



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE
EMPRESA DE FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE PRODUCTOS PARA
REVESTIMIENTO DE FACHADAS**

Presentado por
Ing. Da Silva Morín, José Gregorio

Para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesora:
Lic. Maritza M. Farrera T.

Caracas, julio de 2016

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE
EMPRESA DE FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE PRODUCTOS PARA
REVESTIMIENTO DE FACHADAS**

Presentado por
Ing. Da Silva Morín, José Gregorio

Para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesora:
Lic. Maritza M. Farrera T.

Caracas, julio de 2016

APROBACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano **JOSÉ GREGORIO DA SILVA MORÍN**, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es **EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE EMPRESA DE FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE PRODUCTOS PARA REVESTIMIENTO DE FACHADAS**; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello; y que, por tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 23 días del mes de junio de 2016

MARITZA FARRERA

CI. 3.969.875

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

*Dedicado a mi madre, y a otras personas como ella,
que rigen sus vidas por un código que debemos apreciar
por su honestidad, esfuerzo y solidaridad.*

Logrando mucho con tan poco

Agradezco a la Universidad Católica Andrés Bello por permitirme complementar mi formación profesional iniciada en mi entrañable Universidad Central de Venezuela. También por demostrar ser una institución que prevalecerá en el tiempo aportando en positivo a nuestra sociedad, a pesar de las falencias humanas de quienes la componemos temporalmente.

Agradezco a mis amigos con los que planificamos e iniciamos esta experiencia de formación profesional, Alfonso y Antonio, así como a Gabriel. Grata ganancia en la amistad lograda en las aulas de la UCAB. Siempre fuimos un equipo más que un grupo: conociendo de debilidades y fortalezas, compartiendo liderazgos y apoyos según las situaciones con sus circunstancias.

A todos aquellos profesores docentes de alma y personas cabales que dedican su tiempo a conocer a los participantes de sus clases, tratándolos como compañeros con quienes intercambian conocimientos y creando el más agradable ambiente posible. Muchos marcaron mi vida en positivo como Maritza y Gustavo.

Nada de esto habría sido posible sin el apoyo incondicional de mi amigo Antonio, excelente profesional con gran calidad humana, constante acicate que, a pesar de todo, siempre ha estado a mi lado guiándome a lo largo de esta travesía; haciéndola mucho más agradable y tranquila. Eliminando todo tipo de obstáculos. Gracias a Dios, por todo lo que me ha dado y especialmente por permitirme tú amistad.

*“Si ustedes me lo permiten,
prefiero seguir viviendo”
Francisco Urondo*

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

BCV: Banco Central de Venezuela

CA: Compañía Anónima

GMVV: Gran Misión Vivienda Venezuela

PEP: Punto de Equilibrio Promedio

PMI: Project Management Institute

PRD: Período de Recuperación Descontado

RAE: Real Academia Española

SA: Sociedad Anónima

TCC: Tasa de Costo de Capital

TIR: Tasa Interna de Retorno

VAN: Valor Actual Neto

TEG: Trabajo Especial de Grado

VPN: Valor Presente Neto

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE
EMPRESA DE FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE PRODUCTOS PARA
REVESTIMIENTO DE FACHADAS**

Autor: José Gregorio Da Silva Morín

Asesora: Maritza Farrera

Año: 2016

RESUMEN

Muchas de las empresas que se conocen hoy en día se iniciaron con una idea asociada a un pequeño grupo de personas que observaron la oportunidad de emprender un negocio. Sin embargo, la coyuntura que atraviesa el país, sobre todo el entorno económico, se ha convertido en una barrera para jóvenes que desean emprender de forma independiente. A pesar de esto y, viendo esta barrera como una oportunidad, se evaluó la factibilidad de crear una empresa de fabricación y suministro de productos para revestimiento de fachadas interiores y exteriores, en Maturín, estado Monagas. La investigación realizada se enmarcó teóricamente en las premisas del PMI acerca de la evaluación de proyecto, pero especialmente de las directrices de Adolfo Blanco y otros autores relacionados con estudios de factibilidad. Metodológicamente fue de tipo Aplicada Evaluativa y de Campo, pues se evaluaron recursos de todo tipo y las relaciones entre las variables que permitieron tomar una decisión ajustada sobre el problema planteado. Para ello se emplearon las técnicas de las encuestas, entrevistas, observación técnica directa y referencias bibliográficas. Se enmarcó en la empresa Mark Erik CA y su filial a implementar Pinturas Grafitex CA. Los resultados de esta investigación fueron un estudio de mercado, técnico y financiero factibles y viables de implementación, con una sensibilidad positiva a pesar de los escenarios críticos en una economía inestable como lo es la venezolana.

Palabras claves: emprendimiento, evaluación, gerencia, proyectos, factibilidad, estudio, técnico, mercado, financiero.

Línea de trabajo: Formulación y Evaluación de Proyectos

ÍNDICE GENERAL

Introducción	11
Capítulo 1: Planteamiento del Problema	13
1. El Problema de Investigación	13
2. Objetivos	15
3. Justificación	16
Capítulo 2: Marco Teórico	19
1. Antecedentes	19
2. Marco Conceptual	22
Capítulo 3: Marco Metodológico	42
1. Investigación Científica	42
2. Tipo de Investigación	44
3. Diseño de la Investigación	45
4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	46
5. Técnicas de análisis de datos	50
6. Universo y Muestra	50
7. Fases de la Investigación	53
8. Consideraciones Éticas y Legales	54
9. Aspectos administrativos del TEG	56
Capítulo 4: Marco Organizacional	60
Capítulo V: Análisis y Resultados de la Investigación	63
1. Marco Institucional	63
2. Estudio de Mercado	66
3. Estudio Técnico	78
4. Estudio Económico- Financiero	94
5. Análisis de sensibilidad	102
Capítulo VI: Evaluación del Proyecto	107
Conclusiones	120
Recomendaciones	121
Referencias Bibliográficas	123
Anexos	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Pág.
1: Nivel de confianza	52
2: Leyes Generales y Reglamentos que regulan el proyecto	54
3: Leyes Generales y Reglamentos que afectan la actividad económica del proyecto	55
4: Leyes Generales y Reglamentos que incentivan la actividad económica del proyecto	55
5: Presupuesto planificado	59
6: Precio por producto	76
7: Análisis de localización	80
8: Acondicionamiento general del inmueble	81
9: Acondicionamiento eléctrico	82
10: Equipos auxiliares	82
11: Servicios al negocio	82
12: Gastos inmobiliarios y equipos de oficina	83
13: Tecnologías para la producción	86
14: Tecnologías para la operación	86
15: Tecnologías para la seguridad	86
16: Volumen ocupacional	91
17: Capacidad Instalada y Utilizada	92
18: Inversión Total	95
19: Financiamiento de Terceros	96
20: Estado de Resultados	98
21: Flujo de Fondos	99
22: Rentabilidad Financiera	100
23: Punto de Equilibrio	101
24: Análisis de Sensibilidad – Fase 1	104
25: Análisis de Sensibilidad – Fase 2	105
26: Análisis de Sensibilidad – Fase 3	106
27: Presupuesto Planificado	118
28: Presupuesto Ejecutado	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Pág.
1: Enfoque sistémico de la Gerencia de Proyectos	26
2: Secuencia de fases típica en un ciclo de vida del proyecto.	28
3: Estudio de factibilidad	30
4: Pasos para Observación Cualitativa Directa.	48
5: EDT planificada	56
6: EDT detallado del Capítulo 5	57
7: Organigrama de Mar-Erik, CA	61
8: Cronograma de la Proyección	78
9: EDT ejecutado	103
10: EDT detallado del Capítulo 5 ejecutado	114

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico	Pág.
1: Cronograma Planificado	58
2: Cronograma real vs ejecutado	117

INTRODUCCIÓN

La realización de un emprendimiento en Venezuela se convierte en una tarea ardua e interesante, más aún cuando está relacionado con el sector de la construcción, específicamente los aspectos jurídicos, políticos, económicos y sobre todo de referencias históricas, pueden convertirse en limitaciones que se pueden transformar en oportunidades al arrancar una idea de negocio con deseos de concretarla en positivo.

Las herramientas que ofrece la Gerencia de Proyectos, específicamente la Formulación y Evaluación, permiten tener una visión más específica y clara de las oportunidades de negocio o emprendimiento de cara a una inversión, permitiendo desarrollar una factibilidad técnica de implementación. Baca (2010) señala que la factibilidad o anteproyecto debe ser una fase intermedia del proceso de evaluación de proyectos, ubicado entre el Perfil (o gran visión) y el proyecto definitivo (realización del proyecto), permitiendo tomar decisiones más acertadas y oportunas para la inversión de recursos en una justa proporción.

En ese sentido, este trabajo de investigación pretendió evaluar la factibilidad de la implementación de una empresa de fabricación y suministro de productos para revestimiento de fachadas interiores y exteriores que aprovechara las oportunidades de comercialización y demanda de este ramo que pudiera haber en la ciudad de Maturín, estado Monagas, explotando la ubicación estratégica de los proveedores básicos para este tipo de productos, que representarán una ventaja competitiva para el negocio.

Para ello se plantearon cuatro objetivos específicos que se desprenden de la estructura planteada por Blanco (2010), que contienen un estudio de mercado, técnico y financiero; además el poder evaluar la factibilidad al incluir otros productos o servicios dentro del negocio.

Es por esto que el Trabajo Especial de Grado está estructurado en seis capítulos, los cuales recogen toda la información del Trabajo Especial de Grado. En el **Capítulo 1** se plantea el problema de investigación, su contexto, las interrogantes más evidentes, los objetivos y el para qué se hace esta investigación. Esto sin dejar de lado las limitaciones que tiene el investigador para poder ejecutar dicho TEG. En el **Capítulo 2** se esboza en modo general la teoría específica que abarca esta investigación, sirviendo como base para poder ejecutar el apartado del planteamiento del problema objeto de este trabajo. En el **Capítulo 3** se detalla cuál es la metodología que se aplicó para la evaluación de la factibilidad de este proyecto, especificando el tipo y fases de la investigación, las técnicas y herramientas y las consideraciones ético-legales que abarcan esta área, para luego profundizar en el estudio en cuestión.

Se plantea un **Capítulo 4** donde se encuentra la información organizacional de la empresa que se analizó, su estructura y cómo su visión y misión permite potenciar el estudio de factibilidad que se realizó. En el **Capítulo 5** se encuentra todo el análisis y los resultados de la investigación, respondiendo a los objetivos y siguiendo la estructura planteada por Blanco (2010): Estudio de Mercado, Técnico y Financiero, así como el análisis de sensibilidad correspondiente al último objetivo. El **Capítulo 6** contiene la evaluación del proyecto objetivo por objetivo y las lecciones aprendidas; para cerrar con conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente capítulo pone en contexto y hace referencia a la problemática planteada; delimita el problema a tratar, establece el objetivo principal y los específicos; y se presenta la justificación del trabajo, así como la delimitación, alcance, entregables y limitaciones de la investigación.

1. El Problema de Investigación

Muchas de las empresas que se conocen hoy en día se iniciaron con una idea asociada a un pequeño grupo de personas que observaron el momento de oportunidad de emprender un negocio. Y, con el esfuerzo de una planificación, pusieron en funcionamiento sus sueños que con el paso del tiempo consolidara aquella idea en una empresa sólida.

Sin embargo, el tiempo también trajo más competencia, se desarrollaron nuevos criterios gerenciales más eficientes, cambió el entorno socio-político-económico, se reorientó el mercado: una cantidad de factores que obligan a que se replantee aquella idea original si no se quiere desaparecer por completo. Venezuela no escapa de esta situación, además si se agrega el relevo generacional con nuevas ideas, con más o mejores herramientas gerenciales y administrativas, se encuentran con casos interesantes de aplicación para la Gerencia de Proyectos.

Este es el caso de Mar-Erik, C.A. una empresa ubicada en la Isla de Margarita, estado Nueva Esparta y fundada en 1996, la cual se dedica a fabricar y distribuir materiales para revestimientos de fachadas interiores y exteriores. Sus proveedores de materias primas y productos elaborados se encuentran en tierra firme, por lo tanto su operatividad se ve afectada por los fletes y los tiempos de entrega de estos proveedores. Así mismo, los clientes que provienen de los estados Sucre, Monagas, Anzoátegui y hasta Bolívar,

deben ir a la isla a buscar los productos que no se distribuyen en tierra firme, lo cual afecta el crecimiento de la empresa en el mercado.

Actualmente la empresa se encuentra con obstáculos para su óptimo funcionamiento, debido a la recepción tardía de la materia prima que le permita su operatividad fluida, no pudiendo reducir costos para ser más competitiva ya que se desea ampliar su radio de acción.

Para mantener la operatividad óptima, la gerencia decidió una solución inmediata: crear y mantener una infraestructura para el depósito de la materia prima y/o material preparado mayor a la demanda, creando así un inventario de productos que permite no afectar a sus clientes. Por ejemplo, la arena y el sílice, parte esencial para la fabricación de algunos de los productos para revestimiento, actualmente se deben llevar a Margarita desde tierra firme, por ello los costos de estos materiales casi se duplican, afectados por el flete de transporte. Además al considerar el tiempo de entrega de los proveedores a la isla, obligan a Mar-Erik, C.A. a tener depósitos para mantener constante la existencia de la materia prima sin afectar la producción, ya que en la actual sede en Margarita se tienen tiempos de entrega de dos semanas.

Una visión fresca se propone solucionar esta situación ubicando la fabricación más cerca de los proveedores estables y seguros, aprovechando para abarcar nuevos mercados del oriente del país: Al desplazar el centro de operaciones se podría considerar un tiempo de entrega de 24 horas.

Se propuso considerar la zona del oriente de Venezuela, donde se desean evaluar los competidores para los productos para revestimientos a comercializar y el mercado potencial. Maturín se podría considerar como un centro estratégico para proveedores y clientes, manteniendo el suministro de material a Mar-Erik, C.A. y proveer directamente a los clientes actuales de oriente con una potencial ampliación del mercado en tierra firme. Puerto La

Cruz, Cumaná, Anaco, Puerto Ordaz y el resto de los centros urbanos son consumidores concentrados y potenciales en plena expansión para los productos y servicios ofrecidos.

Aprovechando esta coyuntura se formuló y se evaluó un proyecto de emprendimiento, para conocer la factibilidad de crear una empresa de fabricación y suministro de productos para revestimiento fachadas interiores y exteriores, ubicada en Maturín, estado Monagas; que permita mejorar los tiempos de entrega de la materia prima, reduciendo costos de flete (de la materia prima y producto terminado) y optimizar el almacenamiento, para aumentar la oferta comercial con productos propios y comerciales y con la intención de abarcar el mercado del oriente del país en tierra firme.

En este sentido, ¿qué tan factible fue para todos los involucrados movilizar el centro de operaciones de una empresa de soluciones en revestimiento, fabricado y suministro de materiales a tierra firme, específicamente en el oriente del país para atender al eje Anzoátegui, Bolívar, Sucre y Monagas?

Para responder esta interrogante, esta investigación se planteó lo siguiente:

2. Objetivo de Investigación

Objetivo General:

Evaluar la factibilidad de la implementación de una empresa de fabricación y suministro de productos de revestimiento para fachadas interiores y exteriores, ubicada en Maturín, estado Monagas.

Objetivos Específicos:

- Elaborar un estudio de mercado, que permita el análisis y definición de la oferta, demanda y el mercado potencial en la ciudad de Maturín, estado Monagas
- Definir el estudio técnico del negocio con todo el detalle de infraestructura, estructura organizativa, equipos, materiales e insumos requeridos para la óptima operación
- Realizar el estudio económico-financiero, con toda la información recolectada en las fases de estudio de mercado y técnico, que determine la inversión total requerida, el tiempo de recuperación y la rentabilidad del negocio
- Elaborar un análisis de sensibilidad del emprendimiento que determine los diferentes escenarios que puedan afectar el nivel de riesgo del proyecto

3. Justificación

A la luz de la Línea Matriz de Investigación de la Gerencia Estratégica de Proyecto que plantea la Universidad y la Línea de Trabajo: Formulación y Evaluación de Proyectos se enmarca este trabajo de investigación que, sin duda alguna, permitió validar y apoyar la decisión de realizar el desplazamiento del centro de operaciones, para hacer congruentes las ideas de dos generaciones (Padre e Hijo), produciendo una verdadera relación ganar-ganar, tanto para la empresa como para sus proveedores y clientes; al igual que a su entorno inmediato al generar nuevos empleos directos e indirectos en el área seleccionada.

Esta investigación solidificó un anhelo de emprendimiento profesional para obtener un beneficio directo y poder independizar los ingresos del investigador en un negocio gestionado bajo la colaboración personal e

implementando los conocimientos obtenidos en la especialización Gerencia de Proyectos como parte de una visión de futuro que se busca emprender.

Para la Universidad la motivación principal se centró en poder aportar a la línea de investigación de Formulación y Evaluación de proyectos un nuevo caso estudio que confirme la validez de esta metodología y que, sin duda responda, a la Gerencia Estratégica de Proyectos. En este sentido, analizar las alternativas que ofrece el mercado, determinar los requerimientos técnicos y determinar los recursos financieros fue el norte de esta investigación con la intención de tomar las mejores decisiones y que apoyaran este emprendimiento.

Es un trabajo metodológico-práctico que sirvió de aporte al investigador para reforzar y poner en uso los elementos de la Gerencia de Proyectos que se estudió durante toda la carrera y por tanto emprender un proyecto a futuro.

Finalmente, aunque no menos importante, permitirá al investigador obtener el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, salvando los contratiempos no visualizados que contemplan cada uno de los estudios.

Debe destacarse ciertas limitaciones que tuvo esta investigación y que se redujeron al mínimo:

- La distancia entre la ubicación geográfica del estudio y la residencia del investigador
- El recelo de los encuestados a entregar información confiable ante una inminente competencia en su entorno. Se pudo obtener la información de manera expedita
- La escasa estadística oficial de los clientes potenciales o reales que se encuentran en Maturín, pues muchos están registrados en los distintos gremios pero ya no operan; u otros que ni

siquiera están registrados pero tienen en sus rubros la compra de este tipo de productos

- El entorno político cuya cuantificación escapaba de esta investigación y lo incierto que resulta el escenario económico del país, y que aún sigue afectando
- Escasez de recursos para el estudio de mercado óptimo
- El cambiante costo en los precios de los equipos, alquileres y mano de obra para poder tener un estudio técnico lo más acercado a la realidad

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

El siguiente capítulo hace referencia a los antecedentes de esta investigación, los cuales aportan en distintos ámbitos para su estructuración, así como todo el marco conceptual-documental del cual está soportada la investigación.

1. Antecedentes

Al hacer una revisión exhaustiva de investigaciones anteriores a esta, se encontraron las siguientes:

- Méndez (2008), para optar al título de Ingeniero Industrial en la Universidad Católica Andrés Bello, hace un Estudio de Factibilidad para la ampliación de un negocio dedicado a la venta de materiales de construcción y ferretería con la forma de un supermercado ferretero en la ciudad de San Juan de Los Morros, estado Guárico. Su objetivo principal es realizar este estudio bajo la metodología planteada por Blanco (2010): estudio de mercado, técnico y financiero. Este trabajo fue de utilidad para esta investigación, pues aplicó la misma metodología planteada por Blanco (2010) como referencia más estructurada y alineada con el área temática de esta investigación: el área de la construcción.
- Farnetano (2005) para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello - hace un *Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Instalación de una Planta de Manufactura de Cerveza en el estado Aragua*, siendo este su objetivo principal dicho estudio, para lo cual ejecutará los objetivos específicos mediante cuatro estudios: la evaluación de mercado, la evaluación técnica, la económica y de sensibilidad del proyecto. Para ello la investigadora procede a ejecutar estos estudios según las

partes integrantes de un proyecto de inversión (Blanco, 2010) a saber: Descripción del producto, de su demanda y oferta, Mercado Potencial, Estimación de Precio y Canales de Comercialización en el entorno del estado Aragua. Apoyado en la localización, inicia el estudio técnico para precisar ubicación exacta, los servicios, tecnología para el proceso de producción, y todos los aspectos que le permitan satisfacer la demanda estimada como el cronograma de inversión, volumen de ocupación, capacidad instalada y utilizada. Concluye su trabajo el investigador mediante un completo estudio económico – financiero usando formulación a evaluar contra los parámetros independientes basados en la información básica obtenida, para posteriormente evaluar los resultados en el tiempo. Farretano (2005) recomienda la puesta en marcha del proyecto una vez esté aprobados y recibidos los recursos financieros solicitados al FONCREI, así como definir una estrategia para exportar el producto; establecer un Plan de Adiestramiento e Incentivos para fomentar el mejor Clima Organizacional al identificar a los empleados con la empresa. Generar la Planificación Estratégica formal de la empresa para organizar los lineamientos adecuados a la nueva estructura que se plantea la organización. Esta investigación, mucho más completa en cuanto a la metodología, permitió entender las conclusiones y análisis de sensibilidad planteados en cada uno de los estudios. Esto sirve de referencia para estructurar la investigación mucho más analítica que descriptiva.

- Di Lucente (2007) – para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello – realiza un *Estudio de Factibilidad para la Puesta en Marcha de la Concretera del Litoral C.A., Sección Venta de Agregados, en la Población de Catia La Mar, estado Vargas*, con el objetivo de determinar la factibilidad técnica y

económica asociada a la reapertura de dicha empresa, particularmente en su sección de Venta de Agregados. Este trabajo también sirvió como referencia a la investigación que se desarrolló, pues analiza la reapertura de una empresa en un área en particular, sobre todo el plantear nuevas formas de poder analizar la factibilidad. Además, hace foco solo en el problema: técnico y financiero.

- Zúñiga et. al (2011), en el artículo *Costo del capital y evaluación de proyectos en Latinoamérica, una clarificación*, publicado en la Revista Innovar de la Escuela de Administración de Empresas y Contaduría Pública de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, hacen referencia a un estudio donde sostienen que los resultados de la teoría de la estructura óptima de capital, pueden ser adaptados y aplicados en la evaluación de proyectos. Aclaran que aspectos clave de la evaluación de proyectos, sobre los que creen que existe confusión en Latinoamérica. Confirman el Valor Actual Neto (VAN) como un concepto muy preciso y concreto, “aun cuando el proyecto haya sido financiado con una mezcla de deuda y patrimonio”. También señalan que el VAN puede ser formulado de varias formas equivalentes, pues su cálculo final es idéntico. Finalmente, señalan que el punto de vista usado en la evaluación de proyectos no es relevante para estimar el VAN. Este artículo académico sirve como referencia para esta investigación, pues dio luces en cómo avanzar en el cálculo financiero, sobre todo cuando se incluye el cálculo del VAN para el proyecto que se estudió
- González et al. (2010), en un artículo llamado *La predicción de la demanda en evaluación de proyectos* de Cuadernos económicos de ICE, señalan la predicción de la demanda juega un papel importante en la evaluación de cualquier proyecto de inversión, sin embargo, cuestiona que la demanda a largo plazo está signada por lo que se

conoce como incertidumbre. El artículo analiza los aspectos claves que se deben tomar en cuenta para la predicción de la demanda y cuáles son los posibles errores que pueden distorsionar en la evaluación de cualquier proyecto. Analizan las ventajas y desventajas de usar la predicción como herramienta, específicamente la predicción a largo plazo y cómo la incertidumbre juega un papel fundamental para la estimación de dicha demanda. Este artículo fue importante para esta investigación, pues dio un marco de referencia a la realidad del mercado venezolano, basado en incertidumbre en todos los aspectos y cómo esto repercute en un cálculo de la demanda más a corto y mediano, que a largo plazo.

2. Marco Conceptual

Para la conceptualización de este TEG se definieron algunos elementos claves a la luz de algunos autores.

2.1. Proyecto

Según el Project Management Institute, bajo las siglas PMI, (2013), a través de su Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK 2013), un proyecto es un “esfuerzo que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p. 3) y el cual deberá responder a los objetivos estratégicos de la organización, con la intención de crear un resultado duradero. En este sentido, los proyectos pueden ser sociales, de inversión o ambientales.

Para Sapag(2008), un proyecto es la “búsqueda de una solución” (p. 1) a algún problema que se presente de índole humano y el cual surja de una “idea” que se pretende “implementar” a través de alguna metodología específica.

Palacios (2009) hace énfasis en el carácter empresarial en el concepto y, fundamentado en el PMI, deja claro que es “un trabajo que realiza la organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación deseada” (p. 17). Por lo tanto, se define como un “conjunto de actividades orientadas a un fin común” (p. 17). Y es que esta primera acepción deja clara la importancia del objetivo “común” como eje transversal en todas las etapas de los proyectos y que sin duda “tienen un comienzo y una terminación” (p. 17).

Palacios (2009), destaca que los proyectos tiene dos características importantes:

Temporal: tiene una fecha de inicio y fin. A esto señala que – aunque tiene una temporalidad – los mismos tienen un carácter evolutivo. Es decir, que todo proyecto “tiene un ciclo de vida donde se producen secuencialmente las transformaciones de un conjunto de materias primas para lograr agregar valor y poder comercializar productos y servicios” (p. 19).

Único: el resultado es irreplicable ya que involucra hacer algo que no estaba anteriormente.

Najul (2006) define un proyecto como el plan que tiene una empresa o un particular para invertir sus recursos en un producto, servicio y operación, “con el propósito de hacer real una expectativa de beneficio al cabo de un lapso determinado” (p. 22).

Finalmente, Baca (2010) indica que un proyecto es una solución inteligente a un problema, “la cual tiende a resolver una necesidad humana” (p. 2). A su vez indica que tendremos diferentes tipos de proyectos según las ideas, montos de inversión, tecnología, metodologías y las facetas a las que se destinen satisfacer las necesidades humanas. De todo ello se destaca lo que se adapta más a la presente investigación: *Proyecto de Inversión*, es decir, un “plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le

proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad” (p. 2).

- **Procesos de la gerencia de proyectos**

La gestión de proyectos se realiza mediante la ejecución de una secuencia de procesos definidos, enfocados como la aplicación de herramientas y técnicas a uno o más elementos de entrada, con el objeto de obtener una salida con mayor valor agregado. Para el PMI (2013) estos elementos son definidos como:

- **Entradas:** son insumos/datos necesarios y requeridos para efectuar el proceso mediante la aplicación de las técnicas y herramientas
- **Herramientas y técnicas:** son mecanismos y procedimientos que agregan valor al aplicarse sobre las entradas para producir salidas.
- **Salidas:** son los resultados o entregables del proceso descrito previamente.

En la gerencia de proyectos se aplican los procesos básicos de la gerencia operacional (PMI, 2013) como son la planificación, la ejecución y el control, más su carácter temporal obliga a considerar dos procesos adicionales: Inicio y Cierre. Palacios (2009) los define de la siguiente forma:

- **Inicio:** es el proceso de reconocimiento, aprobación y compromiso hacia una actividad o grupo de actividades. Implica verificar que la misma debe ejecutarse y generar la sinergia para lograr la consecución de los objetivos, al concluir dicha actividad o conjunto de actividades
- **Planificación:** es un proceso de sistematización, ordenamiento y diseño de un esquema factible, para lograr los objetivos de una actividad o grupo de actividades. En este proceso se define el

qué, el cómo, el cuándo, el dónde, para la posterior ejecución de la acción iniciada.

- **Ejecución:** es un proceso de coordinación y realización de una actividad o grupo de actividades, que es consecuente al proceso de planificación.
- **Control:** es un proceso de búsqueda de información, medición y comparación de los hechos en relación a lo planeado. El proceso plantea la toma de decisiones con respecto a la situación evaluada.
- **Cierre:** es un proceso de formalización y entrega de la labor realizada hacia siguientes etapas en el ciclo de vida de la actividad, proyecto o idea.

En líneas generales, el procedimiento ocurre en una sola dirección, excepto cuando se llega al proceso de control, en el cual se plantea la necesidad de tomar alguno de los tres posibles caminos debido a la existencia de la retro alimentación propia de este proceso:

- **Continuación de las actividades:** cuando la medición está en sintonía con lo planeado, pero todavía queda trabajo por hacer por lo que se sigue ejecutando
- **Re-planificación del proyecto:** se plantea cuando hay una diferencia significativa entre lo planeado y lo ejecutado. En tal caso se decide necesario volver a planificar por el bien del proyecto. En caso contrario está en riesgo el logro de los objetivos impuestos
- **Finalización:** aplica cuando la medición indica que lo ejecutado está ajustado con todo lo que estaba planeado, las desviaciones son mínimas y se pasa al proceso de cierre

Como se muestra en la figura 1, estos procesos interactúan formando un ciclo iterativo de planificación, ejecución y control, el cual se repite cada vez que sea necesario a diferentes niveles del proyecto y, así sucesivamente, hasta llegar a las actividades finales, donde ya la planificación y el control son prácticamente existentes.

