



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): JUAN MANUEL **APELLIDOS:** TORRES VARGAS

NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: _____ INGENIERÍA _____

PLAN DE ESTUDIOS: _____ INGENIERÍA INDUSTRIAL _____

DIRECTOR:

NOMBRE (S): JUAN ISIDRO **APELLIDOS:** DIAZ GARCIA

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LADRILLOS REFRACTARIOS DENSOS EN EL ÁREA
METROPOLITANA DE CÚCUTA

RESUMEN:

Se elaboró un estudio de mercado con el fin de identificar la demanda, la competencia, los proveedores y la comercialización del producto. Se desarrolló un estudio técnico para definir el tamaño, la localización y la ingeniería del proyecto. Asimismo, se realizó un estudio financiero que presenta los gastos generales, costos administrativos y costos de producción. Se desarrolló una propuesta organizacional donde se establecieron los aspectos administrativos y la base legal de constitución de la empresa. Se ejecutó el estudio ambiental, mediante el cual se analizó el impacto que genera la ejecución del proyecto. Por último, se identificó la viabilidad del proyecto.

Palabras clave: estudio de factibilidad, montaje, planta de producción, ladrillos refractarios, Cúcuta.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 198

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA DE
PRODUCCIÓN DE LADRILLOS REFRACTARIOS DENSOS EN EL ÁREA
METROPOLITANA DE CÚCUTA

JUAN MANUEL TORRES VARGAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA DE
PRODUCCIÓN DE LADRILLOS REFRACTARIOS DENSOS EN EL ÁREA
METROPOLITANA DE CÚCUTA

JUAN MANUEL TORRES VARGAS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Industrial

Director
JUAN ISIDRO DIAZ GARCIA
Ingeniero Cerámico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, Febrero 7 de 2014

HORA: 08:00 a.m.

LUGAR: CIMAC

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

Título de la Tesis: **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA DE PRODUCCION DE LADRILLOS REFRACTARIOS DENSOS EN EL AREA METROPOLITANA DE CUCUTA"**

Jurados: Ing. JORGE SANCHEZ MOLINA
Ing. ROSA PATRICIA RAMIREZ
Doc. OSCAR CARDENAS


Director: Ing. JUAN ISIDRO DIAZ GARCIA


Nombre de la estudiante	Código	Calificación	Número
JUAN MANUEL TORRES VARGAS	1190394	TRES SEIS	3.6

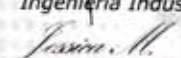
APROBADA


Ing. JORGE SANCHEZ MOLINA


Ing. ROSA PATRICIA RAMIREZ


Doc. OSCAR CARDENAS


Vo.Bo. SOFIA ORJUELA ABRIL
Coordinadora Comité Curricular
Ingeniería Industrial



A mi madre, Claudia Esther Vargas Rangel, quien con su abnegación, perseverancia, entrega y dedicación, me ha brindado su apoyo incondicional en la persecución de mis metas.

A mi padre, Juan Manuel Torres Boada, quien me ha brindado su apoyo y guía en este camino como profesional, compartiendo sus conocimientos y experiencias en su campo.

A mis hermanos, Claudia Alejandra Torres Vargas, Juliana Patricia Torres Vargas y Daniel Sebastián Torres Vargas, por su constante apoyo y colaboración en todo este proceso de formación.

Juan Manuel

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	22
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	23
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	24
1.3 JUSTIFICACIÓN	24
1.4 OBJETIVOS	24
1.5 DELIMITACIONES	25
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	25
2. REFERENTES TEÓRICOS	27
2.1 ANTECEDENTES	27
2.2 MARCO CONTEXTUAL	28
2.3 MARCO TEÓRICO	30
2.3.1 El estudio del proyecto como proceso	30
2.3.2 Estudio de mercado	31
2.3.3 Estudio técnico	33
2.3.4 Aspectos técnicos de los materiales refractarios	33
2.3.5 Estudio financiero	40
2.3.6 Estudio organizacional y administrativo	40
2.3.7 El estudio del impacto ambiental	45
2.3.8 Evaluación financiera	45

