



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** DEISY KARIME **APELLIDOS:** MARTINEZ AGUILAR

**NOMBRE (S):** SHAULA ESTEFANIA **APELLIDOS:** ALVAREZ LAZARO

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** JUAN ISIDRO **APELLIDOS:** DÍAZ GARCÍA

**TITULO DE LA TESIS:** ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO QUE EVALUE LAS EMISIONES GASEOSAS DEL SECTOR CERÁMICO DE NORTE DE SANTANDER EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS (CIMAC)

**RESUMEN:**

Se elaboró un estudio de mercado que identificó la demanda potencial del servicio, la competencia, los proveedores, la comercialización y, los demás aspectos relevantes. Se diseñaron un estudio técnico donde se identifiquen, la necesidad de infraestructura, procesos, talento humano, maquinaria y, demás requerimientos de ingeniería del proyecto. Igualmente, se realizó un estudio económico y financiero para determinar los costos, el capital de trabajo, la depreciación, la rentabilidad, el costo-beneficio, el punto de equilibrio, entre otros aspectos necesarios que permitan el montaje óptimo del laboratorio. Por último se desarrollaron las propuestas organizacionales en donde se establezcan los aspectos administrativos y normalización de los procesos del laboratorio.

Palabras clave: estudio, factibilidad, creación, laboratorio, emisiones, gaseosas.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 143

**PLANOS:** 1

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO QUE  
EVALUE LAS EMISIONES GASEOSAS DEL SECTOR CERÁMICO DE NORTE  
DE SANTANDER EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE MATERIALES  
CERÁMICOS (CIMAC)

DEISY KARIME MARTINEZ AGUILAR  
SHAULA ESTEFANIA ALVAREZ LAZARO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO QUE  
EVALUE LAS EMISIONES GASEOSAS DEL SECTOR CERÁMICO DE NORTE  
DE SANTANDER EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE MATERIALES  
CERÁMICOS (CIMAC)

DEISY KARIME MARTINEZ AGUILAR  
SHAULA ESTEFANIA ALVAREZ LAZARO

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

Director  
JUAN ISIDRO DÍAZ GARCÍA  
Ingeniero Cerámico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012



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

FECHA: Cúcuta, Junio 6 de 2012

HORA: 2:00 p.m.

LUGAR: AUDITORIO DEL CIMAC

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

4. Título de la Tesis: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN LABORATORIO QUE EVALUE LAS EMISIONES GASEOSAS DEL SECTOR CERAMICO DE NORTE DE SANTANDER EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE MATERIALES (CIMAC)"

Jurados: Ing. JORGE SANCHEZ MOLINA  
Ing. CLARA PAOLA BARRETO  
Doc. LEONARDO GARCIA FERNANDEZ

Director: Ing. JUAN ISIDRO DIAZ GARCIA

Nombre de la estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
DEISY KARIME MARTINEZ AGUILAR	1190091	Cuatro. Dos	4.2
SHAULA ESTEFANIA ALVAREZ LAZARO	1190159	Cuatro. Dos	4.2

**APROBADA**

Ing. JORGE SANCHEZ MOLINA

Ing. CLARA PAOLA BARRETO

Doc. LEONARDO GARCIA FERNANDEZ

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

Sandra R.

A mi madre Clara Isabel Aguilar por su esfuerzo, por su apoyo incondicional y más que nada por su gran amor permitiéndome ser una persona de bien.

A mis A mi hermanos, Alexander Martinez Aguilar, Magali Martinez Aguilar, Eliana Martinez Aguilar, Maria Ines Montañez, por ser mis ejemplos a seguir, por haberme infundado siempre la perseverancia y constancia necesarias para lograr las metas, y por estar conmigo en todo momento.

A mi abuela Luz Sanchez por su dedicación y amor.

A mi Tía Marta Luz Aguilar por su apoyo, paciencia, amor y consejos.

A mis profesores y compañeros de mi carrera por transmitirme su conocimiento y colaboración en mi formación universitaria.

**DEISY**

A mi madre, Emerita Alvarez por su apoyo y esfuerzo en todo el transcurso de mi carrera, por su ejemplo, amor y valores inculcados, que me formaron como la persona y profesional que soy hoy.

**SHAULA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

Ingeniero, Isidro Díaz, por aceptarnos para realizar este proyecto bajo su dirección, su apoyo y confianza en nuestro trabajo han sido un aporte invaluable no solamente en el desarrollo de éste, sino también en nuestra formación profesional; agradecemos también habernos facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas para la ejecución de este proyecto.

Ingeniero, Richard Monroy, por su importante aporte, por su paciencia, y disponibilidad para compartir su experiencia y amplio conocimiento con nosotras, por sus siempre atentas y rápidas respuestas a las diferentes inquietudes surgidas durante el desarrollo de este proyecto.

El personal del Centro de Investigación de Materiales Cerámicos (CIMAC), por su gran apoyo y motivación para la realización de este proyecto.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	21
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	22
1.3 JUSTIFICACIÓN	22
1.4 OBJETIVOS	23
1.5 DELIMITACION	23
2. REFERENTES TEORICOS	24
2.1 ANTECEDENTES	24
2.2 MARCO TEORICO	26
2.3 MARCO LEGAL	35
3. METODOLOGIA	36
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	36
3.3 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	39
3.4 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	39
4. ESTUDIO DE MERCADO	41
4.1 OBJETIVO GENERAL	41



4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	41
4.3 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	41
4.4 RECOLECCION DE LA INFORMACION	42
4.5 ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA	43
4.6 MATRIZ DOFA	69
4.7 DETERMINACION DE LA DEMANDA	70
4.8 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA PARA EL PROYECTO	72
4.9 ANALISIS DE LA OFERTA	73
4.10 ANALISIS DE PRECIOS	77
4.11 COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO	78
4.12 LOS PROVEEDORES	80
5. ESTUDIO TECNICO	81
5.1 LOCALIZACIÓN	81
5.2 TAMAÑO	83
5.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	83
5.4 TALENTO HUMANO NECESARIO PARA EL PROYECTO	102
6. ESTUDIO FINANCIERO	104
6.1 DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS	104
6.2 DETERMINACION DE LOS COSTOS	105
6.3 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	110
6.4 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN	116
6.5 PRESUPUESTO DE PRODUCCION	117
6.6 FLUJO NETO DE CAJA	118

6.7 EVALUACION ECONÓMICA	119
7. PROPUESTA ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA	122
7.1 DISEÑO ADMINISTRATIVO	122
7.2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	126
7.3 ASPECTO LEGAL	128
8. CONCLUSIONES	131
9. RECOMENDACIONES	132
BIBLIOGRAFÍA	133
ANEXOS	135