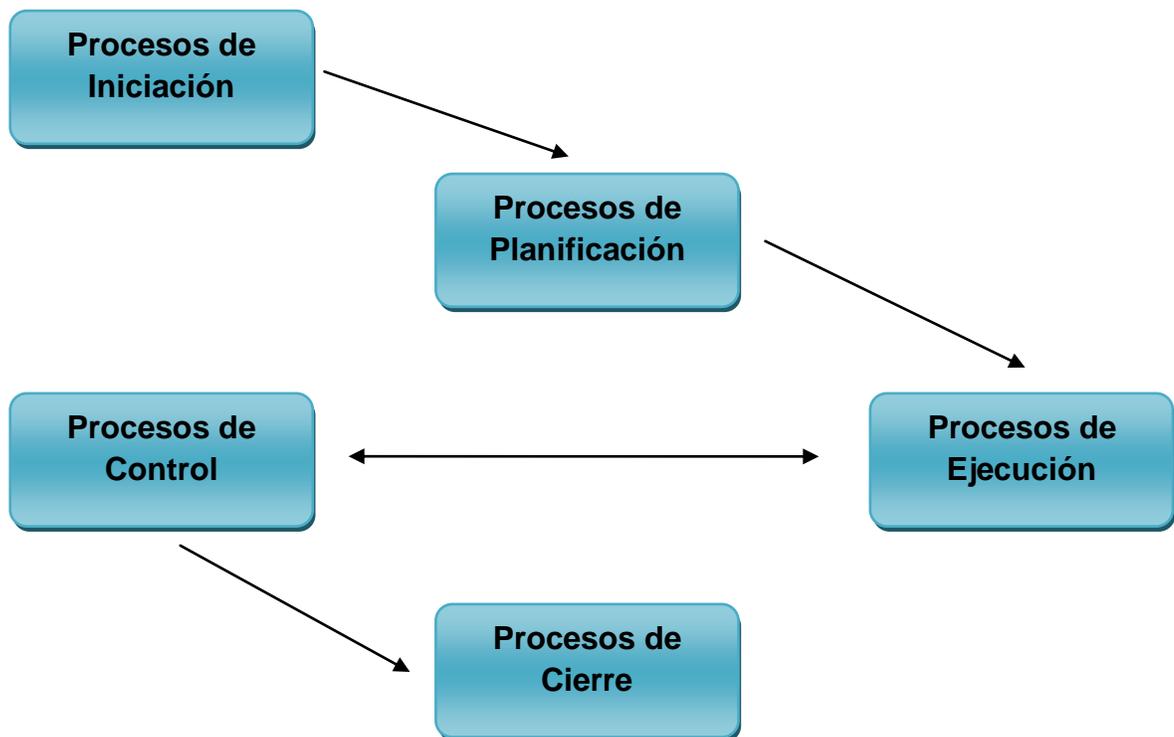


Figura 1: Enfoque sistémico de la Gerencia de Proyectos.

- **Características de las fases del proyecto**

La conclusión y la aprobación de uno o más productos entregables caracterizan cada una de las fases de un proyecto. Un entregable es un producto de trabajo que se puede medir y verificar contra los objetivos previamente definidos, tal como una especificación, un informe del estudio de viabilidad, un documento de diseño detallado o un prototipo de trabajo.

Algunos productos entregables pueden corresponder al mismo proceso de dirección de proyectos, mientras que otros son los productos finales o componentes de los productos finales para los cuales se creó el proyecto en sí. Los entregables, y por ende las fases, son parte de un proceso secuencial, diseñado para asegurar el adecuado control del proyecto y para obtener el producto o servicio deseado, que es el objetivo del proyecto. (PMI, 2013)

En cualquier proyecto específico, según el PMI (2013), las fases se pueden subdividir en sub-fases en función del tamaño, complejidad, nivel de riesgo y restricciones del flujo de caja y del proyecto como tal. Cada sub-fase se alinea con uno o más productos entregables específicos para el seguimiento y control. La mayoría de estos productos entregables de las sub-fases están relacionados con el producto entregable de la fase principal, y las fases normalmente toman el nombre de estos productos entregables de las sub-fases: requisitos, diseño, construcción, prueba, puesta en marcha, rotación, entre otros, según corresponda.

Por lo general, según Palacios (2009), una fase del proyecto concluye con una revisión del trabajo finalizado y los entregables acordados con el cliente, a fin de determinar la aceptación, tanto si aún se requiere trabajo adicional como si se debe considerar cerrada la fase. Con frecuencia, la dirección lleva a cabo una revisión para tomar una decisión a fin de comenzar las actividades de la siguiente fase sin cerrar la fase actual, por ejemplo, cuando el director del proyecto elige ajustar el tiempo de ejecución como opción para el cumplimiento de los objetivos y el cronograma aumentando recursos después del análisis de resultados obtenidos hasta el momento. Los requisitos de un módulo se deben recopilar y analizar antes de que el módulo sea diseñado y construido. Mientras se lleva a cabo el análisis de un módulo, se puede comenzar a recopilar los requisitos de otro módulo

de forma paralela, si la situación así lo requiere y lo permite la integración de dichos módulos.

Del mismo modo, se puede cerrar una fase sin la decisión de iniciar alguna otra fase. Por ejemplo, el proyecto está completo o se considera que el riesgo es alto para permitir la continuidad del proyecto.

La conclusión formal de la fase no incluye la autorización de la fase posterior. Para un control efectivo, cada fase se inicia formalmente para producir una salida, dependiente de la fase, del Grupo de Procesos de Iniciación, que especifique lo que está permitido y lo que se espera para dicha fase, como se muestra en la figura 2. Se puede realizar una revisión al final de cada fase con el objetivo explícito de obtener la autorización para cerrar la fase actual e iniciar la fase posterior. En ocasiones, se pueden obtener ambas autorizaciones en una sola revisión. Las revisiones al final de cada fase son también conocidas como: salidas de fase, entradas a la fase o puntos de cancelación.

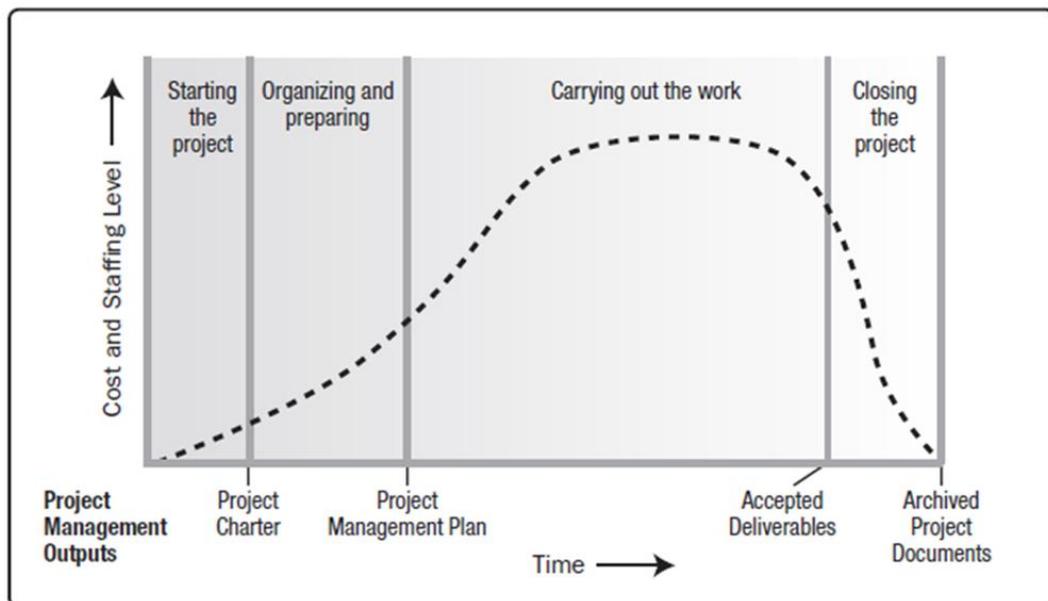


Figura 2: Secuencia de fases típica en un ciclo de vida del proyecto.

Fuente: PMI, 2013, pág. 39

Hay dos ciclos de vida interrelacionados, el ciclo de vida del proyecto y el ciclo de vida del producto. Muchos proyectos están vinculados con el trabajo continuo de la organización ejecutante. Es ideal en las organizaciones aprobar formalmente los proyectos sólo tras haber concluido un estudio de viabilidad, un plan preliminar o alguna otra forma equivalente de análisis. Para estos casos, la planificación o el análisis preliminar adquieren la forma de un proyecto separado. Es decir, se encuentran con fases adicionales como resultado de desarrollar y probar un prototipo antes de iniciar un proyecto para el desarrollo del producto final. Los proyectos de desarrollo de servicios internos o productos nuevos, pueden iniciar de manera informal durante un período limitado que permita obtener la aprobación formal de fases o actividades adicionales.

Las fuerzas impulsoras que crean los estímulos para un proyecto se conocen habitualmente como problemas u oportunidades de negocio. La dirección debe priorizar una nueva solicitud con respecto a las necesidades y a las demandas de recursos de otros posibles proyectos.

La definición del ciclo de vida del proyecto permite identificar qué tareas de transición al final del proyecto están incluidas y cuáles no, a fin de vincular el proyecto con las operaciones de la organización ejecutante. Debe precisarse la diferencia entre el ciclo de vida del proyecto y el ciclo de vida del producto. El ciclo de vida del producto, inicia con el plan de negocio, luego la idea, y finalmente se llega al producto terminado, las operaciones y la retirada del producto. El ciclo de vida del proyecto atraviesa una serie de fases para crear el producto, proyectos adicionales pueden incluir una actualización del rendimiento del producto. En algunas áreas de aplicación, tales como el desarrollo de nuevos productos o el desarrollo de software, las organizaciones consideran el ciclo de vida del proyecto como parte del ciclo de vida del producto.

- **Competencias para emprender proyectos**

La metodología para la selección de proyectos puede utilizar el estudio de pre-factibilidad sobre las ideas planteadas, como información de base para la toma de decisiones. Esta información es poco precisa y puede conducir a la aprobación de proyectos que no resulten los más rentables. Antes de dar la aprobación definitiva de un proyecto se impone como una necesidad desarrollar una etapa conceptual para profundizar en la idea, mediante un estudio de factibilidad que evalúe con mayor detalle el aspecto mercadotécnico, técnico, financiero y económico del proyecto. La figura 3 lo muestra:

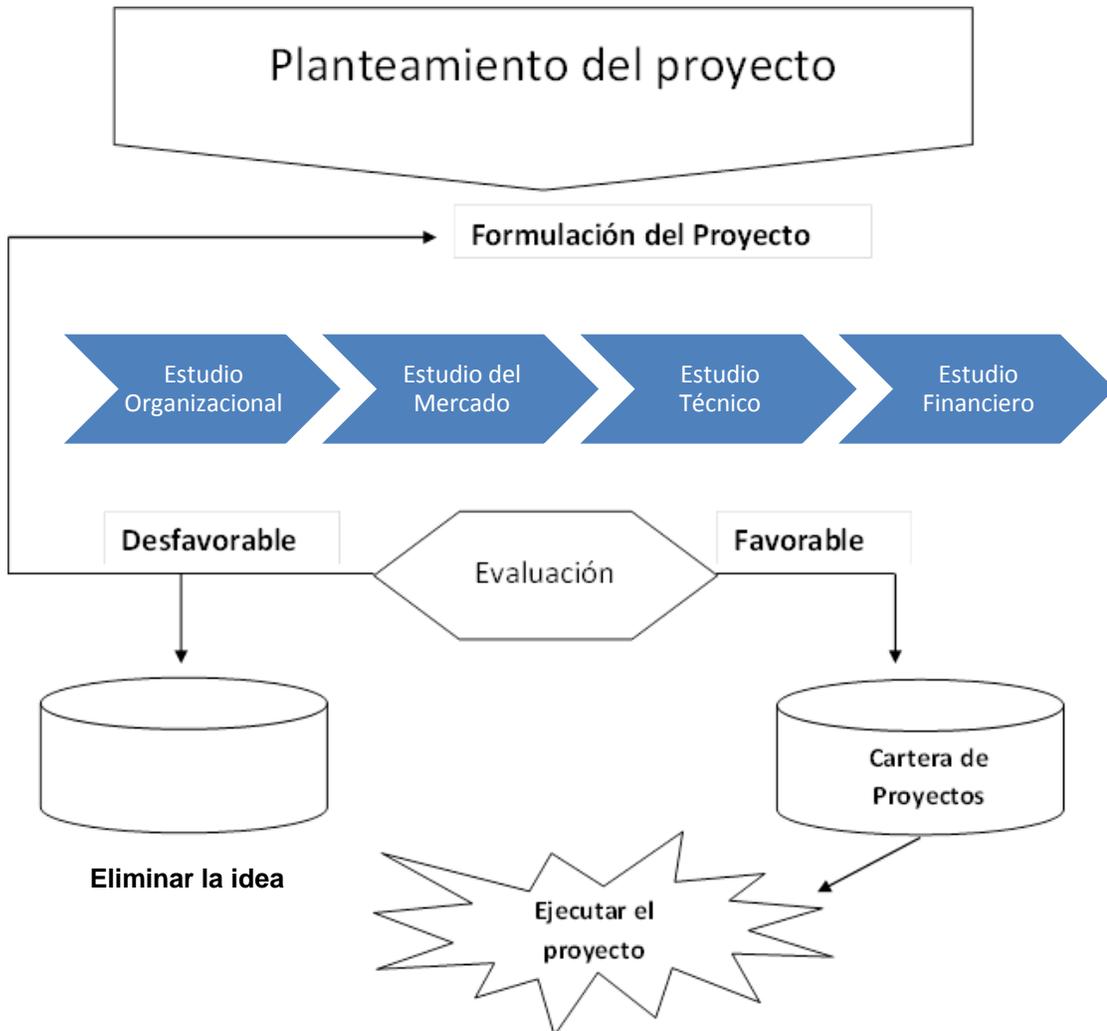


Figura 3: Estudio de factibilidad. **Fuente:** Palacios, 2008

El estudio de factibilidad, según Palacios (2009) y el PMI (2013), tiene una estructura clásica que parte del planteamiento estratégico y de las decisiones enunciadas en la pre-factibilidad, permitiendo pasar al aspecto mercadotécnico para estudiar las variables del mercado. En esta fase se pueden definir las principales variables técnicas para la producción, como el tamaño de la operación, la localización, la definición del proceso productivo y las variables organizacionales, legales y ambientales. Así podremos posteriormente realizar los cálculos econométricos para poder determinar la rentabilidad del proyecto. Es importante destacar que estamos ante la presencia de un proceso iterativo, donde una evaluación desfavorable puede conducir a una reformulación que permita se logre el nivel de rentabilidad buscado.

El estudio de factibilidad permite convencer a todos aquellos que deban de alguna manera apoyar el proyecto, permitiendo presentar de una forma sistemática las reflexiones y razonamientos que se han hecho sobre el proyecto. Imprescindible para el proceso de búsqueda de inversionistas y financiamiento para el proyecto, especialmente cuando se involucra entes externos a la organización.

2.2. Evaluación de Proyectos

Nuevamente Baca (2010) es concreto definiendo la evaluación de proyectos como “actividades encaminadas a la toma de decisión acerca de invertir en un proyecto” (p. 3), aun cuando previamente destaca como parte fundamental para el estudio de proyectos la evaluación del mismo.

Subraya que al existir distintos criterios, dicha evaluación dependerá de cuáles se deseen adoptar y que estén alineados al objetivo general del proyecto. “En el ámbito de la inversión privada el objetivo principal no sólo es obtener el mayor rendimiento sobre la inversión (...) el objetivo principal

puede ser que la empresa sobreviva, mantener el mismo segmento del mercado, diversificar la producción, aunque no se aumente el rendimiento sobre el capital”. (Baca, 2010, p. 3).

En conclusión, el entorno donde se pretenda invertir, propondrá los criterios para realizar la evaluación del proyecto más adecuada, al margen de la metodología aplicada.

Rodríguez, et. al. (2008) indican que la evaluación de proyectos “consiste en emitir un juicio sobre la bondad o conveniencia económica y financiera del proyecto (evaluación económica y financiera del proyecto). Tiene como objetivo recomendar la aprobación o aceptación y puesta en marcha de un proyecto.” (p. 41) También destacan que estas actividades deben estar a cargo de profesionales especializados en concordancia con los inversores y que estos estudios no garantizaran el éxito del negocio, pero ciertamente disminuyen el riesgo de inversión. Por ello, plantean diferentes niveles de estudio, diferenciándose por el grado de profundidad del mismo y la cantidad/densidad de las fuentes de información.

Blanco (2010), con una filosofía similar con Baca (2010) en el tema, destaca la importancia de definir los criterios de evaluación alineados a los objetivos del proyecto para poder evaluarlos, dándole énfasis a la ética de la empresa al satisfacer una necesidad humana más allá de la obtención de la ganancia natural en todo proyecto de inversión por parte del promotor. De este punto deriva tres tipos de rentabilidad para un proyecto: Rentabilidad Financiera, Económica y Social, destacando la necesidad de actualizar los criterios incluyendo estos análisis.

Finalmente Blanco (2010) señala: “la formulación y evaluación de proyectos se efectúa no para convertir un proyecto en factible sino para determinar si un proyecto es, o no es, factible” (p. 172)

- **Estudio de Factibilidad**

Sapag (2008), define el estudio del proyecto como un proceso cíclico de cuatro grandes etapas: idea, pre inversión, inversión y operación.

En la etapa de pre-inversión proponen la realización de tres estudios de viabilidad: perfil, pre-factibilidad y factibilidad, todas enfocadas a la viabilidad financiera. El estudio inicial es el perfil elaborado partiendo de información existente, juicio común y percepción de la experiencia, por ende son solo estimaciones globales. En caso de no vislumbrar ninguna razón para abandonar el proyecto, proponen un estudio de pre-factibilidad, donde se profundiza en la investigación de fuentes secundarias que permita definir principales asociadas a mercado, gama de fuentes de producción y capacidad financiera de los inversionistas. Se llegan a inversiones probables, costos de operación estimados y potenciales ingresos que generará el proyecto. Lo aproximado de este estudio es que hace recomendable medir las afectaciones de la rentabilidad ante cambios en el comportamiento de las variables más relevantes en el proyecto. De acá en adelante se necesitan estudios más profundos para la recomendación de su aprobación con un mínimo riesgo de inversión. (p. 23 y 24).

Sapag (2008) señala que

“el estudio más acabado, denominado ‘*factibilidad*’, se elabora sobre la base de antecedentes precisos, obtenidos mayoritariamente a través de fuentes de información primarias. Las variables cualitativas son mínimas, comparadas con las de los estudios anteriores. El cálculo de las variables financieras y económicas debe ser lo suficientemente demostrativo para justificar la valoración de los distintos ítems” (p. 23).

Así mismo definen que:

“El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios: de mercado,

técnico, organizacional-administrativo-legal y financiero (...) junto con los estudios anteriores se debe considerar un estudio o análisis de impacto ambiental, estudio transversal al estudio de la viabilidad económica de un proyecto” (p. 24).

Baca (2010) propone que la factibilidad o anteproyecto sea una fase intermedia del proceso de evaluación de proyectos, ubicado entre el Perfil (o gran visión) y el proyecto definitivo (realización del proyecto). Indica que la factibilidad se compone de cuatro partes: definición conceptual, estudio, evaluación y decisión sobre el proyecto (p. 5).

Blanco (2010) concreta más la idea al presentarnos un esquema para un estudio de factibilidad con una estructura general compuesto por seis partes: “I) Presentación, II) Marco Institucional, III) Estudio de Mercado, IV) Estudio Técnico, V) Estudio Económico-Financiero y VI) Análisis de Sensibilidad”. (Blanco, 2010, p. 185).

Sobre la base de la estructura en Baca (2010) y Blanco (2010) se definirán cada uno de los estudios que a esta investigación le competen.

- **Estudio de Mercado**

“Es la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización” Baca (2010, p. 7). Tiene por objetivo verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado. El investigador debe vivir el estudio realizándolo a consciencia y permitiéndole sentir el riesgo que corre y la posibilidad de éxito; además conocer de primera mano a sus clientes y competidores. También es útil para determinar una estrategia adecuada de precios así como una política de mercadeo y publicidad alimentada de información de primera mano.

Blanco (2010) diferencia la investigación de mercado para productos de consumo masivo y los de consumo restringido. En ambos casos se podrán aplicar estudios cuantitativos y cualitativos para analizar el mercado; sin

embargo en el primer caso, los productos de consumo masivo permiten evaluar su mercado por medio de elementos científicos para medir con exactitud las variables que se deseen cuantificar mediante encuestas diseñadas según estándares científicos, su tabulación e interpretación definen la investigación deseada. Pero para productos de consumo restringido, el estudio de mercado debe enfocarse más en una investigación cualitativa complementaria de los valores medidos por los instrumentos cuantitativos.

El estudio para analizar el mercado persigue verificar la posibilidad real de penetración de un producto en un mercado específico, para medir el riesgo de su colocación y sus posibilidades de triunfo. (Blanco, 2010, p. 225).

- **Estudio Técnico**

Blanco (2010) señala que el estudio técnico tiene como finalidad determinar las capacidades instalada y utilizada de la empresa, todos los costos de inversión y/o de operación involucrados en el proceso de producción (p. 242).

Este estudio presenta el tamaño óptimo de la planta o fábrica, la localización óptima de la planta, la ingeniería y el análisis de la organización en lo estructural, administrativo y legal (p.7).

En ambos conceptos se destaca la importancia de este estudio debido a que definirá el monto y los plazos de la inversión. Los procedimientos son “iterativos e implican un estudio profundo de las maquinarias, tecnología y logística necesarios para el cumplimiento cabal de los procesos de producción” (Blanco, 2010, p.242) y las condiciones limitantes del entorno en el que se realizará la implementación del proyecto. Así mismo deberá considerarse las necesidades y sugerencias de todos los

interesados/involucrados en el proyecto, sin olvidarse del impacto social y ambiental.

- **Estudio Económico – Financiero**

Para Blanco (2010), este estudio “recoge la información elaborada en los estudios de mercado y técnico – la cual permitió identificar los costos de inversión y los costos e ingresos de operación de la planta- y la transforma en valores” (P. 272). Esto permitirá la Evaluación Económica – Financiera, al analizar en detalle cada uno de los valores obtenidos y presentados de forma ordenada sistematizadamente.

Para Baca (2010) el estudio económico “ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionan las anteriores y elabora los cuadros analíticos que sirve de base para la evaluación económica” (p. 8). Se calculan los costos totales y de inversión inicial, luego se determina la depreciación y la amortización de esta inversión inicial en su totalidad. Acá se define el capital de trabajo, la tasa mínima aceptable, el cálculo de los flujos de efectivo y el punto de equilibrio.

Esto permitirá la evaluación económica, según Baca (2010):

“con métodos (...) que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, anota sus limitaciones de aplicación y los compara con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y muestra la aplicación práctica de ambos” (p. 8).

- **Análisis de Sensibilidad**

Baca (2010) llama a este apartado como el análisis y administración del riesgo que representa desde el punto de vista financiero el proyecto. El mismo “presenta un enfoque totalmente nuevo sobre el riesgo” (p. 9). Con este enfoque se busca no solo cuantificar el riesgo que representa el

proyecto, sino que a su vez, mediante su administración, “previene la quiebra de la inversión hecha al anticipar la situación para evitarla” (p. 9).

Este análisis además permite concluir el proyecto y por tanto que se “declare abierta y francamente cuáles son las bases cuantitativas que orillan a tomar la decisión de inversión en el proyecto estudiado” (p. 9).

2.3. Conceptos propios del negocio

Para poder documentar algunos conceptos básicos del negocio a evaluar la factibilidad, se recurre a un sitio web llamado www.construmatica.com (2011), el cual es una plataforma y punto de encuentro sectorial del área de la construcción, arquitectura e ingeniería de España, para la movilización de la inteligencia colectiva del sector de la construcción. La información y los contenidos son aportados por expertos, instituciones educativas, empresas y profesionales del sector. Además se complementa con la Real Academia Española, RAE (2011):

- **Grafiado:** Según Construmática.com (2011) “es un recubrimiento en polvo desarrollado para dar acabado con efectos tipo texturizado de diferentes formas: rayados, ondulados, diagonales y chino”.
- **Recubrimiento:** Según Construmática.com (2011) “es un material que es depositado sobre la superficie de un objeto”. Para la RAE (2011), es la “Acción y efecto de recubrir”.
- **Fachada:** Para Construmática.com (2011), una fachada es, “por extensión, cualquier paramento exterior de un edificio. Aunque por defecto, cuando se habla de *fachada*, se hace alusión a la delantera o principal, indicándose más datos en caso contrario (fachada trasera, fachada norte, etc.)”. La Real Academia

Española, por sus siglas RAE, (2011) lo define como: “Paramento exterior de un edificio, generalmente el principal”.

- **Revestimiento:** La RAE (2011) lo define como una “capa o cubierta con que se resguarda o adorna una superficie”. Para Construmática.com (2011) la definición es muy similar. Le agregan que es una “capa de algún tipo de material con la que se protege o adorna una superficie”.
- **Mortero:** La RAE (2011) lo define como un “conglomerado o masa constituida por arena, conglomerante y agua, que puede contener además algún aditivo”. Construmática.com (2011) lo amplía y lo conceptualiza como “una mezcla de conglomerantes inorgánicos, áridos y agua, y posibles aditivos que sirven para pegar elementos de construcción tales como ladrillos, piedras, bloques de hormigón, etc. Además, se usa para rellenar los espacios que quedan entre los bloques y para el relleno de paredes. Los más comunes son los de cemento y están compuestos por cemento, agregado fino y agua. Generalmente, se utilizan para obras de albañilería, como material de agarre, revestimiento de paredes, etc.”
- **Textura:** La RAE (2011) lo define desde el punto de vista más funcional como una “estructura, disposición de las partes de un cuerpo, de una obra”. Mientras que Construmática.com (2011) lo potencia: “es la propiedad que tienen las partes externas de los objetos, así como las sensaciones que causan, que son captadas por el sentido del tacto. La textura es a veces descrita como la capacidad de sentir sensaciones no táctiles (que no se captan por las manos)”.
- **Monocapa:** Construmática.com (2011) lo define como “revestimiento exterior derivado del avance y evolución tecnológica

de los morteros de cemento. Suponen una alternativa al sistema tradicional de enfoscado y pintado que aporta una estética y textura características.”

- **Aislante térmico:** Construmática.com (2011) señala que es un “material que impide o dificulta el paso de energía calorífica”.
- **Adherencia de revestimientos:** “Capacidad que posee un revestimiento de quedar fijado a un soporte”, (Construmática.com, 2011).
- **Acabado arenoso:** Construmática.com (2011) indica que es un “acabado de un enlucido de yeso con adición de arena, lo cual le proporciona una superficie de textura arenosa”.
- **Aditivo:** Construmática.com (2011) señala que es una “sustancia que se añade a otras para mejorar sus cualidades, y se incorporan en la preparación de hormigones y morteros”. La RAE (2011) lo define de la siguiente manera: “Dicho de una magnitud o propiedad: Que, en una mezcla o combinación, aparece como la suma de las cuantías con que existe en los componentes”. También asegura que es una “sustancia que se agrega a otras para darles cualidades de que carecen o para mejorar las que poseen”.
- **Hormigones:** La RAE (2011) lo define como una “mezcla compuesta de piedras menudas y mortero de cemento y arena”. Construmática.com (2011) coincide con la RAE y lo define como el “material de construcción formado por una mezcla de Cemento, Áridos (Arena y Grava), Agua y algunos Aditivo en unas determinadas proporciones”.

- **Grava:** La RAE (2011) lo define como “piedra machacada con que se cubre y allana el piso de los caminos”. Construmática.com (2011) coincide en la definición y agrega que es sirve “como componente para fabricar el hormigón”.
- **Árido:** Construmática.com (2011) lo define como “arena, grava u otras partículas, de distinta granulometría que actúan como elemento de un conglomerante en la elaboración de argamasas, morteros y hormigones”. La Real Academia Española (2011) señala que son “materiales rocosos naturales, como las arenas o las gravas, empleados en las argamasas”.
- **Arena:** La RAE lo define como un “conjunto de partículas desagregadas de las rocas, sobre todo si son silíceas, y acumuladas, ya en las orillas del mar o de los ríos, ya en capas de los terrenos de acarreo”. Construmática.com (2011) lo complementa y dice que se “usan para elaborar morteros y hormigones”.
- **Llana:** Construmática.com (2011) señala que es una “Herramienta manual de obra compuesta por una plancha metálica o de material plástico con un mango que se emplea para aplicar, extender o allanar una masa (mortero, yeso, hormigón, etc.).”
- **Revestimientos continuos:** Construmática.com (2011) indica que “son la capa de protección, normalmente hecha con una pasta que al endurecerse protege y embellece la superficie de fachadas u otros muros del edificio”.
- **Andamio:** Para Construmática.com (2011) es una “estructura provisional construida de madera, metal o ambos materiales, que soporta a unas plataformas que se utilizan en la construcción y

reparación de edificios, adaptándolo a la altura del edificio que se construye”.

