



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS  
**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**



**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** ANGÉLICA MARIA                      **APELLIDOS:** CRIADO ALVARADO  
KERLY JORLEIDHY    MORALES RAMÓN

**FACULTAD:** INGENIERÍAS \_\_\_\_\_

**PROGRAMA ACADEMICO:** INGENIERÍA INDUSTRIAL \_\_\_\_\_

**DIRECTOR(S):**

**NOMBRE(S):** ALVARO JUNIOR                      **APELLIDOS:** CAICEDO ROLON

**TITULO DEL TRABAJO (TESIS):** PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN AGREGADA Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA CINSA S.A

**RESUMEN**

Este proyecto tuvo como objetivo, el desarrollo de una propuesta efectiva del procedimiento de planeación agregada y control de la producción en la empresa CINSA S.A, a través de la elaboración de un diagnóstico para identificar la situación actual y determinar las capacidad de producción por cada centro de trabajo, que permitió especificar la combinación óptima de índice de producción, nivel de la fuerza de trabajo e inventario a la mano garantizando así el mínimo costo de los recursos de mano obra necesarios para cubrir la demanda. T

**PALABRAS CLAVES:** Procedimiento, planeación agregada, control de la producción, capacidad de producción.

**CARACTERISTICAS**

**PAGINAS:** 226    **PLANOS:** 0    **ILUSTRACIONES** \_\_\_\_\_ **CD-ROM** \_1\_

**PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN AGREGADA Y  
CONTROL DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA CINSA S.A**

**ANGÉLICA MARIA CRIADO ALVARADO  
KERLY JORLEIDHY MORALES RAMÓN**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
CÚCUTA**

**2015**

**PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN AGREGADA Y  
CONTROL DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA CINSA S.A**

**ANGÉLICA MARIA CRIADO ALVARADO**

**KERLY JORLEIDHY MORALES RAMÓN**

**Proyecto de grado como requisito para optar al título de Ingeniera Industrial**

**Director**

**ALVARO JUNIOR CAICEDO ROLON**

**Ingeniero de Producción Industrial**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CÚCUTA**

**2015**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** Cúcuta, Junio 30 del 2015  
**HORA:** 10:00 a.m.  
**LUGAR:** SALA DE FOTOGRAFIA - CREAD  
**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA INDUSTRIAL

**Título de la Tesis:** "PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN AGREGADA Y CONTROL DE LA PRODUCCION EN LA EMPRESA CINSA S.A."

**Jurados:**  
**Ing. MARTHA SOFIA ORJUELA ABRIL**  
**Ing. WLAMYR PALACIOS ALVARADO**  
**Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO**

**Director:** ALVARO JUNIOR CAICEDO ROLON

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
ANGELICA MARIA CRIADO ALVARADO	1191255	CUATRO, CUATRO	4.4
KERLY JORLEIDHY MORALES RAMON	1191328	CUATRO, CUATRO	4.4

**APROBADA**

*[Signature]*  
**Ing. MARTHA SOFIA ORJUELA ABRIL** *[Signature]*  
**Ing. WLAMYR PALACIOS ALVARADO**

*[Signature]*  
**Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO**

*[Signature]*  
**No.Bo. ROSA PATRICIA RAMIREZ**  
 Coordinadora Comité Curricular  
 Ingeniería Industrial

*[Signature]*

## Contenido

	pág.
Introducción	15
1 Problema	19
1.1 Propuesta del Procedimiento de Planeación Agregada y Control de la Producción en la Empresa Cinsa S.A	19
1.2 Planteamiento del Problema	19
1.3 Formulación del Problema	21
1.4 Justificación	21
1.4.1 A nivel de la empresa.	21
1.4.2 A nivel del estudiante	21
1.5 Objetivos	22
1.5.1 Objetivo general.	22
1.5.2 Objetivos Específicos.	22

1.6 Alcances y Limitaciones	23
1.6.1 Alcance.	23
1.6.2 Limitaciones	23
2 Marco Referencial	24
2.1 Antecedentes	24
2.2 Marco Teórico	26
2.2.1 Qué es un diagnóstico	26
2.2.1.1 Para qué sirve un diagnóstico	26
2.2.1.2 Cómo se elabora un diagnóstico.	27
2.2.1.3 Herramientas para la elaboración de un diagnóstico	27
2.2.2 Planeación Agregada	30
2.2.3 Programación lineal.	33
2.2.4 Capacidad de Producción	35
2.2.5 Control de la producción	41

2.3 Marco Conceptual	43
2.3.1 Estrategia mixta	43
2.3.2 Estrategia pura	43
2.3.3 Estrategias de planeación de la producción	43
2.3.4 Función objetivo.	43
2.3.5 Índice de producción.	43
2.3.6 Inventario a la mano.	44
2.3.7 Linealidad.	44
2.3.8 Nivel de la fuerza de trabajo.	44
2.3.9 No negatividad.	44
2.3.10 Parámetro	44
2.3.11 Plan agregado de operaciones	44
2.3.12 Planeación a corto plazo.	44
2.3.13 Planeación a largo plazo	44

2.3.14 Planeación a mediano plazo	45
2.3.15 Planeación de ventas y operaciones.	45
2.3.16 Precio Sombra	45
2.3.17 Programación Lineal.	45
2.3.18 Rango de Factibilidad.	45
2.3.19 Rango de Optimalidad.	45
2.3.20 Restricciones.	45
2.3.21 Variables de decisión.	46
2.4 Marco Contextual	46
2.4.1 Aspectos Organizacionales	46
2.4.2 Marco Legal	50
3 Diseño Metodológico	51
3.1 Tipo de Investigación	51
3.1.1 Investigación descriptiva	51



3.2 Población y Muestra	51
3.2.1 Población.	51
3.2.2 Muestra	52
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	52
3.3.1 Información primaria	52
3.3.2 Información secundaria.	52
3.4 Análisis de la Información	53
3.4.1 Solver.	53
3.4.2 Lingo	53
3.4.3 Instructivo de Trabajo para Elaborar Procedimientos.	55
4 Análisis y Resultados	56
4.1 Diagnóstico De La Situación Actual De La Empresa Comercial Industrial Nacional S.A.	56
4.1.1 Materias Primas e Insumos.	56
4.1.2 Maquinaria y Equipos.	59

4.1.3 Descripción del Proceso Productivo.	69
4.1.4 Descripción De Los Productos.	78
4.1.5 Recurso Humano	81
4.1.6 Planeación de Mano de Obra.	82
4.2 Capacidades de Producción de la Empresa CINSA S.A.	83
4.2.1 Consideraciones generales de Producción	85
4.2.1.1 Turnos de Trabajo.	85
4.2.1.2 Políticas de Contratación y despido	85
4.2.1.3 Política Mínima de Inventario.	85
4.2.1.4 Política máxima de subcontratación.	88
4.2.1.5 Capacidad máxima de almacenamiento.	88
4.2.1.6 Cantidad de horas disponibles por empleado al día.	88
4.2.1.7 Primer criterio (Demanda).	88
4.2.1. Segundo Criterio (Demanda – Tasa de producción).	89

4.3 Modelo de Programación Lineal diseñado para la empresa CINSA S.A.	89
4.3.1 Definición de las variables de decisión.	90
4.3.2 Solución Óptima por Programación Lineal	97
4.4 Procedimiento para programar y planear la mano de Obra en la Empresa CINSA S.A.	200
Conclusiones	202
Recomendaciones	204
Referencias	206
Anexos	216