uo.edu.cu/index.php/tq/article/view/2104/1652>)

**LISTA DE ANEXOS: DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.**