- **Andamio metálico tubular:** Construmática.com (2011) indica que es un “equipo de trabajo formado por una estructura provisional de fácil montaje y desmontaje, que sirve para el sostén de una plataforma de trabajo, por lo que se facilita así la ejecución de trabajos en lugares de difícil acceso”

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

En los capítulos previos se planteó el problema y se definieron los objetivos, para posteriormente plasmar la información teórica más relevante de esta investigación, obtenida a la luz de la literatura existente y específicamente enfocada a los Estudios de Factibilidad. Por lo tanto, es el momento oportuno y perentorio para especificar el tipo de investigación que se utilizó, para señalar el camino adecuado para obtener las conclusiones más certeras.

El Capítulo 3 precisa lo relacionada con el Tipo de Investigación y su diseño, sus especificaciones probabilísticas: población, muestra adecuada, técnicas e instrumentos para la recolección adecuada de datos con sus particularidades, codificación y presentación de estos datos. Así mismo se determinaron las fases de la investigación, para posteriormente hacer el análisis de resultados con su interpretación, lo cual permitió reflexionar, concluir y recomendar todo el Estudio de Factibilidad de la empresa que se analizó.

1. Investigación Científica

Sabino (2002) indica que la investigación científica es “la actividad que nos permite obtener conocimientos científicos, es decir, conocimientos que se procura sean objetivos, sistemáticos, claros, organizados y verificables” (p. 31). Es decir, siempre significa un esfuerzo por resolver un problema, aspirando que el proceso de conocimiento permita un acercamiento entre el investigador y el objeto a investigar. Cervo y Bervian (1999) bien lo concretaban al plantear la investigación como una actividad emprendida con el único enfoque de intentar solucionar problemas, búsqueda de respuestas a interrogantes mediante el uso del método científico (p. 41).

Partiendo del método científico como estrategia de investigación, Bunge (1973) decía que es “un procedimiento que se aplica al ciclo entero de la investigación, en el marco de cada problema de conocimiento” (p.24).

Finalmente Balestrini (2006) señala que “el método científico, orienta el camino, para que a través de la capacidad creativa y reflexiva individual, se pueda emprender una investigación en el escenario de la disciplina donde hemos sido formados; aplicando, los métodos y técnicas especiales, adecuadas para el tratamiento de cada problema” (p. xxi)

Sabino (2002) define los tipos de investigación según sus objetivos externos:

- “Investigaciones Puras: son aquellas en que los conocimientos no se obtienen con el objeto de utilizarlos de un modo inmediato” (p. 42)
- Investigaciones Aplicadas: “persigue fines más directos e inmediatos para esclarecer un problema del interés del investigador” (p. 42)

Ballestrini (2006) coincide con Sabino (2002) para definir los tipos de investigación científica más comunes según los objetivos internos:

- **Exploratorias:** cuando el tema es poco estudiado y sólo se quiere una visión general y aproximada del objeto a estudiar (p.7)
- **Descriptivas:** se enfoca en describir algunas características fundamentales de conjuntos de fenómenos similares (p. 7)
- **Explicativas/Evaluativa:** se concreta en determinar los orígenes o causas de un conjunto de fenómenos, conocer por qué suceden ciertos hechos. Es el estudio más profundo. Ballestrini (2006) dice que con ella “se propone describir y

comprender, las relaciones significativas entre las variables; así como el establecimiento de la secuencial causal en la situación o hecho estudiado” (p. 7)

No hay investigaciones de un solo tipo específico de los señalados, generalmente habrá combinaciones de ellos, ya que los tipos indicados no son contrapuestos en ningún caso. En algunos momentos se puede encontrar con investigaciones secuenciales donde se profundiza en el estudio desde un análisis exploratorio hasta uno explicativo; sólo con el paso del tiempo permitirá nuevas técnicas y evidencias para lograr profundizar en el estudio u obtener la aplicación inmediata de la investigación. No hay un fenómeno u objeto de estudio suficientemente simple que obligue a la creatividad del investigador a usar varios tipos de enfoque en su investigación.

2. Tipo de Investigación

Al considerar lo mencionado anteriormente y el planteamiento del problema, se necesita una **Investigación Aplicada Evaluativa**. En este sentido se evaluarán recursos de todo tipo y las relaciones entre las variables que permitan tomar una decisión ajustada sobre el problema planteado. Parece confirmarlo una cita de Weiss (1980) donde dice que este tipo de Investigación tiene por objeto “medir los efectos de un programa por comparación con las metas que se propuso alcanzar, a fin de contribuir a la toma de decisiones subsiguientes acerca del programa y para mejorar la programación futura” (citado por Balestrini, 2006, p. 16).

Se necesitó un Estudio de Factibilidad para instalarse en Maturín, estado Monagas como una empresa de Soluciones en Revestimiento, fabricado y suministro de materiales para fachadas interiores y exteriores, sustentando esa decisión en una investigación tangible.

Dos autores más hablan sobre este tipo de investigaciones: Arias (1998) establece que un proyecto factible “plantea un problema práctico, ya sea de carácter económico o social, muchas veces determinado por una necesidad u oportunidad”. (p. 35). Fernández-Ballesteros (1996), citado por Valarino et. al. (2010), menciona la investigación evaluativa e indica que tiene como propósito determinar sistemáticamente la calidad o valor de programas, proyectos, planes e intervenciones (p. 21).

3. Diseño de la Investigación

Palella y Martins (2006) dicen que “el diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio” (p. 95).

Para esta investigación se usó un “Diseño No Experimental de Campo”, pues se basó en la descripción del Diseño No Experimental que señalan estos autores: “es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable” (p. 96). El investigador sustituyó las variables independientes, observó los hechos tal y como se presentaron en su contexto real y en tiempo determinado o no y, posteriormente, fueron analizados. Así mismo, Palella y Martins (2006) definen investigación de Campo como la “recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables” (p. 97). Es decir, el investigador estuvo en contacto directo con el objeto de estudio y participó en todas las etapas de la evaluación de forma vivencial. Eso le permitió obtener datos esenciales de la investigación en el entorno real donde se desenvolverá la empresa.

Sabino (2002) dice que los “datos, obtenidos directamente de la experiencia empírica, son llamados primarios” (p.64), aludiendo al hecho de

ser datos recolectados de primera mano, originales, sin intermediarios de ningún tipo. Así fueron obtenidos los datos en esta investigación: directamente por el investigador para los fines únicos de este estudio.

El investigador coincide con Sabino (2002) en referencia al hecho que los diseños de campo no se pueden basar únicamente en datos primarios, es obligatorio utilizar datos de otras fuentes para completar la investigación. En estudiado, el Marco Teórico obligó a realizar consultas y estudios bibliográficos, así como se recurrieron a fuentes secundarias para obtener información importante; por ejemplo, datos específicos estadísticos del área geográfica donde se delimitó el estudio.

4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La recolección de información fue necesaria para elaborar las conclusiones pertinentes al estudio que se realizó, tal como lo señalan Sabino (2002) y Balestrini (2006), es una recomendación convergente dentro la metodología asociada a una Investigación conceptuada dentro del Método Científico, para ello se utilizarán instrumentos, tales como: fichaje, encuestas, entrevistas, observación técnica directa y referencias bibliográficas (físicas y electrónicas) que hagan alusión al objeto de estudio.

Específicamente Torres (1996), indica que las Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, son todas las formas posibles utilizadas por el investigador para obtener la información necesaria en el proceso investigativo (p. 12). Por esta razón se utilizaron encuestas para obtener los datos primarios.

Fuentes de información

Tal como se indicó anteriormente, las encuestas fueron el tipo de instrumento fundamental para la obtención de datos importantes para esta investigación. Se adquirieron de forma directa por parte del investigador de la realidad misma, sin ninguna elaboración previa. Se contaron con registros escritos procedentes de este contacto con la realidad, recogidos y procesados por el investigador.

Para ello, la técnica de recolección de información primaria contó con dos metodologías: Observación Cualitativa Directa y Encuestas. Se aprovechó la participación del investigador y la presencia en campo, para evaluar la realidad de los entes a encuestar.

- **Observación Cualitativa Directa**, es decir, evaluación de las instalaciones y movimiento de las empresas encuestadas, así como el comportamiento de los usuarios finales de los insumos. Se destaca este procedimiento en concordancia con Palella y Martins (2006), donde no hay mejor contacto con la realidad objeto de la Investigación que la técnica de la Observación para la Recolección de Datos: “Consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que se estudia” (p.126) Como técnica, la observación implicó estar a la expectativa ante el objeto del estudio, se toma y se registra información para su posterior análisis. Esta observación científica implica intención, con un objetivo claro, al saber lo que se desea observar y para qué se requieren los datos. La observación se preparó visitando en campo a las empresas que se iban a encuestar. Esto permitió preparar la visita final. En la figura4 se pueden observar los pasos que integran la técnica de Observación Cualitativa Directa, según Palella y Martins (2006). Una vez realizada la observación, se

procede a complementar el resultado de la encuesta en la etapa de análisis.



Figura 4: Pasos para Observación Cualitativa Directa.

Fuente: Palella y Martins, 2006, p. 128

Se utilizó la Observación de Campo como Directa, No Participante, Estructurada, con total participación de 2 personas en todos los aspectos para poder cotejar datos y así eliminar la subjetividad individual. Esta técnica entra en el concepto de las denominadas “técnicas vivas o de relaciones individuales o de grupos” (p. 129)

- **Encuesta:** fue redactada en cooperación con los socios de la empresa y verificada por 3 niveles (cliente, docente y tutor). La misma fue aplicada de manera directa a la totalidad del universo a encuestar, pues la relación entre los recursos disponibles y al tamaño del listado obtenido lo permitió. Esto aumentó el nivel de confianza en los resultados del análisis de los datos obtenidos. Esta técnica sirve para obtener datos de varias personas para el

interés de la investigación, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, quienes de forma anónima completan la encuesta. En el caso de estudio se realizó de forma directa y en compañía del investigador. Palella y Martins (2006), definen como fases de la encuesta: “Preparación, Diseño, Ejecución, Análisis y Presentación de Resultados” (p.134-135)

Tal como indica Sabino (2002) y Torres (1996), las técnicas de recolección secundaria “son múltiples”, pues los datos de información secundaria están diseminados por todos los archivos y fuentes de información escrita a las que se puede recurrir en los Estudios Bibliográficos.

Se utilizaron datos estadísticos asociados al estado Monagas y del oriente de Venezuela, particularmente a lo referente a la información poblacional más reciente a disposición pública.

- **Procesamiento de Datos**

Una vez se obtuvo la información y se culminó la recolección de datos, se ejecutaron una serie de etapas que llevaron a la interpretación y discusión de la información recogida mediante la aplicación de instrumentos.

Panella y Martins (2006) recomiendan:

- Revisar los instrumentos, identificar y corregir posibles fuentes de error, revisando ambigüedades, respuestas no legibles, omisiones y demás errores en los instrumentos
- Codificación de los instrumentos, al codificar las preguntas se posibilita el tratamiento informático, sistematiza y simplifica la información procedente de la encuesta (p. 185)

5. Técnica de Análisis de Datos

Sabino (2002) lo define “como el proceso que sufre (o concepto general) de modo tal que ellas se le encuentran los correlatos empíricos que permiten evaluar su comportamiento efectivo” (p. 89). Partiendo de este punto inicial es más fácil y confiable el final del proceso que permite el análisis y síntesis de resultados, por lo tanto se pudo descomponer la información en sus partes constitutivas y luego iniciar el análisis profundo. Lo contrario sería la síntesis, es decir, reconstituir la unidad inicial después de explorar y entender las relaciones entre las partes estudiadas. Esta investigación centró sus esfuerzos en tres tipos: el análisis estadístico, técnico y financiero, permitiendo comparar las expectativas de la organización con los resultados de dichos estudios y así poder tomar decisiones lo más certeras posibles y basadas en hechos tangibles.

6. Universo y muestra

Sabino (2002) señala en referencia al Universo y la Muestra, que cuando “nuestro universo esté compuesto por un número relativamente alto de unidades será prácticamente imposible, por razones de tiempo y de costos, y porque no es en realidad imprescindible, examinar cada una de las unidades que lo componen” (p. 83).

Para conseguir el Universo de empresas ferreteras y del área de la construcción se consultó el Registro Nacional de Contratistas (2009), la Cámara de Ferreteros de Venezuela (2012) y la Cámara de la Construcción (2012). También se consultó la Páginas Amarillas CANTV (2012) en su página web.

Para el criterio de selección de este universo, se tomaron como criterios los siguientes puntos:

- 1- Empresa registrada en alguna de las instancias formales
- 2- Empresa asociada al ramo ferretero, pintura y construcción
- 3- Que sean mayoristas, detallistas o intermediarios

- **Muestra**

La muestra, “es en esencia, un subgrupo de la población. Un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características llamado población” (Hernández, et. al, 2010, p. 175).

Se aplicó un **Muestreo Estratificado no Probabilístico o no Aleatorio** definido por Palella y Martins (2006) como la división en clases o estratos de los componentes de una población. “La muestra se selecciona fijando, en primer lugar algún criterio que permita obtener el número de elementos de cada estrato y escogiendo después los componentes que forman la muestra por muestreo de azar simple, dentro de cada estrato” (p. 121).

Se pretendió obtener el tamaño de la muestra con una población finita, la cual Arias (2006) define como la “agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran” (p.82). La misma se estudió con una confianza del 95% y un margen de error del 5%, aplicando la fórmula proporción poblacional.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la misma fórmula que consiste en estimar la **media poblacional** (n) es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

En donde:

n : tamaño de muestra

Z : nivel de confianza

N: universo

p: probabilidad a favor

q: probabilidad en contra

e: error de estimación

Valores de Z según su nivel de confianza

Tabla 1

Nivel de confianza

Nivel de confianza	Z
75%	1,15
80%	1,28
85%	1,44
90%	1,65
95%	1,96
99%	2,58

Por lo que para este caso la constante Z corresponde a 1,96

p: Es proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=0.5$

q: Proporción de individuos que no poseen la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $q=0.5$

N: el universo es de 48 clientes

e: 5% (0,05)

Quedando la fórmula de la siguiente manera:

$$n = \frac{(1.96)^2(48)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(48 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(3.84)(48)(0.5)(0.5)}{(0.0025)(48 - 1) + (3.84)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{46,08}{(0,1175) + (0,96)}$$

$$n = \frac{46,08}{1,0775}$$

$$n = 42,76 \approx 43$$

En consecuencia, el tamaño general de la muestra aplicada en la fórmula anteriormente descrita fue la siguiente: cuarenta y tres (43), por lo cual se decidió encuestar a un mínimo del 30% (mínimo de 13 encuestas) de la muestra obtenida debido a los tiempos y accesos que se tenían a los clientes y, bajo los criterios que se utilizaron para la selección del universo. Se consideró para la presente investigación que el porcentaje escogido, arrojará los resultados pertinentes del estudio de factibilidad.

Muestra estudiada: 18 constructoras y ferreteras.

7. Fases de la investigación

Siguiendo la metodología de Blanco (2010) se tomó como fases de esta investigación las siguientes:

- **Marco Institucional y Contextual:** en ella se analizó todo el contexto de la empresa a evaluar y su entorno
- **Estudio de Mercado:** En esta fase se determinó la factibilidad que proyectó la investigación desde el punto de vista del mercado: demanda, oferta, mercado potencial, precios y canales de comercialización.
- **Estudio Técnico:** En esta fase se determinaron los requerimientos necesarios aplicados al estudio de factibilidad y que respondieron a las necesidades determinadas en el Estudio de Mercado y el contexto
- **Estudio Económico-Financiero:** Se expusieron y revisaron todos los componentes financieros para el análisis de la rentabilidad del negocio y su posible implementación

- **Análisis de Sensibilidad:** en ella se revisaron los distintos escenarios para la posible factibilidad del negocio
- **Conclusiones y Recomendaciones:** en esta fase se hicieron las distintas apreciaciones sobre la investigación y la evaluación de los objetivos planteados inicialmente

8. Consideraciones éticas y legales

Para este trabajo de investigación se tomaron en cuenta el marco legal y ético vigente en la República Bolivariana de Venezuela bajo las siguientes leyes y reglamentos:

Tabla 2

Leyes Generales y Reglamentos que regulan el proyecto

Instrumentos Legales
○ Constitución de la República Bolivariana de Venezuela
○ Código Orgánico Tributario
○ Ley de Reforma Parcial del Código de Comercio
○ Ley de Arancel Judicial
○ Ley de Registro y del Notariado
○ Ley Orgánica de la Administración Pública
○ Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública o Social
○ Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras
○ Reforma de la Ley Orgánica de Prevención y Medio Ambiente De Trabajo
○ Ley sobre el Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista (INCES)
○ Ley para La Regularización y Control de Arrendamientos de Vivienda
○ Reglamento de la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística
○ Reglamento de la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras
○ Ley de Ejercicio de la Contaduría Publica
○ Ley de Abogados
○ Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía

Instrumentos legales

- Ley de Tierras Urbanas
 - Ley de Tierras y desarrollo agrario
 - Ley Orgánica de Emergencia para Terrenos y Vivienda
 - Ley de Impuesto sobre la Renta
-

Tabla 3

Leyes Generales y Reglamentos que afectan la actividad económica del proyecto

Instrumentos Legales

- Ley Orgánica de Precios Justos
 - Reglamento de las Normas Venezolanas Covenin
 - Ley de la Actividad Aseguradora
 - Ley de Contrataciones Públicas
 - Reglamento N° 5 de la Ley Orgánica del Ambiente Relativo a Ruidos Molestos y Nocivos
 - Ordenanza de impuestos sobre actividades económicas de industria, comercio, servicios o de índole similar.
 - Ley del Impuesto al Valor Agregado y su reglamento
-

Tabla 4

Leyes Generales y Reglamentos que incentivan la actividad económica del proyecto

Instrumentos Legales

- Ley de Estímulo al Desarrollo de las Actividades Petroquímica, Carboquímica y Similares
 - Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria y Unidades de Propiedad Social. (2008, agosto 21) Gaceta Oficial de la República N° 38999. Agosto 21, 2008
 - Ley de Entidades de Inversión Colectiva
-

9. Aspectos administrativos del Trabajo Especial de Grado

a) Estructura Desagregada de Trabajo planificada

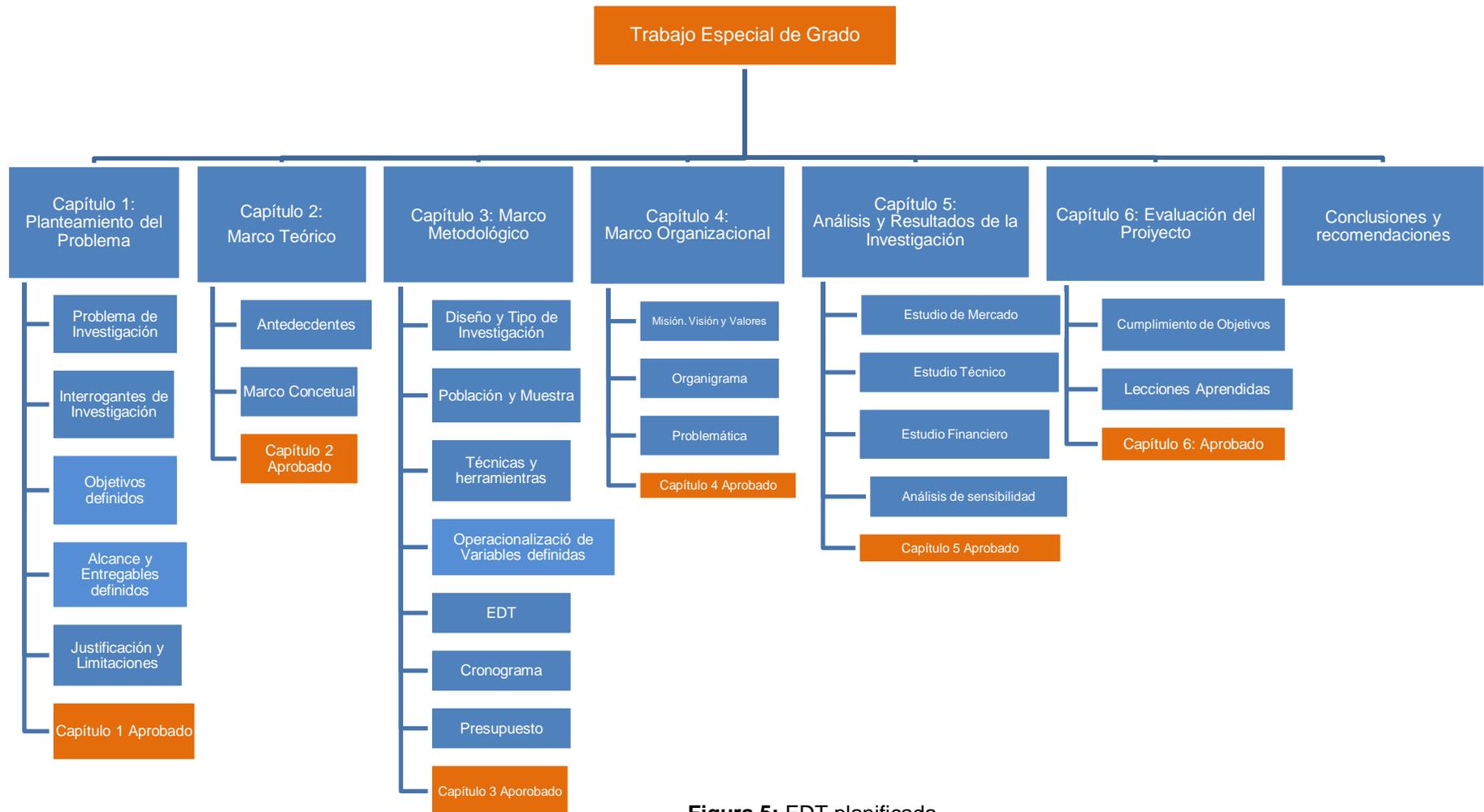


Figura 5: EDT planificada

b) EDT detallado del Capítulo 5 planificado

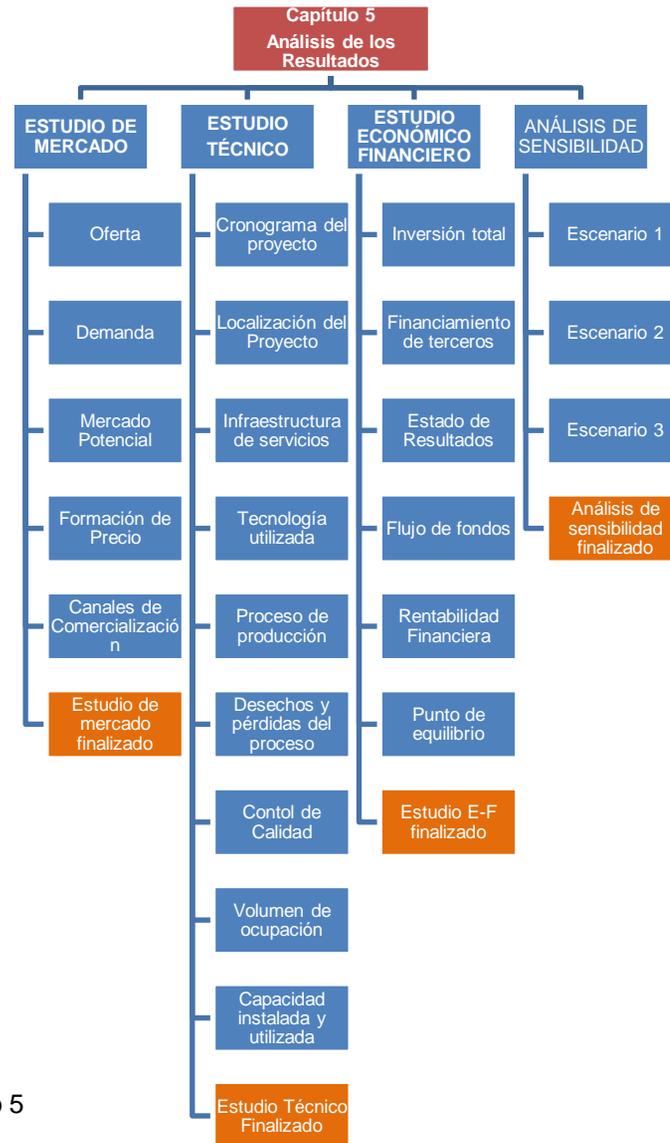


Figura 6: EDT detallado del Capítulo 5

c) Cronograma de TEG planificado

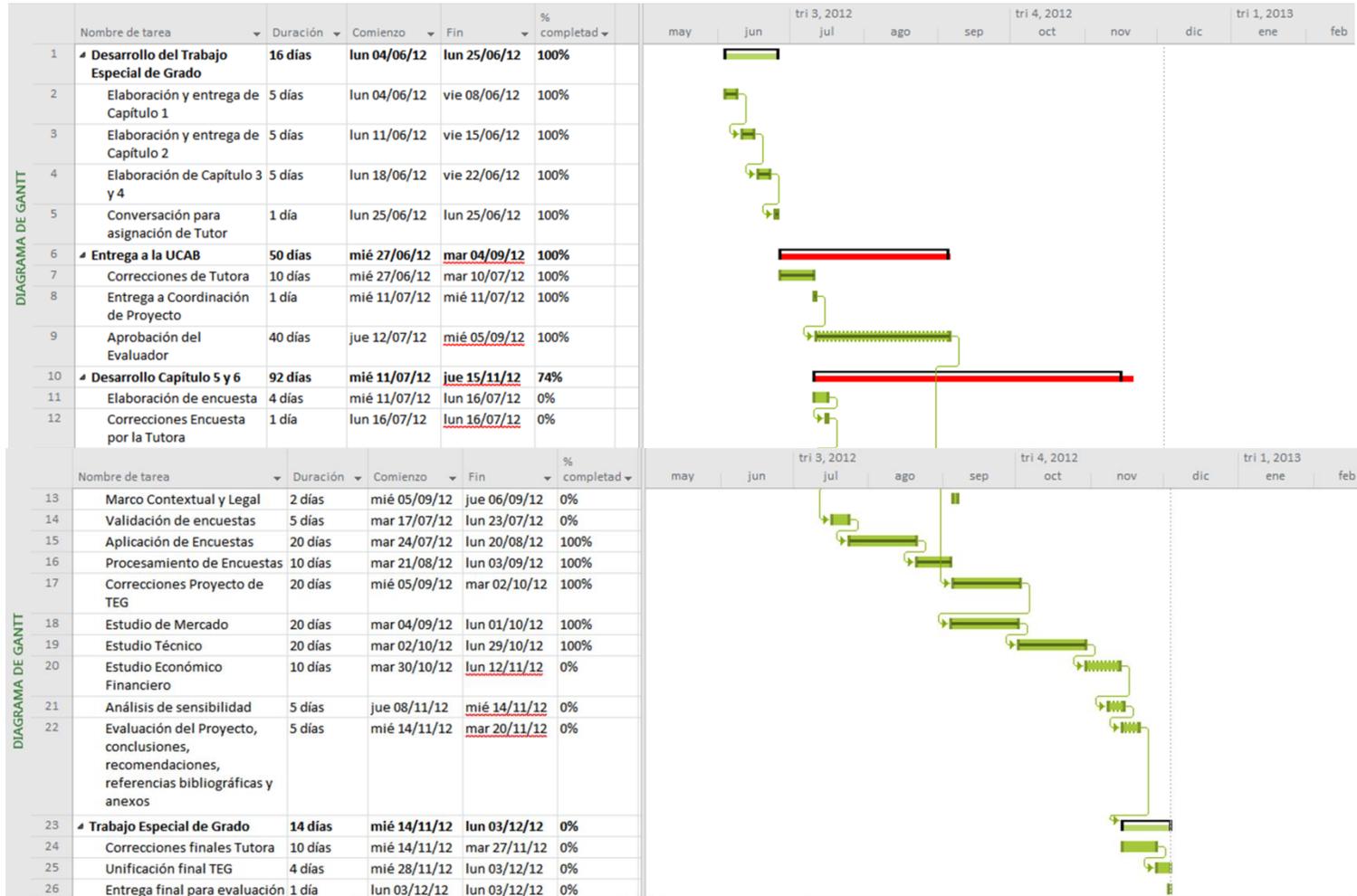


Gráfico 1: Cronograma planificado

d) Presupuesto del TEG planificado

Tabla 5

Presupuesto planificado

Presupuesto Planificado - 000644					
<i>Datos cliente</i>					
<i>Nombre</i>	José Da Silva				
<i>Dirección</i>	Chacao				
<i>Ciudad</i>	Caracas				
<i>Estado</i>	Miranda				
<i>CI / RIF</i>	6087723				
<i>Fecha presupuesto/albarán: ▶▶▶▶▶</i>	04-jun-12	<i>Validez: ▶▶▶▶▶</i>			30 días
DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	% DTO.	PRECIO DTO.	TOTAL
Unidades de crédito	4,80	600,00		600,00	2.880,00
Impresión y Encuadernación	3,00	700,00		700,00	2.100,00
Transporte	5,00	10,00		10,00	50,00
Viáticos Maturín	3,00	2.000,00		2.000,00	6.000,00
Impresión y Empastado	1,00	2.000,00			2.000,00
CD	5,00	100,00		100,00	500,00
				Total Bruto	13.530,00
				I.V.A. %	12%
					1.623,60
Total presupuesto.....					Bs. 15.153,60
Forma de pago :	efectivo / débito				
ELABORADO POR: Antonio Montilla			ACEPTADO POR: José Da Silva		

CAPÍTULO 4: MARCO ORGANIZACIONAL

En este capítulo se esboza el marco de la organización que se estará estudiando, con su estructura, historia y problemática. Para la recolección de esta información, se entrevistaron a los dueños de la empresa y se obtuvo lo siguiente:

1. Antecedentes de la empresa

“Mar-Erik, C.A fue fundada en 1996 en el estado Nueva Esparta y se trasladada en el año 2011 a Maturín, estado Monagas, con la intención de poder entrar al mercado competitivo de la construcción” (Cabano, comunicación personal, 11 de junio de 2012).