2.4 MARCO CONCEPTUAL	47
2.5 MARCO LEGAL	48
3. DISEÑO METODOLÓGICO	49
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	49
3.2 POBLACIÓN	49
3.3 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	52
3.4 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	52
3.5 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	52
4. ESTUDIO DE MERCADO	54
4.1 EL PRODUCTO	54
4.1.1 Definición del producto e identificación del bien	54
4.1.2 Ventajas de la utilización de ladrillos refractarios densos para los procesos de cocción en la industria de la cerámica	55
4.1.3 Limitaciones que presentan los ladrillos refractarios densos	56
4.2 ANÁLISIS DEL MERCADO	56
4.2.1 Aplicación de la encuesta en el sector de la industria cerámica	56
4.2.2 Tabulación de datos y análisis	57
4.2.3 Mercado meta	75
4.3 ANÁLISIS DOFA	76
4.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	77
4.5 PRODUCTOS SUSTITUTOS	77
4.5.1 Descripción	77
4.5.2 Comparación de precios con los ladrillos utilizados actualmente para los hornos	78

4.6 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	79
4.7 ESTIMACIÓN DE LA OFERTA	80
4.8 MATERIAS PRIMAS	82
4.9 COMERCIALIZACIÓN	83
4.10 DIAGNÓSTICO DEL ESTUDIO DE MERCADOS	84
5. ESTUDIO TÉCNICO	86
5.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	86
5.1.1 Macrolocalización	86
5.1.2 Microlocalización	91
5.2 INGENIERÍA DEL PROYECTO	93
5.2.1 Capacidad del proyecto	93
5.3 CARACTERIZACIÓN DE LAS ARCILLAS A UTILIZAR PARA LA PRODUCCIÓN DE LADRILLOS REFRACTARIOS DENSOS	95
5.3.1 Arcilla Peracos	95
5.3.2 Arcilla La Alejandra	96
5.3.3 Mezcla Táchira	96
5.3.4 Características de los ladrillos convencionales y de los ladrillos refractarios densos	99
5.3.5 Descripción del proceso productivo de ladrillos refractario densos	100
5.4 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	106
5.4.1 Maquinaria y equipos	106
5.4.2 Gastos generales de la planta	106
5.4.3 Descripción y especificaciones técnicas de equipos	107
5.5 REQUERIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA E INSTALACIONES FÍSICAS	113

5.5.1 Distribución interior de las instalaciones	113
5.5.2 Flujo de materiales	114
5.5.3 Tipo de distribución	115
6. ESTUDIO FINANCIERO	116
6.1 DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS	116
6.2 DETERMINACION DE LOS COSTOS	117
6.2.1 Materias primas	117
6.2.2 Mano de obra directa	119
6.2.3 Mano de obra indirecta	122
6.2.4 Nómina administrativa	122
6.2.5 Costos indirectos de producción	126
6.3 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	126
6.3.1 Terreno, construcciones y edificaciones	126
6.3.2 Maquinaria y equipo	126
6.3.3 Muebles y enseres	127
6.3.4 Depreciaciones	128
6.3.5 Inversiones diferidas	130
6.3.6 Capital de trabajo	132
6.3.7 Crédito a largo plazo	135
6.4 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN	137
6.5 PRESUPUESTO DE PRODUCCION	140
6.6 FLUJO NETO DE CAJA	140
6.7 EVALUACION ECONÓMICA	142
6.7.1 Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)	142

6.7.2 Análisis del valor presente neto y tasa interna de retorno	143
7. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO	144
7.1 DISEÑO ADMINISTRATIVO	144
7.1.1 Estructura administrativa	144
7.1.2 Organigrama	144
7.1.3 Personal requerido	146
7.1.4 Manual de funciones	146
7.1.5 Costos de personal	147
7.2 ASPECTO LEGAL	148
7.2.1 Aspectos legales para la constitución de la empresa	148
7.2.2 Obligaciones patronales	151
7.3 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	151
7.3.1 Misión	151
7.3.2 Visión	151
7.3.3 Política de calidad	151
7.3.4 Objetivos de calidad	152
8. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	153
8.1 LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE	153
8.2 IMPACTO GENERADO	158
8.2.1 Fuentes de contaminación	159
8.2.2 Afecciones ocasionadas	160
8.3 CONCEPTO Y ALCANCE DE LA LICENCIA AMBIENTAL	161
8.3.1 Estudio de impacto	162

8.3.2 Matriz de impacto	163
9. CONCLUSIONES	165
10. RECOMENDACIONES	166
BIBLIOGRAFÍA	167
ANEXOS	169