2. Misión

“Ser la primera empresa en el suministro, fabricación y distribución de materiales para el revestimiento de fachadas interiores y exteriores en el oriente de Venezuela, donde el usuario se encuentren satisfechos al ubicar todo lo que necesita para el acondicionamiento de fachadas, en un solo lugar y con una gran variedad de productos de alta calidad y a una asesoría profesional”. (Cabano, 2012).

3. Visión

“Ser el referente en el país en materia de revestimiento de fachadas interiores y exteriores, brindando siempre un servicio de alta calidad, con lo mejores productos y superando las expectativas de los clientes”. (Cabano, 2012).

4. Objetivos de la empresa

- “Abarcar nuevos mercados y consolidarse entre ellos

- Asegurar el aprovisionamiento oportuno de la materia prima y reducir los costos de producción
- Ampliar la oferta de productos
- Establecer una relación ganar – ganar a largo plazo con los proveedores y clientes”. (Cabano, 2012)

5. Organigrama

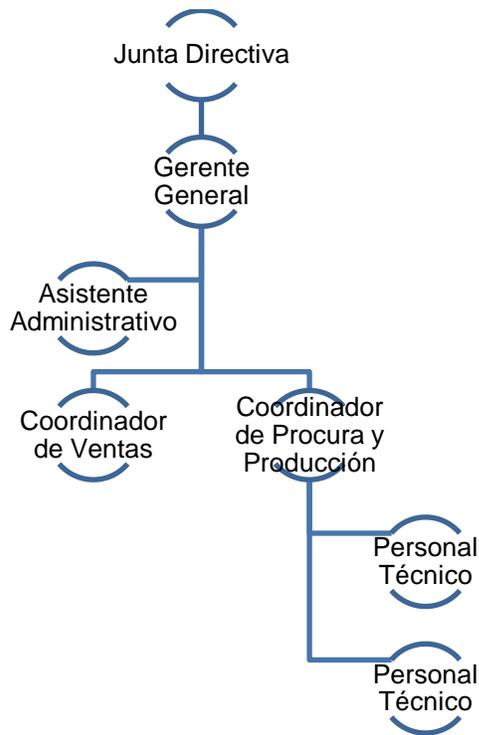


Figura 7: Organigrama de Mar-Erik, CA

6. Problemática

Para Mar-Erik, C.A., sus proveedores de materias primas y productos elaborados se encuentran en tierra firme, por lo tanto su operatividad se ve afectada por los fletes y los tiempos de entrega de estos proveedores al estar ellos ubicados en la Isla de Margarita. Los clientes del oriente del país deben ir a Nueva Esparta a buscar los productos que no se distribuyen en tierra

firme, lo cual afecta el crecimiento de la empresa en el mercado. Se desplazan desde los estados Sucre, Monagas, Anzoátegui y hasta Bolívar. Hoy en día la empresa se encuentra con serios obstáculos para su óptimo funcionamiento, debido a la recepción tardía de la materia prima que le permita su operatividad fluida, no pudiendo reducir costos para ser más competitiva ya que se desea ampliar su radio de acción.

Para mantener la operatividad óptima, la gerencia tradicional decidió una solución inmediata: crear y mantener una infraestructura para el depósito de la materia prima y/o material preparado por arriba de la demanda, creando así un inventario de productos que permita no afectar a sus clientes. Sin embargo aumenta los costos operativos y por ende el costo final al que compra. Además al considerar el tiempo de entrega de los proveedores a Nueva Esparta, obligan a Mar-Erik, C.A. a tener depósitos para mantener constante la existencia de la materia prima sin afectar la producción, ya que en la actual sede en Margarita se tienen tiempos de entrega de dos semanas. Esta problemática conlleva a evaluar la factibilidad de iniciar el negocio en Maturín, pues estaría estratégicamente más cerca de los proveedores y por ende reduciría tiempos de fabricación y costos en los traslados. (Cabano, comunicación personal, 11 de junio de 2012).

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se hace todo el planteamiento a estudiar a través del marco institucional con sus respectivos aspectos administrativos, jurídicos y estructura organizativa. A su vez, se esboza todo el estudio de mercado, técnico y financiero, este último en sus aspectos más importantes a analizar por esta investigación.

1. Marco Institucional

a. Aspectos Administrativos

- **Nombre de la Empresa**

Pinturas Grafitex, C.A. La compañía tiene como objeto, sin que ello signifique limitación alguna, las prestaciones de servicios propios de la venta al mayor y detal de pinturas, preparado de pinturas, elaboración de materiales para revestimiento de fachadas, paredes de interiores y exteriores, materiales de construcción, la compra y venta, importación y exportación de artículos y accesorios relacionados al ramo.

- **Situación Jurídica**

La empresa fue constituida el 12 de agosto del 2011 según asiento de Registro de Comercio.

- **Registro Mercantil**

Servicio Autónomo de Registros y Notarias: Registro Mercantil del Estado Monagas, asiento de Registro de Comercio original inscrito en el Tomo: 44-A RM MAT. Numero: 33 del año 2011, así como La Participación, Nota y Documento, los cuales son del tenor siguiente: 391-9431 (numero de expediente).

- **Capital Suscrito y Pagado**

El capital suscrito y pagado de la compañía es de cincuenta mil bolívares (Bs. 70.000.000,00) divididos en cien (100) acciones nominativas, no convertibles al portador, cada una de ellas con un valor de setecientos mil bolívares (Bs. 700.000,00) y confiriendo a sus propietarios iguales derechos y obligaciones.

- **Accionistas**

La accionista **Marta Cecilia Sánchez de Cabano**, ha suscrito y pagado DIEZ (10) acciones, por un valor de siete millones de bolívares (Bs. 7.000.000,00) que representan el 10% del total de las acciones y el accionista **Manuel José Cabano Sánchez**, ha suscrito y pagado cuarenta (40) acciones, por un valor de sesenta y tres millones de bolívares (Bs. 63.000.000,00), que representan el 90% del total de las acciones, lo que conforman la totalidad del capital social, totalmente suscrito y pagado, evidenciado por el Inventario de Bienes. Las acciones confieren iguales derechos a los tenedores; cada una de ellas representa un voto en la Asamblea General de Accionistas (Ordinaria o Extraordinaria); son indivisibles con respecto a la Sociedad y solo se reconocerá un propietario por cada acción. En caso de venta total o parcial de las acciones o aumento de capital, los accionistas tendrán derecho preferente sobre terceros para la adquisición de aquellas en proporción al capital suscrito.

- **Sede Jurídica**

La Compañía tendrá su domicilio ubicado en el Galpón Nro 3, de la Carrera 2, antigua Prolongación Carvajal, vía entrada de las Cocuizas, en la ciudad de Maturín, del estado Monagas, pudiendo establecer sucursales o agencias en cualquier otro lugar de la República Bolivariana de Venezuela.

- **Nombre y Currículum Vitae de los Promotores y Directivos**

Marta Cecilia Sánchez de Cabano: Promotora y Accionista del Proyecto de Pinturas Grafitex CA. Más de 20 años de experiencia en el ramo de la construcción y el revestimiento de fachadas. Representante de la empresa Marc-Erik CA, que se encuentra en el estado Nueva Esparta.

Manuel José Cabano Sánchez: Técnico Superior Universitario en Mercadeo, del Instituto Universitario Insular. Dedicado desde el 2006 al negocio familiar, Marc-Erik CA, que se encuentra en el estado Nueva Esparta. Específicamente al mercadeo, promoción y supervisión de la ejecución de obras asociadas con los productos suministrados por la empresa. Actualmente es Promotor y Director del Proyecto de Pinturas Grafi-Tex CA, ubicada en la ciudad de Maturín, estado Monagas.

José Gregorio Da Silva Morín: Ingeniero Electricista mención Potencia, graduado en la Universidad Central de Venezuela. Actualmente trabaja, con más 15 años de experiencia, en proyectos asociados al Sector Construcción y el Sector Público Eléctrico en la Corporación Eléctrica Nacional. Estudia una Especialización en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello. Actualmente promotor del proyecto para la constitución de Pinturas Grafitex, CA.

b. Aspectos Legales

Se especifican aquellas leyes generales que rigen el proyecto, así como las que regularán o podrán incentivar la actividad económica objeto de la iniciativa. Al tratarse de un emprendimiento en el que se está comprometiendo un capital humano y material importante, es necesario el apoyo de profesionales en el área del derecho mercantil, así como de un contador público que darán soporte a lo largo del desarrollo del proyecto y su

operación. Se cuenta con los conocimientos y experiencia de los promotores y accionistas colocados a la disposición del proyecto a tiempo completo.

Estas normativas legales, consideradas a lo largo de las estimaciones primarias del emprendimiento, así como las recomendadas por los asesores indicados anteriormente, fueron especificadas previamente en la Tabla 1, 2 y 3: Leyes Generales y Reglamentos que regulan, afectan y/o incentivan la actividad económica del proyecto (pág. 44).

2. Estudio de Mercado

a. Descripción del producto, características y usos

Tal como se indica en la primera parte, en la empresa se manejará una gama de productos para el revestimiento de fachadas en los diferentes sistemas que conforman la oferta de Pinturas Grafi-TEX, C.A. (grafiado, estuco, monocapa, texturizado, pintura, frisos y pegos), así como la venta de los equipos necesarios para su aplicación y la mano de obra especializada para la ejecución de los mismos. Su uso está dirigido específicamente al área de construcción, reconstrucción y mantenimiento de fachadas para interiores y exteriores de inmuebles o edificaciones de cualquier tipo en acabado de obra. En una primera etapa del proyecto se fabricará el “*grafiado en polvo*”, ya que es un producto diferenciador con la competencia, haciendo la diferencia en el mercado que se desea despertar, copar y establecer como cabeza para el resto de los productos. En la segunda etapa contemplará la preparación de pinturas, para luego observar cómo se comporta el mercado en cuanto a sus necesidades para la incorporación de los otros productos a ofrecer.

En este sentido y respondiendo a las necesidades del negocio, se puede definir el grafiado como el recubrimiento *en polvo* desarrollado para dar acabado con efectos tipo texturizado de diferentes formas: rayados, ondulados, diagonales y chino. Es un producto decorativo, tanto en ambientes interiores como en exteriores, recomendado para dar excelente protección y estética en frisos, columnas y superficies de concreto, mampostería en general. Adicionalmente puede ser utilizado para ocultar imperfecciones en paredes dándole un aspecto agradablemente uniforme. Este producto se aplica con palustre (llana) en forma continua.

Entre sus principales características están:

- Acabado con efectos grafiados: Chino, rayado-ondulado, diagonal, ondulado y cualquier otro, dependiendo de la creatividad del aplicador
- Para ambientes interiores y exteriores
- Resalta frisos y columnas
- Acabado decorativo de alta resistencia a la intemperie y de gran durabilidad
- Lavable con cepillo de cerdas suaves y detergentes
- Puede ser repintado con cualquier pintura emulsionada no texturizada
- No requiere ningún tipo de fondo especial para su aplicación a diferencia de otros
- Fácil de aplicar, práctico, económico y rendidor

Características Técnicas:

- **Color:**Marfil, Amarillo Canary, Amarillo Milho, Amarillo Golden, Verde musgo, Verde Military, Verde Sabana, Verde Esmeralda,

Salmon Intenso, Salmon, Rojo Terra Cotta, Rojo Chataing, Rojo Vino, Blanco, Gris luna y Gris base

- **Aspecto de la película:** Acabado mate con efecto grafiado
- **Rendimiento:** 8 a 9 m² /sacos de 42 kg. Puede variar según la granulometría, condiciones y técnica de aplicación
- Espesor de película y tiempo de secado
 - **Secado recomendado:** Aplique una sola capa y empleando la herramienta adecuada
 - **Secamiento:** Al tacto: 2 horas. Secamiento duro: 24 horas. Es importante tomar en cuenta que el tiempo para repintar, en caso que desee aplicarse algún acabado final (por ejemplo: Brillo de Seda, Exterior, etc.) es también de 24 horas.

Preparación de la superficie

La superficie deberá estar completamente limpia y seca, libre de polvo, aceite, grasa u otros materiales sueltos en mal estado. En caso de detectarse contaminación por grasa o aceite, esta se deberá eliminar utilizando limpieza con solventes, agua y jabón, desengrasantes industriales u otro material adecuado dependiendo del grado de contaminación previo a la realización de cualquier otro método de preparación. Elimine totalmente la pintura vieja en mal estado y posteriormente picotee suavemente para crear perfil de anclaje sobre el sustrato a recubrir. No aplique este producto sobre superficies deterioradas, con pintura desprendida, caleada, húmeda o con restos de moho y hongos. Para una especificación acorde a sus necesidades, consulte a un Representante de ventas de nuestros productos o diríjase a nuestras instalaciones.

Aplicación:

Método de aplicación: Palustres especiales. (Llana y esponja de albañilería)

Diluyente: Mezclar únicamente con agua limpia en cantidades iguales por saco. También utilice agua solamente para la limpieza de los equipos empleados. Mezcle el producto del saco con abundante agua antes de comenzar a utilizarlo hasta que se homogenice el color y aplique con la palustre (llana metálica) una sola capa, extender en forma continua y luego de 5 a 10 minutos de inducción, deslizarla palustre (llana con esponja o esponja de albañilería) sobre el acabado con ligera presión en sentido horizontal, vertical, circular, diagonal o combinado según el efecto deseado. En áreas externas la temperatura ambiental, la brisa y el sol directo, pueden disminuir el tiempo de inducción antes de deslizar la palustre y dar el acabado.

Resistencia: Excelente resistencia a la intemperie y uso doméstico.

Almacenamiento y Precauciones

- Almacene el producto en un lugar fresco. Debe mantener el producto bien tapado
- Mantenga el producto fuera del alcance de los niños.
- No necesita protección especial.
- No se vierta en cañerías.
- No ingerir
- Tiempo máximo de almacenamiento en envases originales: 2 años aprox.

Es importante destacar que para su fabricación se utilizan materiales de primera calidad provenientes de compañías altamente reconocidas a nivel nacional e internacional. Se recomienda aplicarlo mediante un personal entrenado y calificado para asegurar la calidad del acabado final.

b. Demanda del producto

Los consumidores potenciales de estos productos son las empresas constructoras de cualquier tipo de inmueble, sean estas empresas grandes, medianas o pequeñas, con un enfoque especial en el área de viviendas y desarrollos urbanísticos en el estado Monagas, partiendo como centro de operaciones la ciudad de Maturín y pudiendo abarcar las necesidades del oriente del país a mediano plazo, debido a ser el único fabricante y distribuidor de Grafiado en la zona. Así mismo se estaría en la capacidad de ejecutar trabajos individuales a potenciales clientes necesitados de mejorar sus fachadas, mediante el uso de los revestimientos y demás productos del ramo. Para ello se captarían oficinas de arquitectura e ingeniería para la ejecución de proyectos de construcción independientes e individuales, así como proyectos de remodelación y mejoras a inmuebles ya existentes. No se desestimaré, a su vez, el aporte de una potencial red de distribuidores, representadas por las ferreterías y empresas representantes de productos para la construcción y afines.

Para estimar la demanda total de los posibles clientes-empresas que podrían requerir de los productos y servicios ofrecidos para la zona delimitada a lo largo de este estudio de factibilidad, se realizó una encuesta aplicada a una muestra de 18 empresas, sobre un universo obtenido por consulta a los afiliados a la Cámara de la Construcción y a la Cámara de Ferreteros de Venezuela; se consideraron sólo los ubicados en el estado Monagas. También existe una cantidad de empresas interesadas en los productos que no se encuentran asociadas a estos organismos, ya que en

Venezuela aún se es reticente a este tipo de aglomeraciones o grupos, por la manera como aún se reserva la información, sin evaluar el beneficio que se puede obtener en la mayoría de los casos. Así mismo, debe tomar en cuenta que estas organizaciones o cámaras sólo se encargan de agrupar e informar sobre las empresas, más no a generar una data de mercado que pueda servir para el análisis o visión de futuro.

La encuesta, que sus resultados más importantes se encuentran en los anexos, se realizó a un grupo de empresas seleccionadas de este universo, lográndose un total de 18 encuestas válidas y representativas, ya que la muestra representativa mínima se ubicaba en 13. Los resultados de la encuesta evidenció la existencia de un mercado potencial, ya que teniendo 67% de empresas con más de 5 años establecidas en Maturín debido a motivaciones de una potencial demanda por mercado existente y/o escasez de productos, se detecta un mercado virgen en el tema de revestimiento económico, rendidor y de fácil aplicación con una gran durabilidad. Hay pocos fabricantes y en su mayoría son detallistas y distribuidores interesados en un producto rentable. Específicamente el Grafiado en polvo podría cubrir esta necesidad: solo 22% manejan un producto similar (grafiado líquido), el cual tiene poca demanda en la actualidad, pero la encuesta evidencia que esto se debe a la inexistencia de una alternativa económica en el entorno inmediato. El grafiado es preferido por el 44% de los encuestados y destacándose evidentemente sobre el resto de los revestimientos comparados y existentes en la ciudad de Maturín. Finalmente se puede señalar que existe una necesidad real con una gran disposición para su comercialización por el 100% de los encuestados, siendo importante destacar que no se identificó un aspecto negativo específico sobre el grafiado en polvo, y donde 63% no tienen un producto de alto rendimiento y durabilidad más allá de las pinturas para interiores y exteriores, elemento no comparable con las características propias del grafiado.

Es importante considerar el impacto de los desarrollos urbanísticos asociados a la Gran Misión Vivienda Venezuela (GMVV), así como el impulso de la banca privada como promotora de ejecución de planes de vivienda decretadas por el gobierno central para los próximos años.

c. Oferta del producto

Estimar la cantidad futura del Grafiado que se está dispuesto a colocar en el mercado, conforme a un estándar de precios vigentes y en constante evaluación por parte del gobierno central, es todo un reto. Tal como en la estimación de la demanda, las capacidades instaladas y utilizada por cada proveedor es una información resguardada. La ventaja de ejecutar las encuestas en directo con el personal asignado por cada empresa, así como la observación directa, permite una apreciación real de las ventajas competitivas y comparativas. Actualmente no existe fabricantes de grafiado en polvo en el estado Monagas y tan solo se encuentra un producto similar (grafiado líquido) que se distribuye mas no se fabrica en el entorno inmediato. El 50% de las empresas encuestas reconocen estar en la presencia de un mercado existente y 27% por atender una escasez de productos del ramo construcción en la región; por supuesto que eso hace que empresas existentes deseen expandirse (33% están establecidas en Maturín por esa razón). Sin embargo, sólo un 6% es fabricante, todos comercializan productos del ramo de la construcción y, por ello, se está ante la presencia de un mercado potencial, con una buena capacidad de convertirse en una fuerte red privada de distribución, considerando que los fabricantes del producto competencia (grafiado líquido) están fuera del estado. Sólo el 22% tiene dentro de su oferta de producto el grafiado y esto se debe, en parte, a lo costoso del producto (grafiado líquido), se está en la presencia de un mercado lento, donde se debe estimar adecuadamente la oferta y, en paralelo, educar al usuario final sobre las ventajas: costo, rendimiento y calidad del producto; así como las ventajas de estética visual,

desarrollando mano de obra especializada. El conocimiento del producto y su utilización se ubica en un 44% de preferencia, asociadas con las características de durabilidad, rendimiento, cubrir irregularidades, buena textura final, belleza, resistencia y variedad en las formas de aplicación. El modelo de negocios propuesto no existe en la región, 83% de los encuestados necesitan asesoría y mano de obra, lo cual asegurará un flujo de caja continuo con la ventaja de la adecuada aplicación del producto, ganando mercado basado en la publicidad de boca en boca, garantizando la imagen del mismo. El transporte es el otro nicho para un valor agregado que facilitará la penetración del mercado. No es un aporte común de los fabricantes ni de la competencia directa. En el entorno inmediato no se acostumbra ofertar los servicios los fines de semana, 50% no lo hace en ningún caso y el resto sólo parte ello (mano de obra 0%, asesoría 25%, transporte 15%).

La disposición del material de forma inmediata (en menos de dos días, 6%) es otra ventaja de la oferta sobre la competencia, puesto que se es fabricante y se está cerca de los usuarios, con una mayor variedad. Al formar el modelo de negocios, tanto la encuesta como visita directa a los entrevistados, confirma las grandes líneas a desarrollar: el precio, negociaciones por volumen, tiempo de entrega, transporte y el cumplimiento de los compromisos adquiridos, todos por arriba del 11% de preferencia. Así está claro el camino a seguir.

La empresas que pueden ser competencia para este negocio, según los entrevistados, está bastante distribuida. De allí la necesidad de convertirlos en distribuidores del producto, creando una capacidad instalada que permita atender a los grandes y medianos competidores no fabricantes (Ver Gráfica de pregunta 22).

El mercado conoce el producto, sus características y están dispuestos a comercializarlos (más del 90% de los encuestados). Se puede aspirar a cubrir las necesidades actuales desplazando a otros productos similares como el grafiado líquido. Dicha oferta debe introducirse paulatinamente, iniciando con el usuario final para que él mismo sea quién exija el producto al resto de los locales; para luego convertirlos en distribuidores con la demanda creada, cuidando la imagen del producto, suministrando la mano de obra a clientes emblemáticos.

d. Mercado Potencial

Una vez analizadas la demanda y la oferta se logra determinar la existencia de una demanda insatisfecha, configurando un mercado potencial del grafiado en polvo. Según se observa en el resultado del análisis de la encuesta, existe un 78% de empresas del ramo que están deseosas de comercializar el producto ofertado, conformando una demanda insatisfecha realmente tangible; y el restante 22% se encuentran en la disposición de compartir espacios con los productos similares que ya forman parte de su oferta de productos al usuario final.

La inexistencia de personal especializado formado en el uso del grafiado es una oportunidad para formar a los ejecutores de obras de revestimiento y su personal en el producto a ofertar como una puerta de ingreso al mercado, creando una imagen que permita aumentar la demanda ya existente, conformando el modelo de negocio e incluyendo asesoría directa en la venta y suministro del material; al igual que al asegurar la mano de obra propia del proveedor para obtener mejores resultados. La demanda detectada del 12% se debe al costo del grafiado líquido, con respecto a productos similares de revestimiento; y esto se podrá atacar en la formación del precio, así como en el modelo de negocio que encuentra valores agregados planteados a lo largo

de la encuesta por los distribuidores en general y los pocos que distribuyen grafiado líquido, exigiendo mayores márgenes de ganancia.

e. Formación de Precios

No pudiendo definir las funciones de demanda y oferta que permitirían obtener el precio y el producto de equilibrio, se prefirió recurrir a la evaluación directa de campo sobre los productos similares, sustitutivos y complementarios, para luego compararlo con una matriz de costos. Todo esto permitiendo poder calcular los ingresos con el precio de mercado, y no el considerado por el empresario inicialmente. Se contemplaron las posibles políticas de estímulo o control que afectan al producto.

La mayoría de los productos del ramo de la construcción tienen precios similares y con pocas variaciones en todo el país, especialmente en productos parecidos en calidad y rendimiento. Los materiales para revestimiento de fachadas no escapan de esta “normalización”. Sin embargo, se encuentran diferentes presentaciones, y es importante destacar las diferencias entre elementos similares, sustitutivos y complementarios, versus el grafiado en polvo. Por ello, se usará el producto que es competencia directa: el grafiado líquido.

El precio del grafiado líquido, producto líder en el mercado, en presentación de 19 litros tiene un costo de Bs. 45.000 para un rendimiento de 10 metros cuadrados dando una relación 4.500 Bs/m², siendo ésta el límite superior para la estimación del grafiado en polvo (Bs/m²). Otro producto en el mercado con similar aplicación es el Texturizado, también en cuñete de 19 litros, a Bs. 59.000 para un rendimiento de 15 m², para una relación de 3.933,33 Bs/m². Al revisar los costos recomendados, se puede llegar 1.493,33Bs/m², ubicándose el Grafiado en Polvo por debajo de la competencia directa y del producto similar, en cuanto inversión del usuario por rendimiento por metro cuadrados. Luego se evaluará la presentación

más adecuada de volumen de producto a comercializar entre sacos 30kg y 45kg.

Tabla 6
Precios por productos

PRODUCTO	CANTIDAD POR UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO POR KG/LTR	COSTO POR M2	COSTO POR UNIDAD
GRAFIADO EN POLVO PINTURAS GRAFITEX	30 KG POR SACO	6 M2	BASE: BSF 298,66	BASE: BSF 1.493,33	BSF 8960,00
			COLOR: BSF 410,66	COLOR: BSF 2.053,33	BSF 12.320,00
GRAFIADO EN POLVO PINTURAS GRAFITEX	45 KG POR SACO	9 M2	BASE: BSF 298,66	BASE: BSF 1.493,33	BSF 13.440,00
			COLOR: BSF 410,66	COLOR: BSF 2.053,33	BSF 18.480,00
GRAFIADO LIQUIDO (CUÑETE)	19 LITROS	10 M2	BSF 2.368,42	BSF 4.500,00	BSF 45.000,00
TEXTURIZADO	19 LITROS	15 M2	BSF 3.105,26	BSF 3.933,33	BSF 59.000,00

	Puede ser aplicado sobre paredes rústicas, frisadas, mezclilladas, pintadas y nuevas. No requiere ningún otro material como complemento. Sirve para interiores y exteriores
	Únicamente puede ser aplicado sobre superficies lisas estrictamente y requiere un fondo de pintura como complemento el cual se aplica antes de la inducción del grafiado. Sirve para interiores y exteriores
	Este material lo utilizan más que todo para revestimientos en techos ya que su textura es muy rústica, se aplica únicamente sobre superficies lisas y es recomendable solo para interiores

f. Canales de Comercialización

Según la encuesta realizada, el 100% indicó que cuentan con canales de ventas tipo sala de exhibición, es decir, el cliente se desplaza a su empresa a buscar el producto terminado. El 11% hacen presencia en eventos especiales y asociaciones con otros proveedores para compartir el mercado, así como especialistas por comisión, que es sólo el 6%. Estos resultados indican que la comercialización del grafiado en polvo se deberá hacer en dos etapas:

1. **Etapas 1:** Se ubicará este local/planta en una zona concurrida de Maturín para que particulares: arquitectos, albañiles, ingenieros civiles y público en general, que puedan adquirir el producto directamente al mayor o al detal en la puerta de la planta y utilizando su propio transporte, aun cuando en las encuestas se reflejó que era un valor agregado considerar el flete (28%). Esta venta directa permitirá una asesoría cercana (83% lo prefiere) por parte de los expertos en el área; y el ofrecer la mano de obra calificada para hacer los trabajos de revestimiento de fachadas interiores y exteriores
2. **Etapas 2:** Una vez ya hecho el punto de venta, poder convertir a las ferreterías, constructoras, distribuidores de materiales de construcción, cadenas y/o tiendas por departamentos en el ramo de la ferretería y cualquier ente jurídico asociado al ramo de la construcción, en distribuidoras del grafiado en polvo, a fin de poder establecer alianzas comerciales y por tanto un mayor alcance de este producto. Todos estos entes jurídicos y naturales se desplazarán hasta la puerta de la planta de fabricación de grafiado para llevarse su producto. Esto no generará, por lo tanto, costos adicionales para la empresa.

3. Estudio Técnico

a. Cronograma de la Proyección

La proyección del estudio se hará a 5 años y tendrá dos fases. La primera fase (1 año) abarcará lo relacionado con la instalación y compra de materiales (negociación con proveedores de materias primas) y equipos para el arranque. También se incluirá el arranque de la planta e inicio de venta a particulares. Y la segunda fase comprenderá la comercialización del grafiado en polvo a distribuidores (4 años).

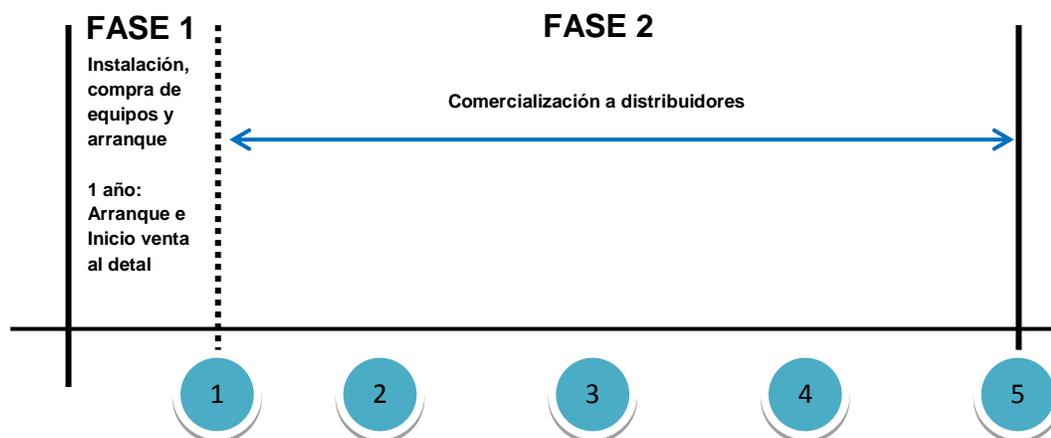


Figura 8: Cronograma de la Proyección

Fase I – Instalación, compra de equipos y arranque:

Comprenderá el alquiler, la dotación y el acondicionamiento de la infraestructura, así como la contratación del personal especializado para elaborar el grafiado, la compra de equipos, la instalación y la configuración de todo lo necesario para la puesta en marcha de la planta: pruebas y adiestramientos. En esta fase arrancará la planta. Adicionalmente se hará la negociación con los proveedores que suministrarán la materia prima para la

Microlocalización:

Se plantean 3 opciones para la instalación donde operarán las oficinas y la planta. Se plantea la escala de un 50% de ponderación para la infraestructura existente, 20% para la comunicación y transporte de cada una de las opciones y 30% de los servicios básicos con que cuentan cada una de las instalaciones.

Tabla 07

Análisis de localización

Factores	Local 1	Local 2	Local 3
Infraestructura existente	0.50	0.40	0.40
Comunicación y transporte	0.20	0.10	0.15
Servicios	0.25	0.20	0.10
Total	0.95	0.70	0.75

Local 1: Antigua Prolongación Carvajal, Galpón N° 3, Las Cocuizas.

- Local de 430 m2
- Alquiler y condominio económico que incluye servicio de agua
- Área comercial y de afluencia de potenciales clientes
- Acceso rápido de camiones

Local 2: Final de la Av Alirio Ugarte Pelayo, Galpón "A".

- Local de 1000 m2
- Alquiler costoso por la cantidad de metros cuadrados
- Zona poco comercial

Local 3: Vía la Pica, Local 48. Las Cocuizas

- Local de 250 m2 pero era poco apto para entrada y salida de camiones

- Alquiler económico pero no incluye servicios

Ante lo expuesto se considera que la mejor opción para la instalación de las oficinas corresponde a **Local 1:** Antigua Prolongación Carvajal, Galpón N° 3, Las Cocuizas.

a. Infraestructura de Servicios

En este apartado se evidencian en tablas todos los costos relacionados con el acondicionamiento general del inmueble que se va a ocupar, así como todos los equipos auxiliares y mobiliarios

Tabla 08

Acondicionamiento General del inmueble

Acondicionamiento General del inmueble (en Bs)		
Concepto	Costo Unitario	Costo Total
Acondicionamiento general del local:	90.000	90.000
- 3 sacos de grafiado y 1 cuñete de pintura para el frente		
- 4 cuñetes de pintura para el interior		
- 8 cuñetes de pasta profesional para el interior y exterior del sala de exhibición		
- 3 sacos de grafiado ocre para el interior de la sala de exhibición		
- 34 m2 de cerámica		
- Adecuación del techo de cinc		
- Adecuación de acometida e instalación eléctrica		
- Plomería baños		
- Limpieza general		
Total:		590.400,00

Tabla 09*Acondicionamiento Eléctrico del inmueble*

Acondicionamiento Eléctrico del inmueble (en Bs)		
Concepto	Costo Unitario	Costo Total
8 lámparas de techo raso	40.000,00	320.000,00
4 reflectores fachada	4.500,00	18.000,00
Transformador 5 kVA	180.000,00	180.000,00
6 lámparas techo galpón	35.000,00	210.000,00
2 Aires acondicionados	399.990,00	799.980,00
18 mil BTU		
Total:		1.527.980,00

Tabla 10*Equipos auxiliares*

Equipos auxiliares (en Bs)			
Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Compresor de aire	1	28.227,20	28.227,20
Paletas para sacos	8	5.200,17	41.601,36
Anaqueles de 1.40x2	2	30.721,69	61.443,38
Montacarga Móvil	1	236.320,72	236.320,72
Meson Móvil de 2x3	1	219.660,11	219.660,11
Carretilla	1	34.000,00	34.000,00
Carrucha	2	39.500,00	79.000,00
Cerrador manual de sacos	2	15.950,55	31.901,10
Peso manual	1	14.652,30	14.652,30
Equipo de herramientas	1	23.435,14	23.435,14
Total:			770.241,31

Tabla 11*Servicios del negocio*

Servicios fijos (en Bs x mes x año)		
Concepto	Costo Unitario	Costo Total
Alquiler Local	30.000,00 x mes	360.000,00 x año
1 Plan Internet	780,00 x mes	9.360,00 x año
Servicio Eléctrico	1.361,00 x mes	16.344,00 x año
Total:		385.704,00 x año

Tabla 12*Gastos inmobiliarios y equipos de oficina*

Gastos mobiliarios y equipos de oficina (en Bs)			
Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Escritorio Central	1	80.500,00	80.500,00
Sillas	4	16.200,00	64.800,00
Escritorio	1	67.000,00	67.000,00
Silla gerencial	1	57.990,00	57.990,00
Estantes modulares	3	35.000,00	105.000,00
Vitrinas 3.10x1.10	2	60.000,00	120.000,00
Estanterías de 2x3	2	26.990,00	53.980,00
Total:			594.270,00

b. Tecnología Utilizada

En este apartado, se especifican los equipos a utilizar, sus requerimientos técnicos, así como sus respectivos costos en tablas.

- **2 Máquinas mezcladoras**

Para la elaboración del producto principal que se va a comercializar, se adquiere una Máquina mezcladora que tiene las siguientes características:

- Acero Inoxidable
- Capacidad de 1 tonelada y ½ tonelada
- Motor reductor de 25 caballos de fuerza

- **Máquina Cernidora**

La cernidora marca SERMAT se utiliza para separar materiales en distintos tamaños para su posterior procesamiento o uso final. El material es separado al pasar por los tamices ubicados en la caja de la cernidora. Estos tienen diferentes tamaños de apertura de malla, el material de bajo tamaño cae a través de la máquina, mientras el de gran tamaño es retenido en la parte superior. La vibración producida por los contrapesos externos,

ajustables para controlar la amplitud, es transmitida directamente al material lo que se traduce en menor consumo de energía para la operación del equipo.

- **Máquina cosedora**

Máquina portátil cosedora de sacos plásticos MARCA FISCHBEIN es utilizada para el cierre de los sacos. Dicha máquina realiza una costura tipo clineja. Una vez que termina de coser el saco, procede a cortar el hilo automáticamente para completar el proceso de costura.

Peso: 4.1 kg

Dimensión: 356 mm X 305mmX 279mm

- **Peso Digital**

Este equipo se utiliza para pesar todo el material químico que se requiera para la producción.

Medidas de la balanza: 35,5 x 31,5 x 12 cm.

Peso bruto: 4 kg. Peso neto: 3,5 kg.

Capacidad: (5 - 30.000) g o (0,005 - 30) kg.

- **Cámaras de seguridad:**

Son 4 cámaras y un DVR que cuidan la seguridad de las instalaciones de la planta y las oficinas.

- **Computadora:**

Para el correcto desarrollo del sistema se necesitan equipos informáticos que permitan a realizar las tareas básicas: facturación, presupuestos y cartas. Se requiere un computador que posea por lo menos estos requerimientos mínimos:

- Al menos 2 gb de RAM
- Por lo menos 120 GB de Disco Duro
- Sistema operativo: a partir de Windows Vista
- Conexión a internet

Dadas las especificaciones expuestas se plantea la compra de 2 equipos marca Síragon PC-1500 que cumplen cabalmente con lo requerido.

- **Software:**

Para la operación de los equipos de oficina se requerirá un sistema operativo de Windows, así como el paquete de Office más vigente del mercado. También se requerirá del software fiscal para la facturación de los clientes.

- **Ancho de Banda:**

En una conexión de red hay dos velocidades de ancho de banda, una de subida la cual es la que permite cargar información de un equipo a la red, y una de bajada que es la que permite descargar información de un equipo o servidor que esté conectado. Se propone contratar 1 plan de INTER de 2.048 kbps, el cual será conectado a un enrutador que distribuya la conexión entre los 2 computadores de oficina.

Costos por Tecnología

Tabla 13

Tecnología para la producción

Tecnología para la producción (en Bs)			
Equipos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1 Peso Digital	1	40.000,00	40.000,00
1 Máquinacernidora	1	4.093.400	4.093.400,00
1 Máquinacosedora	1	330.000,00	2.046.720,00
1 MáquinaMezcladora 1 ton	1	30.680.800,00	30.680.800,00
1 MáquinaMezcladora ½ ton	1	16.116.800,00	16.116.800,00
Total:			51.261.000,00

Tabla 14

Tecnología para operar

Tecnología para operar (en Bs)			
Equipos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
2 equiposmarcaSíragon PC-1500	2	160.000,00	320.000,00
2 Impresoras	2	334.000,00	668.000,00
Software fiscal	1	15.000,00	15.000,00
1 Router InalambricoWiFi Cisco Lynksis Wireless N	1	21.990,00	21.990,00
Total:			1.024.990,00

Tabla 15

Tecnología para la seguridad

Tecnología para la seguridad (en Bs)			
Equipos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Cámaras de seguridad	4	15.300,00	61.200,00
DVR Camara Seguridad	1	52.000,00	52.000,00
Total:			113.200,00

c. Proceso de Producción

El proceso de producción del Grafiado en Polvo consta de dos (02) productos, Grafiado Gris Base y Grafiado Color, es importante controlar la humedad ambiental y la temperatura a lo largo de todo el proceso de mezcla y empaquetado así como en el área de depósito asociado a una adecuada manipulación de la materia prima como del producto final. A continuación los materiales y proceso de producción.

Materiales para la preparación de grafiado **gris base** para 30 sacos de 30 kg c/u:

- Arena de Sílice. 607.0 kg
- Cemento Gris (5 sacos de 42.5 kg c/u) 212.5 kg
- Químico C y A 2.5 kg
- Grava (piedra, 2 sacos de 30 kg c/u) 78.0 kg
- Bolsas plásticas 32 x 75 mm x 0.30 de espesor (30 bolsas)

Se utilizará una mezcladora industrial de diseño propio, la cual será cargada con los materiales antes mencionados en el siguiente orden:

- 607 kg de arena de sílice se introducirán en la mezcladora en primer lugar por ser la cantidad de material que más abunda en la mezcla, de esta forma logramos que al momento de encender la mezcladora las menores cantidades de químicos no se queden almacenadas sin mezclar en los puntos ciegos de mezclado, esto permite obtener una mezcla uniforme en mayor porcentaje

- Se procede a introducir el cemento, 5 sacos que se distribuyen a lo largo y ancho de la mezcladora, abriendo cada uno de los sacos y vaciando su contenido
- Luego se coloca en la mezcladora los 2 sacos de grava (piedra), con la finalidad de dejar los mayores granos y más pesados en la parte superior de la mezcladora, esto ayudara a homogenizar la mezcla y posteriormente permite texturizar la superficie a cubrir en la aplicación del producto
- Como cuarto paso de llenado de la mezcladora se colocarán el químico C, este elemento permite el carácter de impermeabilización del acabado una vez aplicado el producto
- Finalmente completaremos la fórmula con el químico A, responsable de detener el fraguado, lo necesario para adecuar el Grafiado en la superficie donde se aplique de acuerdo a las necesidades y deseos

Estando todos los materiales en la mezcladora, se procede a taparla para iniciar su funcionamiento durante 20 minutos. A mitad de este proceso se realiza un descargo de la mezcla por la boquilla en un cuñete, para así comprobar que dicha mezcla posea las características deseadas. Una vez comprobado se abre la tapa de la mezcladora, aun encendida, y se vierte de nuevo el material extraído para así de esta forma completar el tiempo de mezcla. Finalizados los 20 minutos se procede al llenado de los sacos plásticos, colocando uno a uno en la boquilla, abriendo la válvula de descargo. Este proceso de llenado de sacos se repite 30 veces, hasta vaciar el contenido de la mezcladora.

Una vez que la mezcladora termine de dispensar la mezcla de grafiado, se procede a apagarla para poder llevar a cabo una revisión interna de la mezcladora. Esto permite corroborar que toda la mezcla haya sido vertida en los sacos plásticos. Finalmente se procederá a sellarlos mediante una maquina cosedora de sacos o cierres metálicos.

De forma similar se procederá para preparar el **Grafiado de Colores**, a saber:

Materiales para la preparación de grafiado de colores (30 sacos de 30 kg c/u):

- Arena de Sílice. 594.0 kg
- Cemento Gris (5 sacos de 42.5 kg c/u) 212.5 kg
- Químico C y A 2.5 kg
- Químico R y P 3.0 kg
- Colorante 10.0 kg
- Grava (piedra, 2 sacos de 30 kg c/u) 78.0 kg
- Bolsas plásticas 32 x 75 mm x 0.30 de espesor (30 bolsas)

Se procede de forma similar al **Grafiado Gris Base**:

- 594 kg de arena de sílice se introducirán en la mezcladora, bajo los mismo criterios definidos previamente
- Se colocan a continuación el cemento, abriendo cada uno de los sacos y vaciando su contenido
- Ahora se agrega a la mezcladora los 2 sacos de grava (piedra)
- Se introduce el primer cambio a la mezcla anterior, se coloca el colorante correspondiente según el color a crear, mediante los 10kg del pigmento del color elegido

- Se procede a colocar los 1 kg de químico C; y seguido los 3kg del químico R y P
- Igual que en la mezcla anterior, se culmina la colocación de ingredientes en la mezcladora con 1,5 kg de químico A

El proceso de mezclado, control de calidad, llenado y cierre de los 30 sacos comerciales se ejecutara de la misma forma que se explicó previamente, así como el proceso de revisión y mantenimiento para la preparación de la mezcladora para el siguiente evento.

d. Desechos y Pérdidas del Proceso

Una vez finalizado el proceso de producción, llenando y cerrando la totalidad de sacos comerciales, y si es necesario cambiar la producción (gris a color o color a gris), es necesario limpiar la mezcladora mediante los cepillos manuales, generando un aproximado de 3 kg de material que se va acumulando en un depósito para cuando se repita el proceso del mismo color para ser agregado a la mezcladora nuevamente. Por lo tanto la pérdida en el proceso es cero (0). Ahora bien, hay un conjunto de materiales ajenos a la mezcla que generan desperdicios que finalmente se disponen como desperdicios, Sacos de papel (cemento) y Empaques Plásticos (Químicos) que se pueden disponer mediante una política de recolección de materiales reutilizables para luego entregar a recuperación asociadas con políticas de reciclado de estado.

e. Control de Calidad

GRAFIADO: una vez finalizado el proceso de producción (mezclado de ingredientes) se retiran una muestra de 33kg (un cuñete) de un total de 903kg del producto para evaluar los parámetros de homogeneidad, textura y humedad, partiendo de los resultados se determina si se procede a embolsar

o se alarga el proceso de mezclado. Esta muestra se obtiene de la parte inferior de la máquina y luego se reintegra por la parte superior.

EMPAQUETADO: Las bolsas fueron evaluadas al recibirse del fabricante tomando una muestra de forma aleatoria para verificar su acabado, resistencia y costuras. Se empaquetara el producto según las cantidades comerciales definidas y se ajustaran con cierres metálicos o cosiendo los sacos verificándose la hermeticidad del producto terminado.

f. Volumen de Ocupación

Turnos de trabajo:

Se laborarán máximo 40 horas semanales establecidas en la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT) en sus artículos 168, 173 y 176, en 1 solo turno de 8 horas continuas que comprende el horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., con una hora de descanso.

Días laborales:

Se laborarán los días comprendidos de lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 pm y de 01:00 pm a 05:00 pm. Se contemplan dos días de descanso como lo establece la ley.

Tabla 16

Volumen de Ocupación

Cargo	Cantidad	F/V	Años de producción				Salario Mes	Salario Anual	Salario a 5 años
			2	3	4	5			
Encargado	1	F	1	1	1	1	33.636,15	403.633,80	2.018.169,00
Obrero 1	1	F	1	1	1	1	33.636,15	403.633,80	2.018.169,00
Obrero 2	1	F	1	1	1	1	33.636,15	403.633,80	2.018.169,00
Contador	1	V	1	1	1	1	5.000,00	60.000,00	300.000,00
Abogado	1	V	1	1	1	1	5.000,00	15.000,00	75.000,00

g. Capacidad Instalada y Utilizada

Tabla 17

Capacidad Instalada y Capacidad Utilizada

CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA							
(Expresado en kg de producto)							
	Base de Cálculos	FASE 1	FASE 2				
		Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año	Sexto Año
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN							
Capacidad instalada							
	en porcentaje	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	en kg por día	7.200,00	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
	en kg por año	1.742.400	1.742.400	1.742.400	1.742.400	1.742.400	1.742.400
Capacidad utilizada							
	en porcentaje	25,00%	25,00%	45,00%	65,00%	85,00%	100,00%
	en kg por día	1.800	1.800	3.240	4.680	6.120	7.200
	en kg por año	435.600	784.080	1.132.560	1.481.040	1.742.400	1.742.400
	Pérdida en el proceso	0,00%	0	0	0	0	0
	Capacidad utilizada neta		435.600	784.080	1.132.560	1.481.040	1.742.400
Productos para la venta							
	Sacos de 30 kg gris	60,00%	261.360	470.448	679.536	888.624	1.045.440
	Sacos de 30 kg color	40,00%	174.240	313.632	453.024	592.416	696.960
	PRODUCCIÓN TOTAL (kg)		261.360	470.448	679.536	888.624	1.742.400

OP	Parámetros		
Mer	Porcentaje de cap. instalada por año	100,00%	de la capacidad total de la empresa
Tec	Kg de capacidad instalada por día	7.200	kilos de material bruto por día
Mer	Porcentaje cap. utilizada 2do. Año	25,00%	de la capacidad instalada
Mer	Incremento anual de la cap. Utilizada	20,00%	de incremento anual
Tec	Pérdida promedio en el proceso	0,00%	de pérdida del grafiado polvo prod.
Tec	Porcentaje de sacos de 30 kg	60,00%	de sacos gris
Tec	Porcentaje de sacos de 30 kg	40,00%	de sacos color
Tec	Turnos de trabajo diario	1	turno de trabajo por día
Tec	Días laborables por mes	22,00	días laborables por mes
Tec	Meses por año	11	meses por año
Tec	Días laborables por año	242	días laborables por año

La capacidad instalada, como se muestra en la Tabla 17, se propone ejecutarse al 100% desde el principio para estar en plena producción en cualquier momento, aun cuando el período del estudio es de seis años. Esto permitirá evitar las limitaciones de la inflación en la inversión por infraestructura. Se propone iniciar con 25% de capacidad utilizada en producción con un incremento del 20% anual, con la finalidad de poder implementar aumentos mayores de producción a los considerados anualmente, siempre según lo indique el flujo de caja y el comportamiento del producto en el mercado, además de los parámetros de precios. El producto (Grafiado en polvo) se presentará inicialmente en saco de 30kg (Gris y Color), para posteriormente pasar a dos presentaciones, sacos de 30 kg y 45kg, tanto para gris (60% de la producción) como para color (40%). Esta distribución, debido a la limitada paleta de colores existente, restringirá la elección del usuario. El primer año se considera para la implementación del proyecto, castigando al mismo, pero los tiempos de los trámites asociados podrían reducirse puesto que la instalación del proyecto, en condiciones ideales, se estima en tres meses para la puesta a punto de las Maquinarias y Equipos de Producción necesarios, así como la ubicación y adecuación del espacio físico previsto en los Estudios del Proyecto.

Como se indicó en el estudio técnico, las Pérdidas en el Proceso son 0%. Esta estimación de la capacidad instalada y utilizada, se plantea teniendo en cuenta 11 meses de trabajo con 1 mes de vacaciones colectivas.

4. Estudio Económico-Financiero

Para el análisis de este estudio, se presentarán a continuación solo las tablas más importantes para esta investigación, pues el resto de las mismas se considera para la empresa como información confidencial, debido a la sensibilidad de los datos que se manejan, además de lo novedoso de este producto para el mercado y su alta competencia.

a) Inversión total

La inversión total estimada, como se indica en la Tabla 18, de **Bs. 75.375.277** tendrá un porcentaje alto de aporte propio (99,76%) debido a la posibilidad de obtener esa parte del capital y tratar de no comprometer el proyecto excesivamente en la inversión inicial, en forma de aporte de terceros, por las actuales características del ambiente económico del país. Es importante destacar que se decide castigar el proyecto con la tasa mayor entre la inflación, la tasa del préstamo por aportes de terceros (interés) y la devaluación. Por lo cual se usa como tasa de interés nominal como referencia la tasa de inflación del año 2015, según el Banco Central de Venezuela (BCV) de 108,9%. No se considera la inflación estimada para el presente año, ante la poca transparencia e imposibilidad de obtener datos fiables y ajustados a la realidad. Tal como lo consideran algunos analistas nacionales sobre “Valoración de Proyectos”, como es el caso de Nagul (2006), al ajustar los modelos existentes sobre la materia que han sido diseñados para empresas en mercados de alta eficiencia y transparencia, donde la información sobre economía, sus sectores, variables y estadísticas abundan, son reales y actualizadas. Tampoco se puede considerar la tasa de devaluación porque se mantiene controlada por el estado manteniendo 2 bandas actualmente y una de mercado no oficial. Y en referencia a la tasa activa bancaria, actualmente 24%, está muy por debajo del valor escogido para el presente estudio.

Tabla 18
Inversión Total

INVERSIÓN TOTAL			
(Expresado en bolívares)			
	FASE 1 - PRIMER AÑO		
	Inversión realizada		
	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Inversión Total
Activos Fijos			
Obras civiles	360.000		360.000
Instalaciones civiles	1.233.346		1.233.346
Instalaciones eléctricas	1.527.980		1.527.980
Equipo auxiliar	1.609.034		1.609.034
Maq. y equipos nacionales	67.025.808		67.025.808
Mob. y equipo de oficina		3.619.109	3.619.109
A Total Activos Fijos	71.756.168	3.619.109	75.375.277
Otros Activos			
Costo financiero del crédito	2.623.032		2.623.032
Instalación y montaje	7.000.846		7.000.846
Pruebas en caliente	0		0
Ingeniería del proyecto	47.663		47.663
Otros estudios	34.260		34.260
Imprevistos y varios	717.562		717.562
B Total Otros Activos	10.423.361	0	10.423.361
C TOTAL ACTIVOS (A+B)	82.179.529	3.619.109	85.798.638
Capital de Trabajo			
Rezago entre ingresos y egresos	1.445.571.048		1.445.571.048
D Total Capital de Trabajo	1.445.571.048	0	1.445.571.048
E INVERSION TOTAL (C+D)	1.527.750.577	3.619.109	1.531.369.686
F Distribución porcentual	99,76%	0,24%	100,00%

b) Financiamiento de terceros

El aspecto crediticio del proyecto consta de tres fases, otorgación del crédito a la empresa (semestres 1 y 2 instalación y arranque), período de gracia (semestres 3 y 4) y la fase de amortización del crédito en 8 semestres, ya que la vigencia del crédito, y por ende del estudio, es de 6 años (12 semestres), donde 10 semestres serán de producción plena según la capacidad del cronograma proyectado. El único parámetro que pudiera

afectar el financiamiento, es la tasa de interés anual nominal donde se decidió castigar el proyecto con la tasa máxima que proviene de la inflación declarada por el Banco Central de Venezuela (108,9%), la tasa de devaluación (36% en cálculos de los especialistas) y la activa declarada por el ente oficial para los bancos (24%).

Tabla 19
Financiamiento de terceros

FINANCIAMIENTO DE TERCEROS

(Expresado en bolívares)

FASE 1: CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN - PERÍODO DE RECEPCIÓN DEL CRÉDITO

Semestre	Desembolsos del Banco		Saldo de la Cuenta Capital		Costo Financiero del Crédito		
	Porcentaje Semestral	Montos Entregados	Balance Inicial	Balance Final	Costo por Comisiones		Costo por Intereses
					Apertura	Compromiso	
1	55,00%	1.990.510	1.990.510	1.990.510	59.715	16.286	886.448
2	45,00%	1.628.599	3.619.109	3.619.109	48.858	0	1.611.724
Totales	100,00%	3.619.109			108.573	16.286	2.498.173
Costo Financiero del Crédito							2.623.032

FASE 2: OPERACIÓN - PERÍODO DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

Semestre		Saldo de la Cuenta Capital		Pagos Semestrales de Amortización		
		Balance Inicial	Balance Final	Pagos Totales	Pagos de Capital	Pagos de Intereses
3	semestre de gracia	3.619.109	3.619.109	1.611.724	0	1.611.724
4	semestre de gracia	3.619.109	3.619.109	1.611.724	0	1.611.724
5	pago semestral 1	3.619.109	3.529.786	1.701.047	89.323	1.611.724
6	pago semestral 2	3.529.786	3.400.684	1.701.047	129.102	1.571.946
7	pago semestral 3	3.400.684	3.214.089	1.701.047	186.595	1.514.452
8	pago semestral 4	3.214.089	2.944.396	1.701.047	269.693	1.431.354
9	pago semestral 5	2.944.396	2.554.598	1.701.047	389.798	1.311.249
10	pago semestral 6	2.554.598	1.991.208	1.701.047	563.389	1.137.658
11	pago semestral 7	1.991.208	1.176.921	1.701.047	814.288	886.759
12	pago semestral 8	1.176.921	0	1.701.047	1.176.921	524.127
Totales				16.831.826	3.619.109	13.212.717

Anualización de los pagos semestrales de amortización

Año			Pagos de Capital	Pagos de Intereses
1	semestres 1 y 2	período de recepción del crédito		
2	semestres 3 y 4	período de amortización del crédito	0	3.223.449
3	semestres 5 y 6	período de amortización del crédito	218.425	3.183.670
4	semestres 7 y 8	período de amortización del crédito	456.289	2.945.806
5	semestres 9 y 10	período de amortización del crédito	953.187	2.448.907
6	semestres 11 y 12	período de amortización del crédito	1.991.208	1.410.886
Totales			13.604.362	13.212.717

c) Estado de Resultados

La Tabla 20 es un resumen de los ingresos y todos los costos que están asociados a la producción, ambos valores han sido previamente calculados. Cabe aclarar que este estado de resultados es de carácter contable.

La diferencia entre ingresos y costos determinaran el Impuesto sobre la renta y la utilidad neta del proyecto. Es importante considerar que se decidió impactar el proyecto con la inflación debido la imprecisión de la data que permita estimarla adecuadamente, esto sin dejar de considerar que dicho parámetro es de importancia crítica en ambientes inestables económicamente para cualquier emprendimiento.

Siendo evidente que desde el primer año los resultados indican una alta rentabilidad tan solo con la presentación inicial de 30kg para el grafiado en polvo (gris y color). Las variables que afectan los costos por ventas serán impactadas eventualmente por los aumentos de salarios según decretos presidenciales sobre el mínimo, los ajustes sobre los honorarios profesionales y los costos de la materia prima. El costo de este último rubro es crítico sobre el impacto de la ganancia neta, especialmente por ser materiales afectados por la inflación y la devaluación. Sin embargo se observa la posibilidad de cumplir con todos los compromisos adquiridos en el plazo establecido para el estudio en cuanto al pago del préstamo y la depreciación de los equipos (seis años).

Este proyecto presenta una utilidad contable desde el primer año de operación.

Tabla 20
Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS						
(Expresado en bolívares)						
Valores Totales						
Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año	Sexto Año	
PRODUCCIÓN TOTAL (kg)	261.360	470.448	679.536	888.624	1.742.400	
A INGRESOS POR VENTAS	4.268.880.000	7.683.984.000	11.099.088.000	14.514.192.000	17.075.520.000	
Materia prima	7.070.131	12.726.237	18.382.342	24.038.447	28.280.526	
Nómina	1.663.627	1.829.989	2.012.988	2.214.287	2.435.716	
Gastos de fabricación	87.729.156	156.585.061	226.042.055	296.842.009	353.376.945	
B Costo de ventas	96.462.914	171.141.287	246.437.385	323.094.743	384.093.186	
C Utilidad de producción (A-B)	4.172.417.086	7.512.842.713	10.852.650.615	14.191.097.257	16.691.426.814	
D Depreciación y Amortización	6.873.766	6.873.766	6.873.766	6.607.271	6.607.271	
E Utilidad antes de int/imp (C-D)	4.165.543.320	7.505.968.947	10.845.776.849	14.184.489.986	16.684.819.542	
F Intereses crediticios	3.223.449	3.183.670	2.945.806	2.448.907	1.410.886	
G Utilidad antes de impuestos (E-F)	4.162.319.871	7.502.785.277	10.842.831.044	14.182.041.079	16.683.408.656	
H Impuesto sobre la renta	-1.415.100.256	-2.550.858.494	-3.686.474.055	-4.821.805.467	-5.672.270.443	
I UTILIDAD NETA (G+H)	2.747.219.615	4.951.926.783	7.156.356.989	9.360.235.612	11.011.138.213	
J Costo de producción (B+D+F)	106.560.129	181.198.723	256.256.956	332.150.921	392.111.344	

d) Flujo de Fondos

El origen y aplicación de fondos que constituyen el Flujo de Fondos, en este caso garantizan la factibilidad contable, económica y financiera, ya que siempre se mantienen en positivo, amortizando la inversión inicial de manera casi inmediata. Esta Tabla 21 es un resumen de todo el estudio de mercado, técnico y económico-financiero que permiten avanzar en el análisis de la rentabilidad financiera, tanto del negocio como la del promotor.

Tabla 21

Flujo de Fondos – Origen y aplicación de los fondos

FLUJO DE FONDOS						
ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS						
<i>(Expresado en bolívares)</i>						
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Año Quinto	Año Sexto
PRODUCCIÓN TOTAL (kg)	0	261.360	470.448	679.536	888.624	1.742.400
ORIGEN DE FONDOS						
Ingresos por inversión						
Aporte propio en activos	82.179.529					
Aporte de terceros en activos	3.619.109					
Capital de trabajo	1.445.571.048					
Ingresos operacionales						
Ventas del producto		4.268.880.000	7.683.984.000	11.099.088.000	14.514.192.000	17.075.520.000
INGRESOS TOTALES	1.531.369.686	4.268.880.000	7.683.984.000	11.099.088.000	14.514.192.000	17.075.520.000
APLICACIÓN DE FONDOS						
Egresos por inversión						
Inversión total en activos	85.798.638					
Egresos por costo de ventas						
Materia prima		7.070.131	12.726.237	18.382.342	24.038.447	28.280.526
Nómina		1.663.627	1.829.989	2.012.988	2.214.287	2.435.716
Gastos de Fabricación		87.729.156	156.585.061	226.042.055	296.842.009	353.376.945
Egresos por gastos financieros						
Amortización de intereses		3.223.449	3.183.670	2.945.806	2.448.907	1.410.886
Egresos por pasivos por pagar						
Devolución de capital			218.425	456.289	953.187	1.991.208
Otros pasivos líquidos						
Egresos fiscales						
Impuesto sobre la renta		-1.415.100.256	-2.550.858.494	-3.686.474.055	-4.821.805.467	-5.672.270.443
EGRESOS TOTALES	85.798.638	-1.315.413.893	-2.376.315.113	-3.436.634.576	-4.495.308.629	-5.284.775.163
SALDO DE CAJA	1.445.571.048	5.584.293.893	10.060.299.113	14.535.722.576	19.009.500.629	22.360.295.163

e) Rentabilidad financiera

La Rentabilidad Financiera, Tabla 22, tanto del negocio como la del promotor son **positivas** y, por lo tanto, **viables**. Estos apuntan a la recuperación rápida de la inversión, solo observando el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). El **TIR del negocio** es de 6.588%, muy superior a la Tasa de Costo de Capital (TCC) 108,9% (la mayor elegida entre Inflación, devaluación y activa promedio de los 6 primeros bancos) y un VPN positivo por Bs. 3.852.310.384,00. De igual manera el **TIR del**

promotores de 6.874% muy superior al TCC (108,9%), lo que permite cumplir de manera holgada dentro del plazo del préstamo. Finalmente se comprueba el rendimiento de la inversión, al observar el Período de Recuperación Descontado (PRD) para el negocio de 1,03 años, que se traduce en 1 año de inversión y 12 días de producción. En el caso del promotor, el PRD será de 1,03 años, el cual es 1 año de gracia y 11 días de producción. Todo esto lo que da como resultado es un **proyecto factible**.

Tabla 22
Rentabilidad Financiera

RENTABILIDAD FINANCIERA						
(Expresado en bolívares)						
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año	Sexto Año
PRODUCCIÓN TOTAL (Kg)	0	261.360	470.448	679.536	888.624	1.742.400
Tasa de Costo de Capital	108,90% tasa de costo anual de la inversión realizada					
RENTABILIDAD DEL NEGOCIO						
Inversión Realizada						
A Inversión Total	-1.531.369.686					
B Saldo de Caja	1.445.571.048	5.584.293.893	10.060.299.113	14.535.722.576	19.009.500.629	22.360.295.163
C Saldo de Caja Neto SCN (A+B)	-85.798.638	5.584.293.893	10.060.299.113	14.535.722.576	19.009.500.629	22.360.295.163
D SCN Descontado	-41.071.631	1.279.650.547	1.103.559.042	763.278.212	477.835.606	269.058.609
E SCND Acumulado	-41.071.631	1.238.578.915	2.342.137.957	3.105.416.169	3.583.251.776	3.852.310.384
Valor Presente Neto	3.852.310.384 excedente de caja después de recuperar la inversión total					
Tasa Interna de Retorno	6588% tasa de rendimiento anual de la inversión total					
Período de Recuperación	1,03 años		1 año de inversión y 12 días de producción			
RENTABILIDAD DEL PROMOTOR						
Inversión Realizada						
A Inversión Propia	-1.527.750.577					
B Saldo de Caja	1.445.571.048	5.584.293.893	10.060.299.113	14.535.722.576	19.009.500.629	22.360.295.163
C Saldo de Caja Neto SCN (A+B)	-82.179.529	5.584.293.893	10.060.299.113	14.535.722.576	19.009.500.629	22.360.295.163
D SCN Descontado	-39.339.171	1.279.650.547	1.103.559.042	763.278.212	477.835.606	269.058.609
E SCND Acumulado	-39.339.171	1.240.311.375	2.343.870.417	3.107.148.629	3.584.984.236	3.854.042.844
Valor Presente Neto	3.854.042.844 excedente de caja después de recuperar la inversión propia					
Tasa Interna de Retorno	6874% tasa de rendimiento anual de la inversión propia					
Período de Recuperación	1,03 años		1 año de gracia y 11 días de producción			

f) Punto de equilibrio

El Punto de Equilibrio Promedio (PEP) en 5 años de proyección del negocio es de 1,91%, por lo que se logrará pronto que el nivel de equilibrio se alcance cuando los ingresos totales se igualan a los costos totales. Adicionalmente se presentan de forma de Volumen de Producción, Ingresos por Ventas, Meses por año y Días Laborables por año asociados al PEP. Es importante destacar que el Punto de Equilibrio del primer año de producción es ligeramente superior al promedio 2,36%, estabilizándose inmediatamente y con una tendencia rápida a estabilizarse alrededor del 1.7% para los dos últimos dos años.

Tabla 23
Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO						
(Expresado en bolívares)						
Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año	Sexto Año	
PRODUCCIÓN TOTAL (kg)	261.360	470.448	679.536	888.624	1.742.400	
Costos Fijos						
Materia Prima						
Nómina	1.513.627	1.664.989	1.831.488	2.014.637	2.216.101	
Gastos de fabricación	20.562.075	36.155.772	51.977.323	68.273.065	81.715.427	
Intereses crediticios	3.223.449	3.183.670	2.945.806	2.448.907	1.410.886	
Depreciación y amortización	6.873.766	6.873.766	6.873.766	6.607.271	6.607.271	
TOTAL COSTOS FIJOS	32.172.917	47.878.197	63.628.383	79.343.881	91.949.685	
Costos Variables						
Materia Prima	7.070.131	12.726.237	18.382.342	24.038.447	28.280.526	
Nómina	150.000	165.000	181.500	199.650	219.615	
Gastos de fabricación	67.167.081	120.429.289	174.064.732	228.568.943	271.661.518	
Intereses crediticios						
Depreciación y amortización						
TOTAL COSTOS VARIABLES	74.387.212	133.320.526	192.628.574	252.807.040	300.161.658	
COSTOS TOTALES (F+V)	106.560.129	181.198.723	256.256.956	332.150.921	392.111.344	
Impuestos sobre la renta	-1.415.100.256	-2.550.858.494	-3.686.474.055	-4.821.805.467	-5.672.270.443	
Utilidad neta	2.747.219.615	4.951.926.783	7.156.356.989	9.360.235.612	11.011.138.213	
INGRESOS POR VENTAS	1.438.679.488	2.582.267.011	3.726.139.890	4.870.581.067	5.730.979.114	
Punto de Equilibrio por año						
Expresado en:						
Porcentaje	2,36%	1,96%	1,80%	1,72%	1,69%	
Unidades de producción	6.163	9.198	12.236	15.269	29.501	
Ingresos por ventas	33.927.125,38	50.484.683,53	67.097.069,45	83.687.682,06	97.031.750,66	
Meses por año	0,26	0,22	0,20	0,19	0,19	
Días laborables por año	6	5	4	4	4	
Punto de Equilibrio promedio						
Expresado en:						
Porcentaje	1,91%	del 100% de cualquier variable				
Unidades de producción	14473	kg de material producido y vendido				
Ingresos por ventas	66.445.662,22	bolívares de ingresos por ventas				
Meses por año	0,21	meses de producción y venta en el año				
Días laborables por año	4,61	días laborables de producción y venta en el año				

5. Análisis de Sensibilidad

Para realizar el Análisis de Sensibilidad de la factibilidad del proyecto se evaluarán los parámetros seleccionados y clasificados por; Inflacionarios, Ingresos, Mercado, Técnicos, Laborales, Fiscales y por supuesto Socio-Políticos.

En Tabla 24 se parte de los valores originales estimándose las variaciones según comportamientos históricos o previsiones de los expertos asociados al área de la construcción, considerando que se está en presencia de un período de crecimiento inflacionario. Se estimó variaciones del 200% para bienes y servicios; y la Tasa Interés Nominal. Esta consideración previa genera un 326,7% de variación para la materia prima por inflación acumulada y se asume esta misma variación de crecimiento para el alquiler del espacio de trabajo. La unidad tributaria ha variado en 30% anualmente, de allí que se eligiera esta variación.

En el caso del precio del producto se consideró una disminución del 20% como peor escenario. Esto derivado de un eventual colapso de la competencia, pues el grafiado en polvo está alejado de la cesta de productos controlados por el esquema de precios justos. En los parámetros técnicos y de mercado, a ambos se les adjudican una eventual reducción del 50%, ya que ambos parámetros están asociados a la producción, salvo las pérdidas en el proceso que son nulas sin importar lo que suceda.

En cuanto a las variaciones consideradas para los parámetros fiscales y socio-políticos que pueden afectar los beneficios del trabajador, se estimaron variaciones positivas 10% como peor escenario, debido a la situación de inamovilidad laboral y el comportamiento histórico del aporte al IVSS y de prestaciones como beneficios del trabajador. Finalmente el impacto mayor en producción se consideró en tener que asumir el 100%

de crecimiento anual ante una eventual alineación de factores favorables la demanda del mercado y la necesidad de obtener la materia prima necesaria, con la correspondiente afectación en la inversión y flujo de caja.

De estas consideraciones solo se obtuvo un parámetro crítico *El Porcentaje de la Capacidad Utilizada en el segundo año*, el cual, junto con *Incremento Anual de la Capacidad Utilizada*, se asignó disminuciones del 50% como peor escenario.

Partiendo de esta evaluación se decidió, como lo refleja la Tabla 25, elegir cuatro (04) parámetros para evaluar su rango de variación para una TIR igual a cero para el negocio, estas fueron: 1) El Porcentaje de la Capacidad Utilizada en el segundo año por ser crítico y 2) Porcentaje de saco de 30 kilos gris, 3) Porcentaje de saco de 30 kilos color y 4) Días laborables por mes. Estos últimos tres parámetros no se detectaron como críticos, aun cuando producían TIR cercanos a los modificados. Además busca saber la dependencia entre los dos tipos de productos para una adecuada distribución en la producción.

Y en el último de los parámetros, se eligió debido las continuas limitaciones de servicios y conflictividad social que afectan los días trabajados. Se procedió a definir la priorización de los parámetros elegidos individualmente para un TIR del negocio igual a cero.

Y como la realidad es que todos estos parámetros pueden confluir simultáneamente, se hace un análisis – como lo refleja la Tabla 26 – con la afectación acumulada sobre el negocio según las priorizaciones definidas con anterioridad, obteniéndose valores del TIR del negocio del 938,48% y del TIR del promotor del 974,48%. A pesar de esto siguen siendo valores positivos, aunque más bajos que los valores originales (TIR negocio 6587,79 y TIR promotor 6.874, 47). Esto confirma que,

positivamente, el negocio sigue siendo es factible y rentable en el peor de los escenarios evaluados, aun cuando confluyen en el tiempo.

Tabla 24
Análisis de sensibilidad - Fase 1

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FASE 1

Cambio de magnitud de los parámetros seleccionados

(Expresado en diversas unidades)

Clasificación de los Parámetros	Valor del parámetro		Rangos de Variación	Tasa Interna de Retorno			
	Original	Modificado		TIR Negocio	TIR Promotor	TIR Negocio	TIR Promotor
				Valores originales		Valores ajustados	
				6588%	6874%	4392%	4583%
Valores modificados							
Parámetros inflacionarios							
1) Bienes y servicios nacionales	108,90%	326,70%	200,00%	5512%	5933%	NC	NC
2) Tasa de interés anual nominal	108,90%	326,70%	200,00%	6327%	6591%	NC	NC
3) Unidad tributaria	177	230,10	30,00%	6588%	6874%	NC	NC
4) Materia Prima (Bs / kg)	27	115,21	326,70%	6587%	6874%	NC	NC
Parámetros de ingresos							
5) Precio de venta del saco de 30 kg gris	9.000	7.200,00	-20,00%	5868%	6123%	NC	NC
6) Precio de venta del saco de 30 kg color	11.000	8.800,00	-20,00%	6001%	6262%	NC	NC
Parámetros de mercado							
7) Porcentaje de capacidad utilizada 2do. Año	25%	12,50%	-50,00%	3401%	3544%	CRÍTICO	CRÍTICO
8) Incremento anual de la capacidad utilizada	20%	10,00%	-50,00%	6548%	6835%	NC	NC
Parámetros técnicos							
9) Pérdida promedio en el proceso	0%	0,00%	0,00%	6588%	6874%	NC	NC
10) Porcentaje de sacos de 30 kg gris	60%	30,00%	-50,00%	4787%	4995%	NC	NC
11) Porcentaje de sacos de 30 kg color	40%	20,00%	-50,00%	5121%	5343%	NC	NC
Parámetros laborales							
12) Días laborables por mes	22	17,60	-20,00%	5402%	5636%	NC	NC
13) Incremento anual por productividad	10%	20,00%	100,00%	6588%	6874%	NC	NC
Parámetros fiscales							
14) Aporte al Seguro Social Obligatorio	9%	9,90%	10,00%	6588%	6874%	NC	NC
Parámetros socio-políticos							
15) Porcentaje de prestaciones sociales	25%	27,50%	10,00%	6588%	6874%	NC	NC
16) Costo del Alquiler	360.000,00	1.536.120,00	326,70%	6499%	6778%	NC	NC

Tabla 25
Análisis de Sensibilidad – Fase 2

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FASE 2

Determinación del rango de variación de los parámetros seleccionados para una TIR del Negocio igual a cero
 (Expresado en diversas unidades)

Clasificación de los Parámetros	Valor del parámetro		Rangos de Variación	Tasa Interna de Retorno		Prioridad de Riesgo de los Parámetros
	Original	Modificado		TIR Negocio	TIR Promotor	
	Valores originales			Valores modificados		
Parámetros inflacionarios 1) Bienes y servicios nacionales 2) Tasa de interés anual nominal 3) Unidad tributaria 4) Materia Prima (Bs / kg)				6587,79%	6874,47%	
Parámetros de ingresos 5) Precio de venta del saco de 30 kilos gris 6) Precio de venta del saco de 30 kilos color						
Parámetros de mercado 7) Porcentaje de capacidad utilizada 2do. Año 8) Incremento anual de la capacidad utilizada	20,00%	0,00%	-100%	717,41%	732,97%	1
Parámetros técnicos 9) Pérdida promedio en el proceso 10) Porcentaje de saco de 30 kilos gris 11) Porcentaje de saco de 30 kilos color	60,00%	0,00%	-100,00%	2986,60%	3114,76%	2
	40,00%	0,00%	-100,00%	3653,63%	3811,14%	3
Parámetros laborales 12) Días laborables por mes 13) Incremento anual por productividad	22,00	1,00	-95,45%	349,09%	362,06%	4
Parámetros fiscales 14) Aporte al Seguro Social Obligatorio						
Parámetros socio-políticos 15) Porcentaje de prestaciones sociales 16) Costo del Alquiler						

Tabla 26
Análisis de sensibilidad – Fase 3

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FASE 3

Determinación de una TIR del negocio negativa por acumulación de parámetros

(Expresado en diversas unidades)

Clasificación de los Parámetros	Valor del parámetro		Rangos de Variación	Tasa Interna de Retorno		Prioridad de Riesgo de los Parámetros
	Original	Modificado		TIR Negocio	TIR Promotor	
				Valores originales		
				6587,79%	6874,47%	
				Valores modificados		
Parámetros inflacionarios						
1) Bienes y servicios nacionales						
2) Tasa de interés anual nominal						
3) Unidad tributaria						
4) Materia Prima (Bs / kg)						
Parámetros de ingresos						
5) Precio de venta del saco de 30 kilos gris						
6) Precio de venta del saco de 30 kilos color						
Parámetros de mercado						
7) Porcentaje de capacidad utilizada 2do. Año	25,00%	12,50%	-50,00%	3400,69%	3543,98%	1
8) Incremento anual de la capacidad utilizada						
Parámetros técnicos						
9) Pérdida promedio en el proceso						
10) Porcentaje de saco de 30 kilos gris	60,00%	30,00%	-50,00%	2498,39%	2602,13%	2
11) Porcentaje de saco de 30 kilos color	40,00%	20,00%	-50,00%	1761,62%	1833,18%	3
Parámetros laborales						
12) Días laborables por mes	22	11,00	-50,00%	938,48%	974,48%	4
13) Incremento anual por productividad						
Parámetros fiscales						
14) Aporte al Seguro Social Obligatorio						
Parámetros socio-políticos						
15) Porcentaje de prestaciones sociales						
16) Costo del Alquiler						

CAPÍTULO 6: EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A continuación se detalla la evaluación de cada uno de los objetivos específicos, resaltándose que cada uno de ellos fue logrado en su totalidad y aplicándose la metodología requerida, siempre a la luz de las buenas prácticas que plantea el profesor Blanco (2010).

- **Cumplimiento de los objetivos:**

- a) **Objetivo 1:** *Elaborar un estudio de mercado, que permita el análisis y definición de la oferta, demanda y el mercado potencial en la ciudad de Maturín, estado Monagas*

La oferta de del negocio está enfocada a productos para el revestimiento de fachadas, la venta de equipos necesarios para su aplicación, con el valor agregado de la mano de obra especializada y asesoría al usuario en todo el proceso. Dirigido al área de construcción, reconstrucción, mantenimiento de fachadas para interiores y exteriores de todo tipo de inmueble. El Grafiado en Polvo, que estará disponible en gris y color, será el producto diferenciador, al ser el único fabricante en el oriente del país cuya sede evaluada fue la ciudad de Maturín, estado Monagas; muy cercano a los proveedores de materia de prima de alto volumen en el producto final. El local elegido está en una zona frecuentada por todos los participantes en el proceso de construcción y en la zona industrial cercana al aeropuerto de Maturín. Hay una demanda demostrada en el entorno inmediato y con un mercado potencial. En una segunda etapa se evaluará ampliar la oferta de productos asociados al objetivo de la empresa y la fabricación de pinturas, complemento obligado del producto creado. Entre la GMVV y los desarrollos urbanísticos, turísticos y remodelaciones arquitectónicas, tal como lo señala la encuesta/entrevista/observación que se realizó, da evidencias de

empresas establecidas (más de 5 años) que están dispuestas a comercializar el producto y a cubrir la necesidad del mercado, pues las ofertas similares, específicamente el grafiado líquido, no satisfacen debido a su alto costo y escasez en el mercado evaluado. El grafiado se ubica en el 44% de las preferencias de los usuarios para el acabado de la superficie de fachadas, pero solo 22% lo está utilizando por el alto costo y la falta de asesoría. El 94% de las empresas evaluadas no son fabricantes de los productos que comercializan. El 100% de las empresas contactadas no plantearon elementos negativos sobre el Grafiado en Polvo, pudiendo todos ellos convertirse en una viable y confiable red de distribución del producto. 83% de los entrevistados consideran importante el aporte de mano de obra especializada y asesoría al usuario intermedio, lo que permitirán garantizar la calidad del acabado y consolidar el producto. Este objetivo fue cumplido en su totalidad, evidenciando un mercado latente y factible para su implementación, lo que garantiza un estudio técnico y económico más sólido.

b) **Objetivo 2:** *Definir el estudio técnico del negocio con todo el detalle de infraestructura, estructura organizativa, equipos, materiales e insumos requeridos para la óptima operación*

La planta de producción, almacenaje, sala de exhibición, comercialización y las oficinas administrativas estarán ubicadas en un Local de 430 metros cuadrados, óptimamente ubicado en la zona industrial de la ciudad de Maturín, con muy buena salida a las vías principales y cercano al aeropuerto. Las condiciones están dadas para cumplir la fase de instalación, arranque de la infraestructura y la estructura organizativa adecuada en el periodo del año de gracia del préstamo, pudiendo iniciar la venta a particulares con 261.360,00 Kg para saco gris (60%) y 174.240 de grafiado color (40%) en el primer año de producción con un incremento del 20% anual, lo cual estará

totalmente colocado en el mercado estudiado. Se asegura el local con un contrato de alquiler a 5 años como mínimo, posterior al arranque comercial del negocio, lo cual está ajustado al periodo analizado en este estudio. El conocimiento del manejo de la maquinaria por parte de uno de los socios garantiza el servicio de mantenimiento inmediato ante un eventual problema y redundara en la formación del personal en la zona de una manera integral para la fabricación y aplicación del producto. En este estudio se reflejan los costos estimados para la instalación, dotación, producción y tecnología utilizada, a pesar la hiperinflación que sufre hoy en día el país y la variedad de controles cambiarios.

En este estudio técnico se permitió documentar el proceso de producción, mejorando y optimizando etapas que se manejaban previamente de forma empírica. A su vez se pudo justificar la estimación e instalación optima de los equipos implicados en todo el proceso, desde la fabricación del producto hasta su instalación y prepararse para ajustes rápidos. La planta deberá estar al 100% de su capacidad instalada con un mínimo personal (dos personas adiestrados en el manejo/aplicación del producto y un encargado para la supervisión/ comercialización), ya que el diseño de la distribución de las áreas de trabajo así lo permiten.

Por todo esto, se evidencia el cumplimiento del objetivo para la definición de un estudio técnico, optimizando la infraestructura, organización, insumos, equipos y procesos.

- c) **Objetivo 3:** *Realizar el estudio económico-financiero, con toda la información recolectada en las fases de estudio de mercado y técnico, que determine la inversión total requerida, el tiempo de recuperación y la rentabilidad del negocio*

El monto total de la inversión será de Bs. 1.531.369.686,00. Esto representa un 99,76% de aporte propio (Bs 1.527.750.577,00) y 0,24% aporte de terceros (Bs. 3.619.109,00), esto debido a la existencia del capital propio disponible que se prefiere convertir en bienes, sus activos.

La nómina está conformada por personal que se irá formando profesionalmente con el crecimiento de la empresa, aun cuando se consideran salario mínimo a lo largo del periodo del estudio. Este es un punto importante a reconsiderar para aumentar la motivación del personal y mejorar su calidad de vida, pues la nómina representa un porcentaje bastante bajo de los costos fijos.

La utilidad neta crece desde los primeros meses de producción: el año 1 es de Bs. 2.747.219.615,00; y al 5to Bs. 11.011.138.213,00. Esto con un Punto de Equilibrio Promedio de los 5 años proyectados de 1,91%, siendo el primer año apenas de 2,36%. La Tasa Interna de Retorno (TIR) del negocio de 6.588% con un período de recuperación de 1 año de inversión y 12 días de producción. Se considera que para el promotor TIR de 6.874% con un periodo de recuperación de 1 año de gracia y 11 días de producción. Esto demuestra una viabilidad de implementación de este proyecto.

Sustentado en el sólido estudio de mercado y técnico se obtuvo estos resultados económicos-financieros que precisan la inversión total requerida, el tiempo de recuperación pronto y una evidente alta rentabilidad del negocio, lo que evidencia que este objetivo fue cumplido totalmente, no solamente por la factibilidad del proyecto, sino por la posibilidad de colocar toda la información financiera que el proyecto requiere.

d) **Objetivo 4:** *Elaborar un análisis de sensibilidad del emprendimiento que determine los diferentes escenarios que puedan afectar el nivel de riesgo del proyecto*

El análisis de sensibilidad se realizó más allá de la metodología acostumbrada, pues en la primera etapa solo se determinó un parámetro crítico (Porcentaje de capacidad utilizada 2do. Año) y se decidió agregar los tres parámetros que estuvieran más cerca de afectar el negocio, considerando los valores encontrados y la realidad del país. Sin embargo, al momento del peor escenario, haciendo concurrentes las variaciones negativas de estos parámetros con efectos acumulativos en la evaluación del negocio, los valores del TIR del negocio (938,48%) y del promotor (974,48%) siguen siendo viables. No se encontró niveles significativos de sensibilidad del emprendimiento a los escenarios considerados. Es por todo esto, que el objetivo 4 fue cumplido en su totalidad.

Por lo tanto, y gracias al cumplimiento de todos los objetivos específicos, es **FACTIBLE** la implementación de una empresa de fabricación y suministro de productos de revestimiento para fachadas interiores y exteriores, ubicada en Maturín, estado Monagas. Lo que responde a la interrogante de que todos los involucrados pueden confiar en movilizar el centro de operaciones de una empresa de soluciones en revestimiento, fabricado y suministro de materiales al estado Monagas.

Finalmente se considera cumplidos los objetivos de este Trabajo Especial de Grado con las debidas lecciones aprendidas y enseñanzas

- **Lecciones aprendidas y enseñanzas**

Las lecciones aprendidas de esta investigación y de esta experiencia son las siguientes:

- No es fácil el acceso a la información seria, consistente, profesional con estadísticas reales ni siquiera en las agrupaciones empresariales ni en los afiliados a las mismas. Venezuela aún es reticente a ser transparente con la

información. Por lo tanto, es necesario genera data de calidad y cultura de compartirla en estos gremios y sus agremiados para poder hacer este tipo de análisis académicos y personales

- Las encuestas y entrevistas deben realizarse personalmente para generar un ambiente de confianza, acompañada de inspecciones previas. Además es necesario tener conocimiento de todo el proceso del negocio, para poder obtener información importante, veraz y validada, desde el inicio
- En ambientes económicamente inestables y con inflación descontrolada, es necesario implementar lo más pronto posible el emprendimiento, pues es imposible mantener información sobre costos y estudios de mercado que duren más de seis meses. Este es uno de los mayores aprendizajes
- La claridad de lo que se pretendía investigar y el desarrollo del planteamiento de problema hizo que todo el proceso del estudio fuese más fluido y claro
- Se aprendió la importancia de elaborar un presupuesto detallado con su cronograma asociado a este tipo de estudios; especialmente el ajustarse con una pronta ejecución, ya que puede retrasar el desarrollo del estudio con un costo de oportunidad considerable
- Mantener la motivación y el ritmo de estudio una vez finalizadas las materias del postgrado, aun cuando se desarrolle un anteproyecto de los primeros 4 capítulos en la materia de Seminario, pues se pierde la continuidad en su realización
- Lo aprendido en las materias Evaluación de Proyectos, Costos y Análisis Cuantitativo permitió desarrollar destrezas para la Gerencia de proyectos en general reflejadas en toda la investigación

- **Cumplimiento del Trabajo Especial de Grado**

a) Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)ejecutado

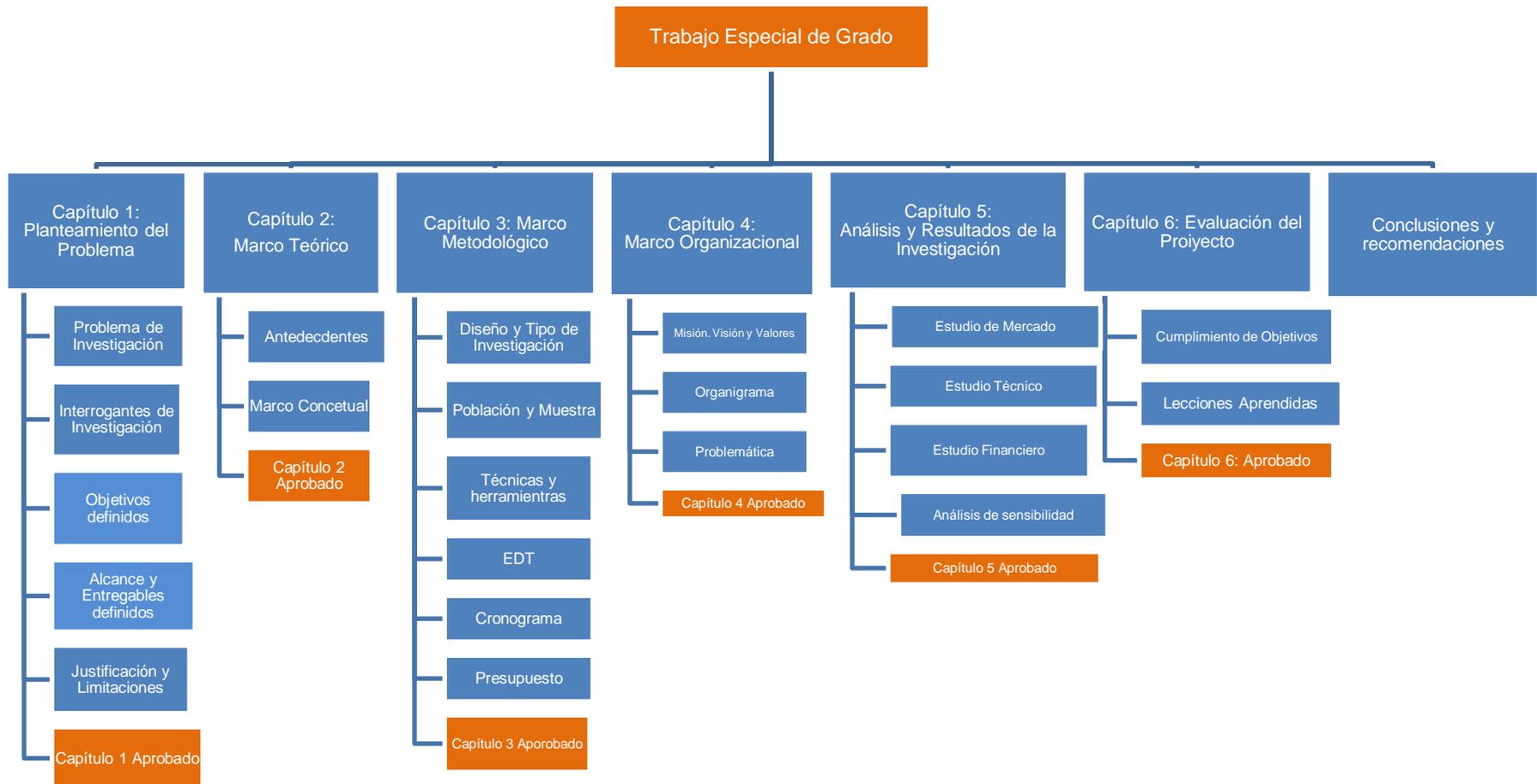


Figura 9: EDT ejecutado

b) EDT detallado del Capítulo 5 ejecutado

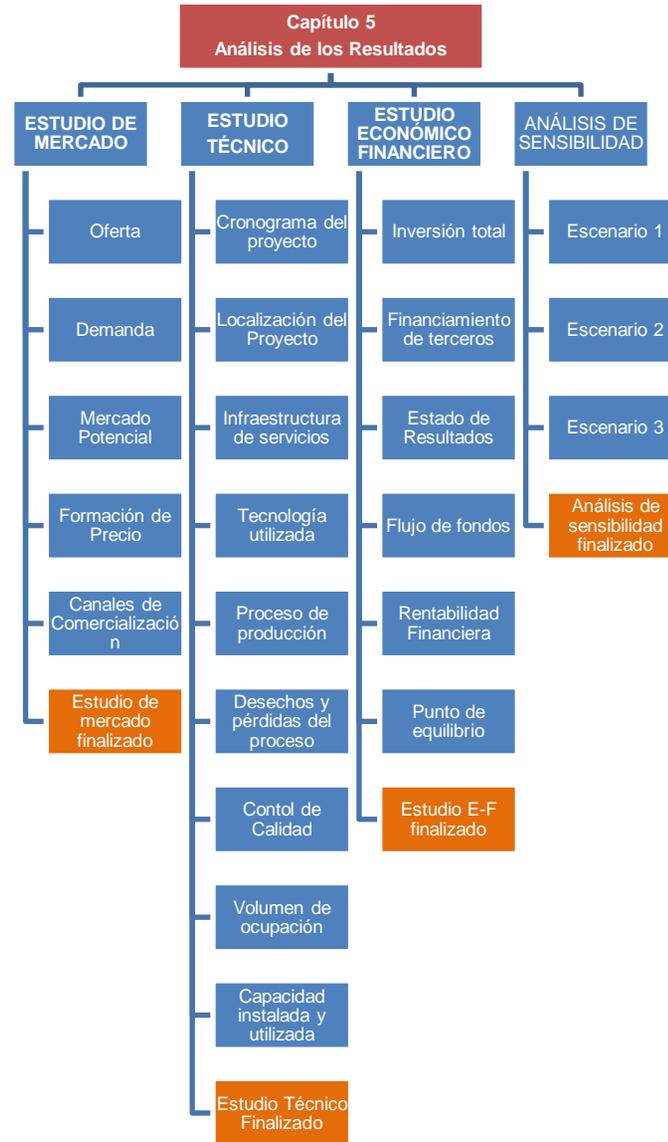
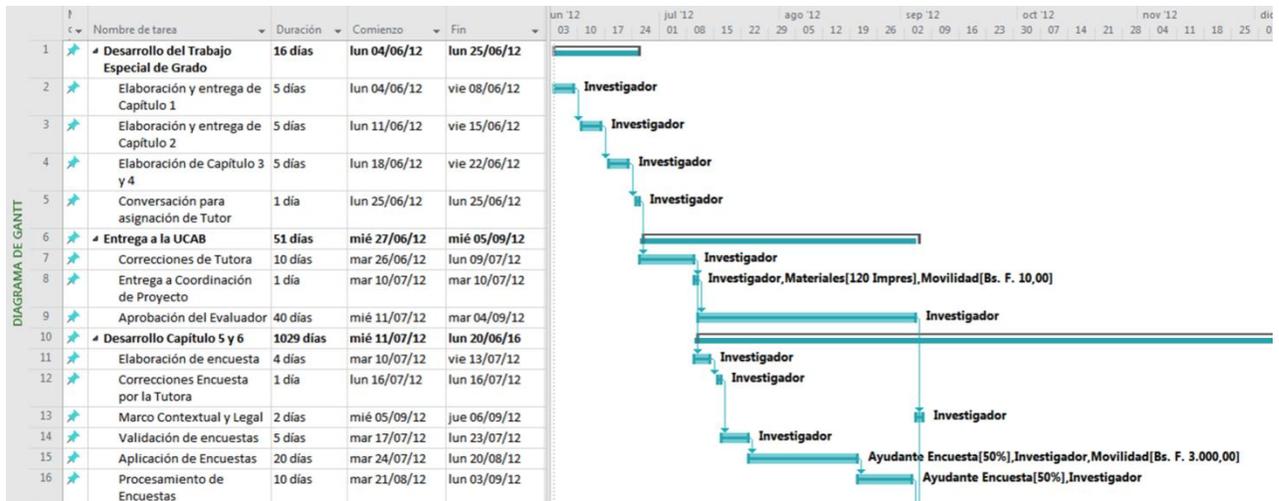
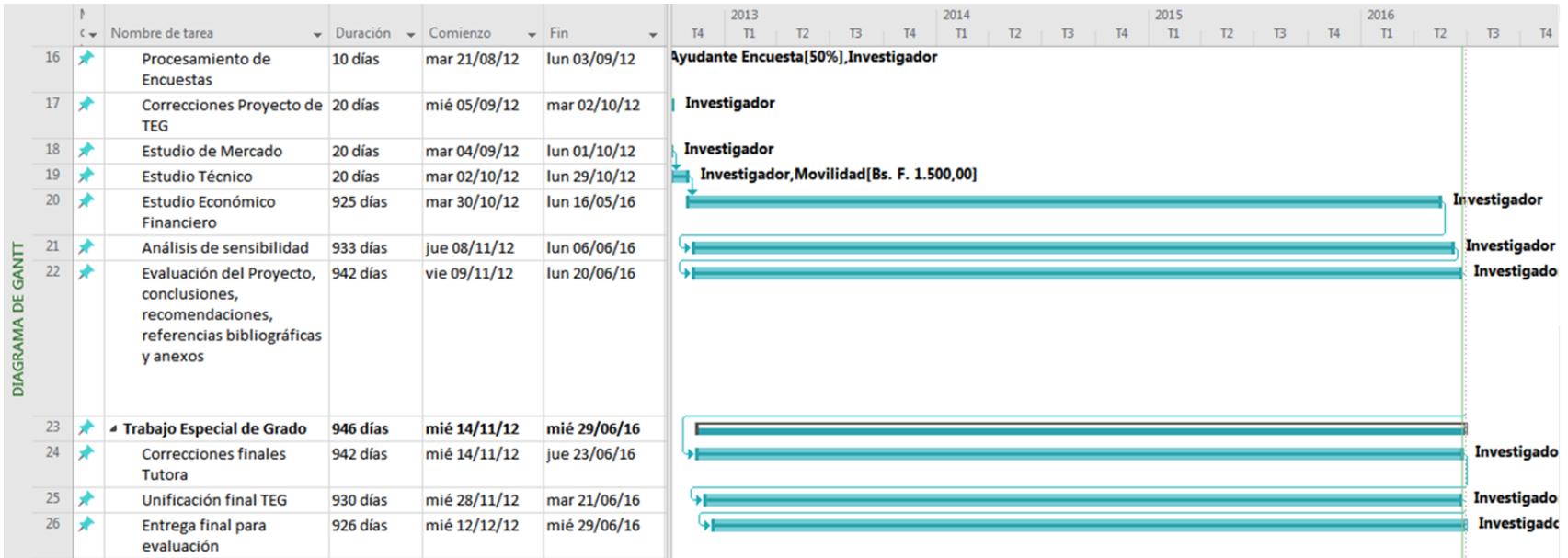
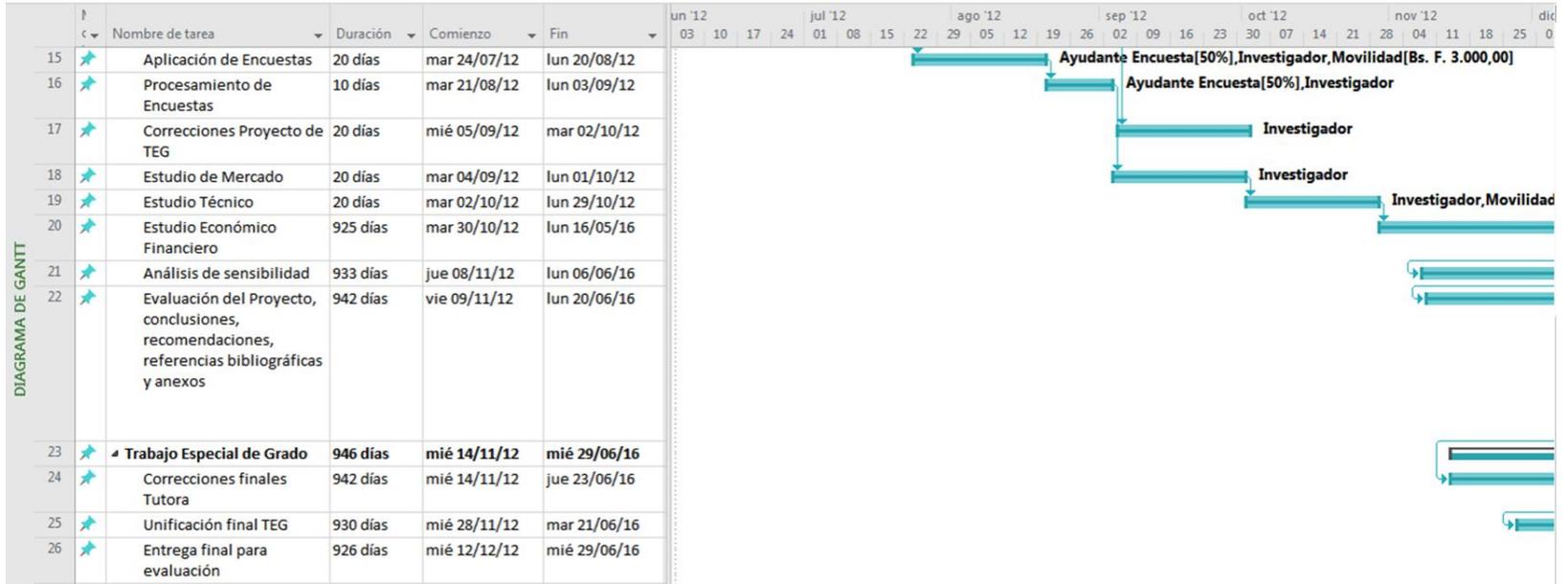


Figura 10: EDT detallado del Capítulo 5 ejecutado

c) Cronograma de TEG planificado vs real

Este cronograma muestra el Plan vs el Real que se inició el 04 de junio de 2012 y se vino cumpliendo a cabalidad hasta el desarrollo del Estudio Económico-Financiero que tuvo un retraso de 925 días y que impactó en el total de días ejecutados (1.063 días). Esta desviación de un poco más de 4 años tuvo origen en la motivación del investigador, además de la posibilidad de obtener información precisa de los recursos técnicos y financieros.





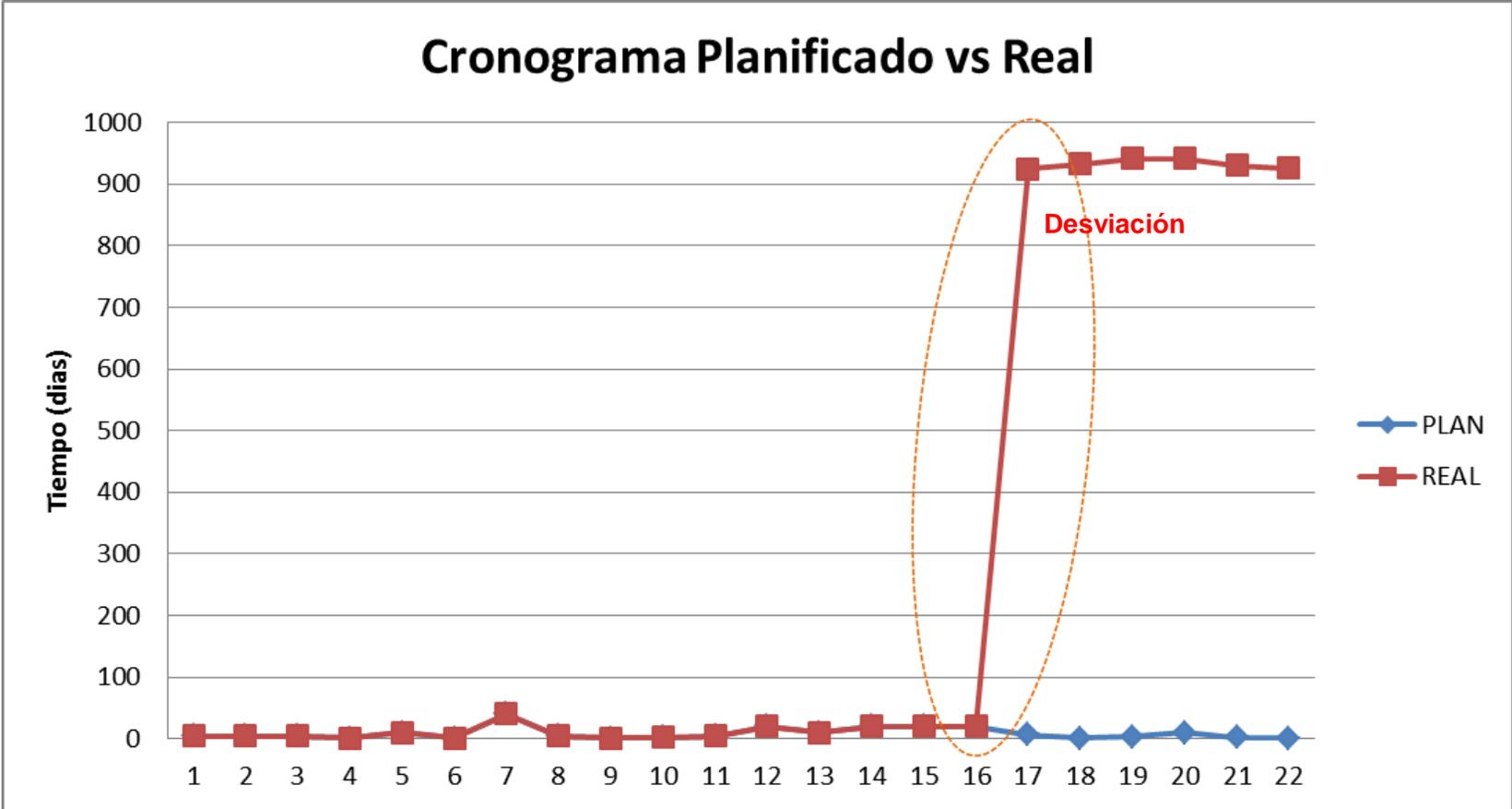


Gráfico 2: Cronograma real vs ejecutado

d) Presupuesto del TEG planificado vs real

Este presupuesto muestra el Plan vs el Real que se estimó en Bs. 15.153,60, pero tuvo una desviación de Bs.69.417,60 que representa un 458% de incremento. Debido a la cambiante y acelerada inflación que se ha sufrido en los últimos 3 años, hizo que el TEG tuviese un impacto en los costos. Aunque en realidad, los 4 capítulos iniciales se ejecutaron con el estimado inicialmente y el desvío real está centrado en la etapa final asociada a las Unidades de Crédito, Impresión y Encuadernación, Empastado y Transporte en Caracas y CD`s. El investigador asume esta desviación, debido a los tiempos de implementación y sus decisiones sobre la continuidad de la investigación.

Tabla 27

Presupuesto planificado

Presupuesto Planificado - 000644						
Datos cliente						
	Nombre	José Da Silva				
	Dirección	Chacao				
	Ciudad	Caracas				
	Estado	Miranda				
	CI / RIF	6087723				
Fecha presupuesto/albarán: >>>>>>	04-jun-12	Validez: >>>>>>			30 días	
DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	% DTO.	PRECIO DTO.	TOTAL	
Unidades de crédito	4,80	600,00		600,00	2.880,00	
Impresión y Encuadernación	3,00	700,00		700,00	2.100,00	
Transporte	5,00	10,00		10,00	50,00	
Viáticos Maturín	3,00	2.000,00		2.000,00	6.000,00	
Impresión y Empastado	1,00	2.000,00			2.000,00	
CD	5,00	100,00		100,00	500,00	
				Total Bruto	13.530,00	
				I.V.A. %	12%	1.623,60
				Total presupuesto.....	Bs. 15.153,60	
Forma de pago :		efectivo / débito				
ELABORADO POR: Antonio Montilla				ACEPTADO POR: José Da Silva		

Tabla 28

Presupuesto ejecutado

Presupuesto Real - 000643						
<i>Datos cliente</i>						
	<i>Nombre</i>	José Da Silva				
	<i>Dirección</i>	Chacao				
	<i>Ciudad</i>	Caracas				
	<i>Estado</i>	Miranda				
	<i>CI / RIF</i>	6087723				
<i>Fecha presupuesto/albarán: ▶▶▶▶▶</i>		23-jun-16	<i>Validez: ▶▶▶▶▶</i>			30 días
DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	% DTO.	PRECIO DTO.	TOTAL	
Unidades de crédito	4,80	3.600,00		3.600,00	17.280,00	
Impresión y Encuadernación	3,00	7.000,00		7.000,00	21.000,00	
Transporte	5,00	40,00		40,00	200,00	
Viáticos Maturín	3,00	2.000,00		2.000,00	6.000,00	
Impresión y Empastado	1,00	10.000,00			10.000,00	
CD	5,00	1.500,00		1.500,00	7.500,00	
Total Bruto					61.980,00	
				I.V.A. %	12%	7.437,60
Total presupuesto.....					Bs. 69.417,60	
Forma de pago :		efectivo / débito				
ELABORADO POR: Antonio Montilla			ACEPTADO POR: José Da Silva			

CONCLUSIONES

Los factores cambiantes del mercado, las especificaciones técnicas y las estimaciones de costos, pueden afectar la factibilidad de cualquier proyecto que se desee analizar en cualquier lugar, pero más específicamente en Venezuela; sobre todo si se trata de un emprendimiento. Sin embargo, analizando bien los factores y considerando las oportunidades de mercado y financieros, este Trabajo Especial de Grado llega las siguientes conclusiones:

- El negocio es rentable y poco competido en el área elegida, pudiendo expandirse prontamente
- Considerando cierta flexibilidad al evaluar la posible fluctuación de costos de la materia prima involucrada en el proceso (cemento, grava y arena) en control del Gobierno Central, y aun con los insumos importados pagados en bolívares y derivados de cambios especulativos del mercado negro, no afectara mayormente el negocio
- A pesar de haber castigado doblemente el proyecto con una tasa de inflación estimada que puede estar por encima de la declarada por los organismos oficiales, el negocio sigue siendo rentable y factible de implementación
- Para poder ampliar la cartera de productos se considera necesaria la formación de personal calificado que conozca bien el producto y que permita una expansión más rápida
- El proyecto es viable técnicamente y desde el punto de vista del mercado, por lo que puede permitir analizar otros estados del país que tenga condiciones similares para poder expandir el negocio

Por lo tanto, en esta investigación se cumplieron todos los objetivos planteados.

RECOMENDACIONES

- Se plantea establecer presentaciones del Grafiado Gris y de Color, en 30kg y 45kg lo más pronto posible
- Se recomienda asegurar proveedores alternativos de la materia prima ante el continuo cierre de compañías y adquisición forzosa de empresas de cemento, grava y arena
- El cemento forma parte importante de la materia prima, por lo que se recomienda obtener un cupo asignado por los entes respectivos, ya que por el momento deberá manejarse con el precio del mercado alternativo, pudiendo fluctuar hasta en 150% del precio controlado
- Los componentes de origen importado tienen pocos proveedores en el país, se podría considerar ofertar como distribuidor para asegurar esos insumos para el negocio
- Se recomiendan aumentar la cartera de productos ofertados a los usuarios alrededor del rubro de la construcción a medida que se tome consciencia de las necesidades específicas del mercado
- A partir del segundo año, se recomienda adquirir un transporte adecuado para buscar grava y arena en los volúmenes necesarios para la producción, eliminando esos aranceles de los costos de la materia prima y permitiendo, a su vez, abarcar más mercado tal como se plantea el negocio
- Una vez establecida esta sede se deberá considerar nuevas sucursales en mercados potenciales basados en el modelo de negocio documentado
- Visualizar la oportunidad de los posibles escenarios políticos - económicos de los próximos años que, independientemente de la tendencia política, serán de crecimiento de la inversión a mediano plazo

- Evaluar adquirir una planta eléctrica para sustituir eventualmente el suministro eléctrico en vista la calidad y la situación actual del Sistema Eléctrico Nacional
- Evaluar capacitación financiera de la gerencia general del negocio que se plantea
- Invertir en la capacitación técnica del personal, pues esto permitirá aumentar la producción y por tanto sus ventas, apoyándose a su vez en mejoras salariales según rendimiento generando relaciones de confianza entre el personal, relaciones ganar-ganar

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIAS, F. (1998). *El proyecto de la investigación*. Caracas: Episteme
- BACA, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. Ciudad de México: Mc Graw-Hill Iberoamericana Editores S.A. de C.V.
- BALESTRINI, M. (2006). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. Caracas: BL Consultores Asociados - Servicio Editorial.
- BLANCO, A. (2010). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Caracas: Editorial Texto.
- CABANO, M. (2012). *Comunicación Personal*. Caracas, diciembre 11, 2014
- CÁMARA FERRETERA NACIONAL (2012). *Guía Ferretera de Venezuela 2011*. Tomos 1 y 2. Caracas.
- CÁMARA VENEZOLANA DE LA CONSTRUCCIÓN (2012). *Marco Jurídico*. Página en Línea. Disponible en: <http://www.cvc.com.ve/portal/MainView.php?tab=CVCMARC1>. Consulta, Julio 2012.
- CERVO, A. y BERVIAN, P. (1999). *Metodología Científica*. Bogotá: McGraw-Hill
- CÓDIGO ORGÁNICO TRIBUTARIO (2001, octubre 17). Gaceta Oficial de la República N° 37.305. Octubre 17, 2001
- CÓDIGO ORGÁNICO TRIBUTARIO (2001, octubre 17). Gaceta Oficial de la República N° 37.305. Octubre 17, 2001. Extraído de http://www.saren.gob.ve/wp-content/themes/wordpress_saren_theme/descargas/ley_org_administracion_financiera_sector_publico.pdf

- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. (1999, 30 de diciembre). Gaceta Oficial de la República N° 36.860. (Extraordinaria) Marzo 24, 2000
- CONSTRUMÁTICA.COM (2011). Glosario de Términos. [Página en línea]. Disponible en: http://www.construmatica.com/construpedia/Categor%C3%ADa:Diccionario_de_Construcci%C3%B3n. Consulta: Junio, 2012
- DI LUCENTE, J. (2007). *Estudio de factibilidad para la puesta en marcha de la concretera del litoral, c.a. Sección venta de agregados, en la población de Catia la Mar, estado Vargas. Tesis de Especialización no publicada*, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas
- FARNETANO, M. (2005). *Estudio de factibilidad técnico económico para la instalación de una planta de manufactura de cerveza en el estado Aragua. Tesis de Especialización no publicada*, Universidad Católica Andrés Bello, Caraca
- GONZÁLEZ SAVIGNAT, M; MATAS, A y RAYMOND, J. (2010, N°80) *La predicción de la demanda en evaluación de proyectos*. Cuadernos económicos de Información Comercial Española (ICE). [Artículo en Línea]. Disponible en: http://www.revistasice.com/CachePDF/CICE_80_187-210_9F26EA42C9927569A4CC4385773B5F73.pdf Consulta: Mayo, 2013
- HERNÁNDEZ, S. R., FERNÁNDEZ, C. C. y BAPTISTA, L. M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- LEY CONTRA LA ESTAFA INMOBILIARIA (2012, mayo 02). Gaceta Oficial de la República N° 39.912, Mayo 02,2012.

- LEY DE ABOGADOS (1967, enero 23). Gaceta Oficial de la República N° 1.081. Enero 23, 1967. Extraído de http://www.ventanalegal.com/leyes/ley_abogados.html
- LEY DE ARANCEL JUDICIAL (1999, octubre 5). Gaceta Oficial de la República N° 5.391 (Extraordinaria). Octubre 5, 1999. Extraído de <http://www.defiendete.org/html/de-interes/LEYES%20DE%20VENEZUELA/LEYES%20DE%20VENEZUELA%20I/LEY%20DE%20ARANCEL%20JUDICIAL.htm>
- LEY DE EJERCICIO DE LA CONTADURIA PUBLICA (1973, diciembre 5) Gaceta Oficial de la República N° 30.273. Diciembre 5, 1973.
- LEY DE ENTIDADES DE INVERSIÓN COLECTIVA (1996, agosto 22) Gaceta Oficial de la República N° 36.027. Agosto 22, 1996.
- LEY DE EXPROPIACIÓN POR CAUSA DE UTILIDAD PÚBLICA O SOCIAL (2002, julio 01) Gaceta Oficial de la República N° 37.475. Julio 01, 2002. Extraído de <http://www.tusmetros.com/otros/leyes/L025mT1Cap0.html>
- LEY DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA (2007, febrero 16). Gaceta Oficial de la República N° 38.628. Febrero 16, 2007
- LEY DE LA ACTIVIDAD ASEGURADORA (2015, diciembre 30). Gaceta Oficial de la República N° 6.211 (Extraordinaria) Diciembre 30, 2015
- LEY DE REFORMA PARCIAL DEL CÓDIGO DE COMERCIO (1955, 21 de diciembre) Gaceta Oficial de la República N° 475. (Extraordinaria), Diciembre 21, 1955. Extraído de: <http://archivologo.blogcindario.com/2005/09/00008-ley-de-reforma-parcial-del-codigo-de-comercio.html>

- LEY DE REGISTRO Y DEL NOTARIADO (2014, noviembre 19) Gaceta Oficial de la República N° 6.156 (Extraordinaria) Noviembre 19, 2014. Extraído de http://www.saren.gob.ve/wpcontent/themes/wordpress_saren_theme/descargas/Ley%20de%20registro%20y%20notarias%20vigente.%20.pdf
- LEY DE TIERRAS URBANAS (2009, octubre 21) Gaceta Oficial de la República No. 5.933 (Extraordinaria) Octubre 21, 2009.
- LEY DE TIERRAS Y DESARROLLO AGRARIO (2010, julio 29). Gaceta Oficial N° 5.991 (Extraordinario). Julio 29, 2010
- LEY DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA (2011, diciembre 19) Gaceta Oficial de la República N° 39.823. Diciembre 19, 2011.
- LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (2014, noviembre 18) Gaceta Oficial de la República N° 6.152 (Extraordinaria) Noviembre 18, 2014
- LEY DEL INSTITUTO NACIONAL DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN SOCIALISTA (2014, noviembre 13). Decreto Presidencial N° 1.414. Noviembre 13, 2014.
- LEY ORGÁNICA DE EMERGENCIAS PARA TERRENOS Y VIVIENDA (2011, enero 29) Gaceta Oficial de la República N° 6.018 (Extraordinaria). Enero 29, 2011. Extraído de <http://faolex.fao.org/docs/pdf/ven148324.pdf>
- LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (2014, noviembre 17) Gaceta Oficial de la República N° 40.542. Noviembre 17, 2014.
- LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (2005, julio 26). Gaceta Oficial de la República

Nº38.236. Julio 26, 2005. Extraída de

http://www.inpsasel.gob.ve/moo_doc/lopcymat.pdf

- LEY ORGANICA DEL TRABAJO, LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS (2012, mayo 7). Gaceta Oficial de la República Nº6.076. (Decreto Nº 8.938). Mayo 7, 2012. Extraída de <http://www.lottt.gob.ve/wp-content/uploads/2012/05/LOTTT-Gaceta-6.076.pdf>
- LEY ORGÁNICA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PETROQUÍMICAS (2009, junio 18) Gaceta Oficial de la República Nº 39.203. Junio 18, 2009
- LEY PARA LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA Y UNIDADES DE PROPIEDAD SOCIAL. (2008, agosto 21) Gaceta Oficial de la República Nº 38999. Agosto 21, 2008
- LEY PARA LA REGULARIZACIÓN Y CONTROL DE LOS ARRENDAMIENTOS DE VIVIENDA (2011, noviembre 12). Gaceta Oficial de la República Nº 6.053 (Extraordinario) Noviembre 12, 2011.
- MÉNDEZ, V. (2008). *Realizar un estudio de factibilidad para la ampliación de un negocio dedicado a la venta de materiales de construcción y ferretera con la forma de supermercado ferretero en la ciudad de San Juan de los Morros*, edo. Guárico. Tesis de Pregrado no publicada, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas
- NAJUL. M. (2006). *Valoración de Proyectos*. Caracas: Ediciones IESA.
- ORDENANZA DE IMPUESTOS SOBRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE INDUSTRIA, COMERCIO, SERVICIOS O DE ÍNDOLE SIMILAR. (2008, octubre 29). En Gaceta Municipal Nº 146 (Extraordinaria) Octubre 29, 2008

- PÁGINAS AMARILLAS DE CANTV. *¿Qué buscas?* [Página en Línea]. Disponible en: <http://www.pac.com.ve/> Consulta, Julio 2012
- PALACIOS, L. (2009). *Gerencia de Proyectos. Un Enfoque Latino*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- PALELLA, S. y MARTINS, F. (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. (2013) *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2011). Definiciones. [Página en Línea] Disponible en: <http://www.rae.es>. Consulta: Junio, 2012
- REFORMA LEY DE CONTRATACIONES PÚBLICAS. (2010, Septiembre 6). Gaceta Oficial de la República. Septiembre 06, 2010
- REGLAMENTO DE LA LEY ORGÁNICA DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA (1991, Marzo 1991) Gaceta Oficial de la República N° 34.678. Marzo 19, 1991
- REGLAMENTO DE LAS NORMAS VENEZOLANAS COVENIN (1974, enero 29) Resolución N° 1.177. Decreto No. 1.195. Enero 10, 1973.
- REGLAMENTO N° 5 DE LA LEY ORGÁNICA DEL AMBIENTE RELATIVO A RUIDOS MOLESTOS Y NOCIVOS (1979, diciembre 7). Gaceta Oficial de la República N° 2519. (Extraordinaria). Diciembre 7, 1979.
- REGLAMENTO PARCIAL DEL DECRETO DE LEY ORGÁNICA DEL TRABAJO, LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS (2013, abril 30). Decreto N° 44. Abril 30, 2013.

- RODRÍGUEZ, V.; BAO, R. y CÁRDENAS, L. (2008) *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Ciudad de México: Limusa.
- SABINO, C. (2002). *El Proceso de Investigación*. Caracas: Editorial Panapo de Venezuela.
- SAPAG, N. y SAPAG, R. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Ciudad de México: Mc Graw-Hill Iberoamericana S.A.
- SERVICIO NACIONAL DE CONTRATACIONES (2009) *Registro Nacional de Contratistas*. Sistema Web. Página en Línea. Disponible en: <http://rncenlinea.snc.gob.ve/>. Consulta, Julio 2012.
- TORRES CARRILLO, A (1996). *Estrategias y técnicas cualitativas de investigación social*. Bogotá: editorial Grupo T.M. S.A.
- UPEL (2011). *Manual de Trabajos de Grado de especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- VALARINO, E, YÁBER, G. y CEMBORAIN, M. (2010) *Investigación aplicada paso a paso*. México: Trillas.
- ZÚÑIGA, S; SORIA, K. y SJOBERG, J. (2011, N°41) *Costo del capital y evaluación de proyectos en Latinoamérica, una clarificación*. Vol. 21. Revista Innovar de la Escuela de Administración de Empresas y Contaduría Pública de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia. [Artículo en Línea]. Disponible en: <http://www.fce.unal.edu.co/media/files/documentos/Innovar/v21n41/v21n41.pdf>. Consulta: Mayo, 2013

ANEXOS

Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted a fin de solicitar su colaboración como experto, para validar el cuestionario anexo, el cual será aplicado a un grupo de ferreterías y constructoras en la ciudad de Maturín, estado Monagas, por cuanto considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado: **EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE EMPRESA DE FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE PRODUCTOS PARA REVESTIMIENTO DE FACHADAS** esto con el objeto de presentarla como requisito para obtener el título de **ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

ING. JOSÉ GREGORIO DA SILVA MORÍN
CI. 6.087.723

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, ANA JULIA GUILLEN GUEROZ,
titular de la Cédula de Identidad N° 7599763, de
profesión ING. EN INFORMACIÓN,
ejerciendo actualmente como **PROFESOR (A)** en la **ESPECIALIZACIÓN EN
GERENCIA DE PROYECTOS** de la **UNIVERSIDA CATÓLICA ANDRÉS
BELLO**

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (ENCUESTA), a los efectos de su aplicación a constructoras y ferreteras en Maturín, estado Monagas.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Caracas, a los 2 días del mes de MAYO del 2013

Ana Julia Guillen G.

Firma

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, GUSTAVO ROA,
titular de la Cédula de Identidad N° 5.407.044, de
profesión ING. AERONÁUTICO,
ejerciendo actualmente como **PROFESOR (A)** en la **ESPECIALIZACIÓN EN
GERENCIA DE PROYECTOS** de la **UNIVERSIDA CATÓLICA ANDRÉS
BELLO**

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (ENCUESTA), a los efectos de su aplicación a constructoras y ferreteras en Maturín, estado Monagas.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			✓	
Amplitud de contenido			✓	
Redacción de los Ítems			✓	
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia			✓	

En Caracas, a los 17 días del mes de Mayo del 2013



Firma

Fecha de la Encuesta _____

Nombre de la Empresa _____

Nombre Contacto _____

Cargo _____ Teléfono _____

Email _____

Dirección _____

ESTA ENCUESTA FORMA PARTE DEL ESTUDIO DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTO, PARA EL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA “ANDRÉS BELLO”, POR LO TANTO LA INFORMACIÓN RECOPIADA ES SÓLO PARA USO ACADÉMICO

Marque con una “X” las preguntas o especifique aquellas que corresponda. (Selección múltiple). Serán apenas 5 min de su tiempo.

PREGUNTAS PARA ENCUESTA:

1. ¿Qué tiempo tiene en funcionamiento la empresa?
 - a. Menos de 2 años _____
 - b. Entre 2 y 5 años _____
 - c. Mas de 5 años _____
2. ¿Qué lo motivó establecer la empresa en Maturín, estado Monagas?
 - a. Por expansión de la empresa _____
 - b. Mercado existente _____
 - c. Escasez de productos _____
 - d. Otra _____
3. Su empresa es:
 - a. Fabricante _____
 - b. Mayorista _____
 - c. Distribuidor _____
 - d. Detallista _____

4. ¿Cuál de los siguientes productos para revestimientos exteriores o interiores comercializa en su empresa?
- a. Pinturas_____
 - b. Texturizados_____
 - c. Estucos_____
 - d. Monocapas_____
 - e. Implementos para aplicación de los productos para revestimiento_____
 - f. Otros _____

5. Favor ordenar los productos, señalados por usted en la pregunta 3, del más solicitado al menos solicitado e indique el porcentaje aproximado (debe sumar 100%)

_____	_____%
_____	_____%
_____	_____%
_____	_____%
_____	_____%
_____	_____%
_____	_____%

6. Suponga que la superficie a revestir está en condiciones adecuadas para ser revestida, elija el orden del revestimiento desde el más económico al menos económico: Pinturas, Texturizados, Estucos, Monocapas y otro que conozca (favor indicar)

_____ (más económico)

_____ (menos económico)

7. Entre las pinturas, los texturizados, grafiados, los morteros y materiales de revestimientos para fachadas, cuál sería el de su preferencia y por qué.

8. ¿Poseen algún sistema de publicidad para promocionar su empresa?

Sí _____

No _____ (Si responde No, continúeen la pregunta 10)

9. Si responde Sí, indique cuál es su medio de exposición:

- a. Periódicos
- b. Revistas
- c. Radio
- d. Telecomunicación
- e. Folletos
- f. Redes Sociales
- g. Otros

10. ¿Qué sistemas de ventas tiene implementado en su negocio?

- a. Pago inmediato _____
- b. A crédito, especifique _____
- c. Dos partes sin interés, al recibir la mercancía la primera parte y 15 días el restante. _____
- d. Otros, especifique _____

11. ¿Qué Formas de pago tiene disponible para sus clientes?

- a. Efectivo _____
- b. Tarjeta de Débito _____
- c. Tarjeta de Crédito _____
- d. Cheque conformable _____
- e. Cheque de Gerencia _____
- f. Transferencia bancaria _____

12. ¿Cuáles son los canales de ventas de su empresa?

- a. Especialistas por comisión que visitan a los potenciales clientes _____
- b. Cliente se desplaza a su empresa o showroom _____
- c. Eventos especiales para interesados en sus productos _____
- d. Asociaciones con otros proveedores para compartir mercados _____

13. ¿Considera en su modelo de negocios descuentos por volumen?
 Sí _____
 No _____
 No sabe/No responde _____
14. ¿Cuál considera es el orden de prioridad de su cliente para materiales para revestimiento? Ordenar del 1 al 5, cuando 1 es el más importante y 5 el menos importante
- Economía _____
 - Calidad _____
 - Variedad _____
 - Rendimiento _____
 - Durabilidad _____
15. ¿Qué tipo de Servicio adicional presta dentro de su empresa para el cliente en cuanto a los materiales para revestimiento que comercializa?
- a. Mano de Obra _____
 - b. Asesoría _____
 - c. Transporte _____
 - d. Otro, especifique _____
16. En cada caso indique si el suministro de ese servicio se ofrecen los fines de semana,
- a. Mano de Obra _____
 - b. Asesoría _____
 - c. Transporte _____
 - d. Otro, especificado en la pregunta 14 _____
 - e. No lo ofrezco los fines de semana _____
17. En referencia al transporte del material, favor indicar la opción correcta
- a. A cargo del cliente _____
 - b. Suministra el transporte incluido en el precio del material _____
 - c. Suministra el transporte incluido en el precio del material solo dependiendo del volumen _____ especifique _____
18. ¿Qué tiempos aproximados tarda la entrega de los productos que adquiere desde el momento en que realiza el pedido?
- a. Menos de 2 días
 - b. Entre 2 y 5 días
 - c. Entre 5 días y 1 semana
 - d. Mas de 1 semana

19. ¿Estaría dispuesto a adquirir algún producto para el revestimiento de fachadas exteriores e interiores que se encuentre en el estado?

Sí _____

No _____

¿Por qué? _____

20. ¿Algún (os) producto (s) cumple al 100% sus expectativas como comerciante?

Sí _____

No _____

Elija las características que cubren o superan estas expectativas

a. Precio _____

b. Negociaciones por volumen _____

c. Tiempo de Entrega _____

d. Rendimiento _____

e. Asesoría y Seguimiento _____

f. Transporte _____

g. Cumplimiento de los compromisos adquiridos _____

h. Calidad _____

i. Publicidad _____

21. ¿Maneja algún tipo de garantías de los materiales que ofrece al público?

Sí _____

No _____

22. ¿Quién considera usted que sería su competencia a nivel comercial?

Enumérelas

23. ¿Conoce el Grafiado como revestimiento de interiores y exteriores?

Sí _____

No _____ Nota: En caso de ser negativa, finalizar encuesta.

24. En caso de ser afirmativa su respuesta indique si estaría interesado comercializarlo.

Sí _____

No _____

¿Por qué? _____

25. ¿Cuál o cuáles de los aspectos le atraen del Grafiado? (selección múltiple)

- a. Simplicidad en su instalación _____
- b. Facilidad de mantenimiento _____
- c. Precio competitivo _____
- d. Flexibilidad para la decoración por sus diferentes diseños _____
- e. Versatilidad e innovación _____
- f. Todos los anteriores _____

26. ¿Dónde le gustaría poder adquirir el Grafiado para comercializarlo?

- a. Tienda especializada en revestimientos _____
- b. Proveedores o Macro-tiendas generales en productos de ferretería y construcción _____
- c. Internet _____
- d. Otro:

27. Por favor considerar la siguiente tabla de precios de venta al público para el Grafiado, ¿Le parece una buena relación precio/beneficio?

Producto	Descripción	Rendimiento	Precio por unidad	Precio al mayor
Grafiado	Grafiado (amarillos, verdes, rojos, azules)	De 8 a 9 m ²	Bs F 260,00	Bs F 234,00
Grafiado	Blanco	De 8 a 9 m ²	Bs F 220,00	Bs F 198,00
Grafiado	Gris base	De 8 a 9 m ²	Bs F 200,00	Bs F 180,00

SI _____

NO _____

En caso de ser negativa ¿por qué? _____

28. Si usted vendiera este producto ¿cuál sería el porcentaje de ganancia que consideraría establecer con este producto? _____
(aproximado)

29. Si le ofrecen la oportunidad de comercializar productos para revestimientos de interiores y exteriores fabricados en el estado Monagas, ¿lo tomaría en cuenta?

Sí _____

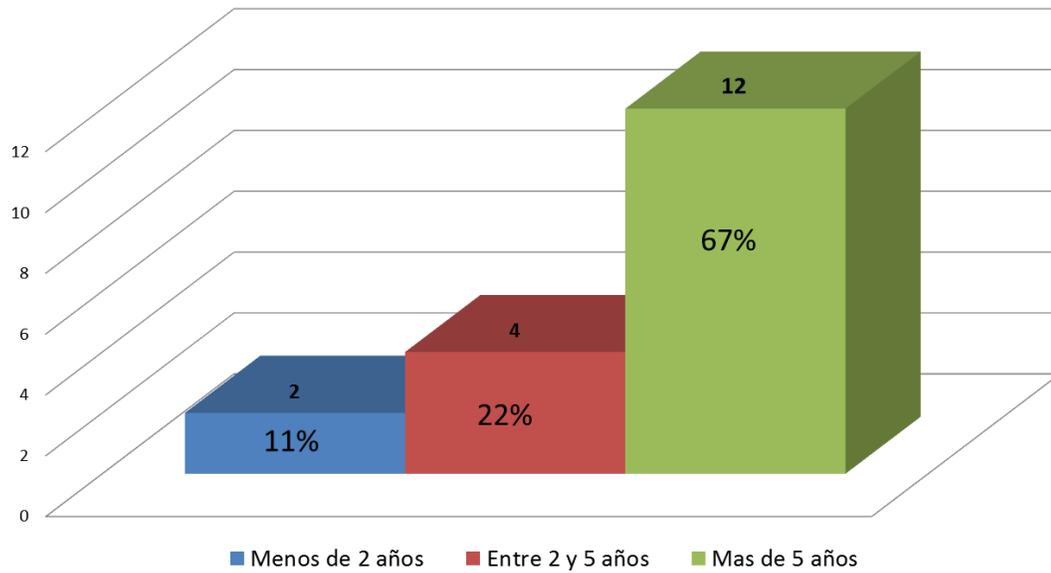
No _____

30. ¿Enumere según su importancia las siguientes características que debe tener su proveedor? Ordenar del 1 al 6, cuando 1 es el más importante y 6 el menos importante

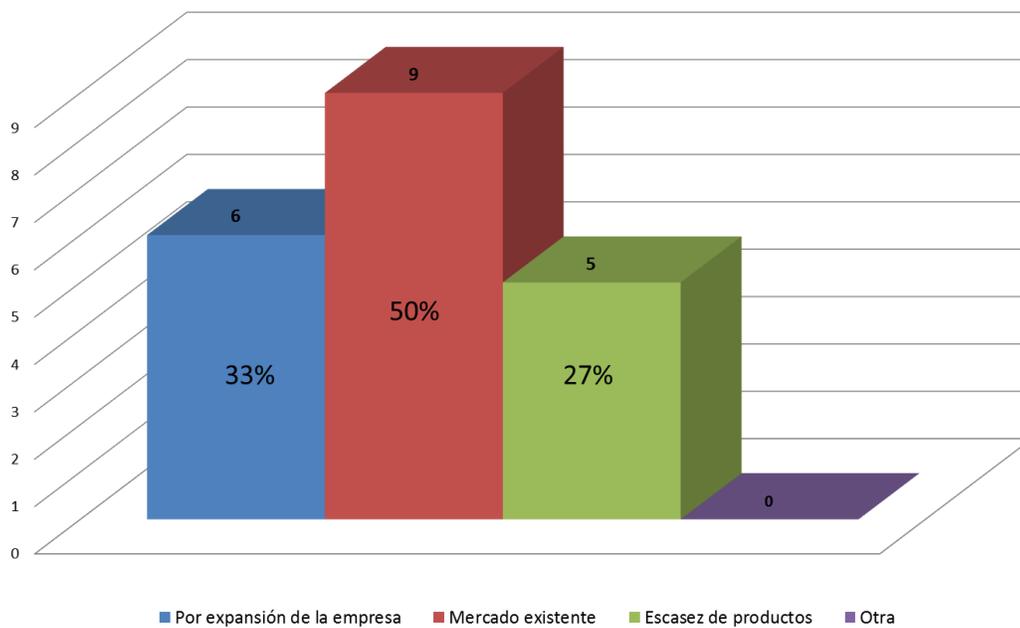
- a. Contacto inmediato _____
- b. Tiempo de despacho optimo _____
- c. Omitir los costos por transporte y flete _____
- d. Créditos de 15 días o mas _____
- e. Planes de precios por volumen _____
- f. Asesoría técnica _____

ANEXO 2: RESULTADOS DE LA ENCUESTA A 18 EMPRESAS

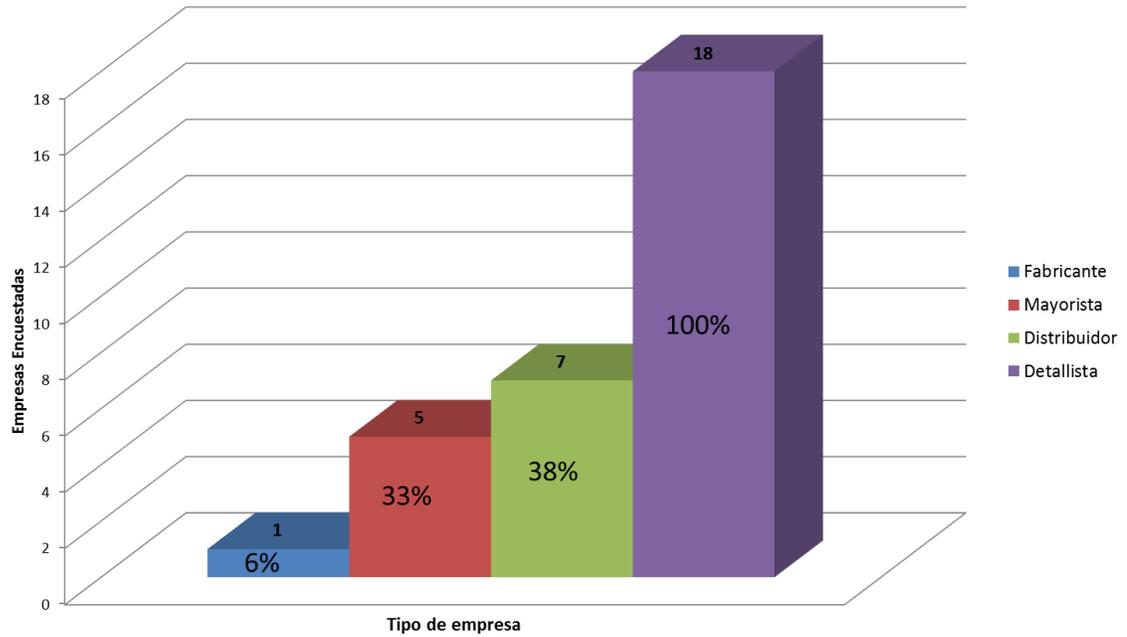
1. ¿Qué tiempo tiene en funcionamiento la empresa?



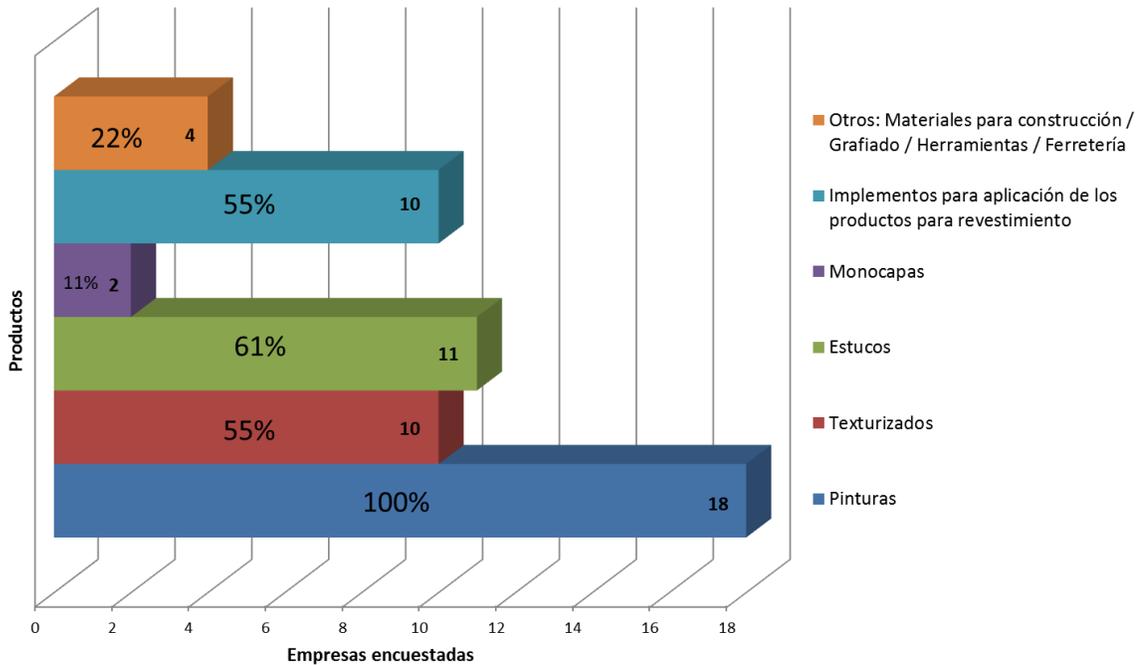
2. ¿Qué lo motivó a establecer la empresa en Maturín, estado Monagas?



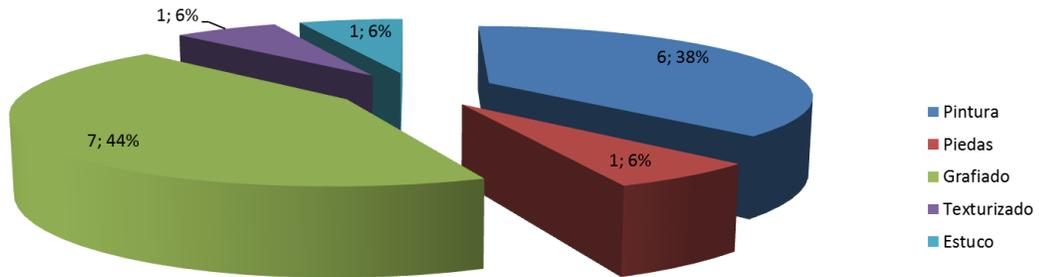
3. Su empresa es:



4. ¿Cuál de los siguientes productos para revestimientos exteriores o interiores comercializa en su empresa?



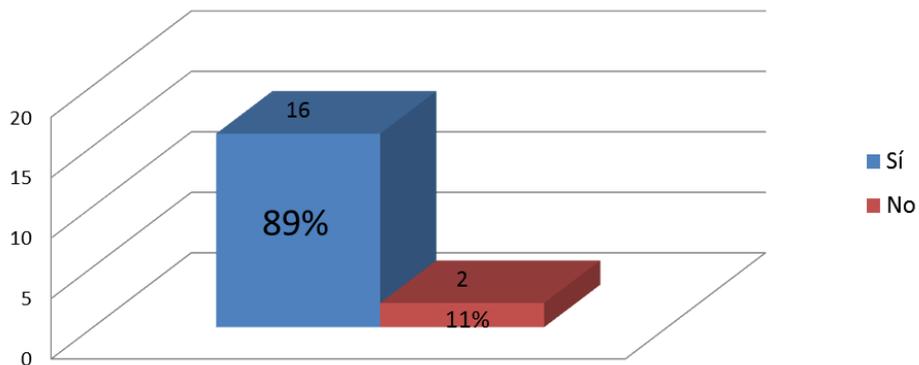
7. Entre las pinturas, los texturizados, grafiados, los morteros y materiales de revestimientos para fachadas, cuál sería el de su preferencia y por qué



Sobre el por qué de la preferencia indicaron:

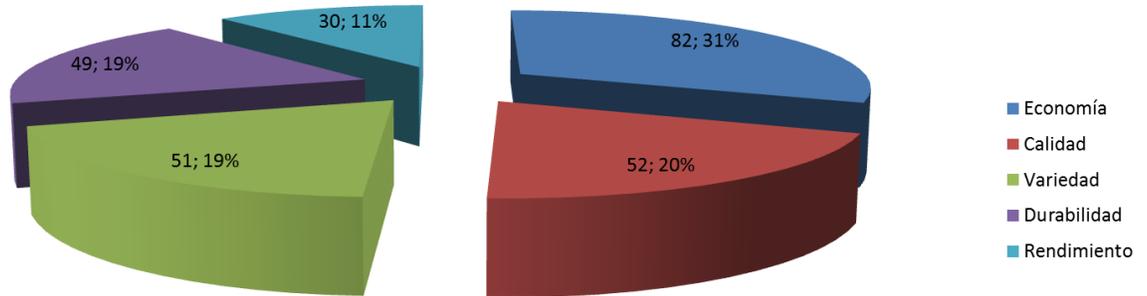
- **Pintura:** Variedad y economía
- **Grafiado:** Variedad en las formas de aplicación, durabilidad, rendimiento, oculta fallas de origen de la fachada, buena textura, belleza, resistencia
- **Piedras:** durabilidad
- **Texturizados:** durabilidad
- **Estuco:** buen acabado y elegancia

8. ¿Poseen algún sistema de publicidad para promocionar su empresa?

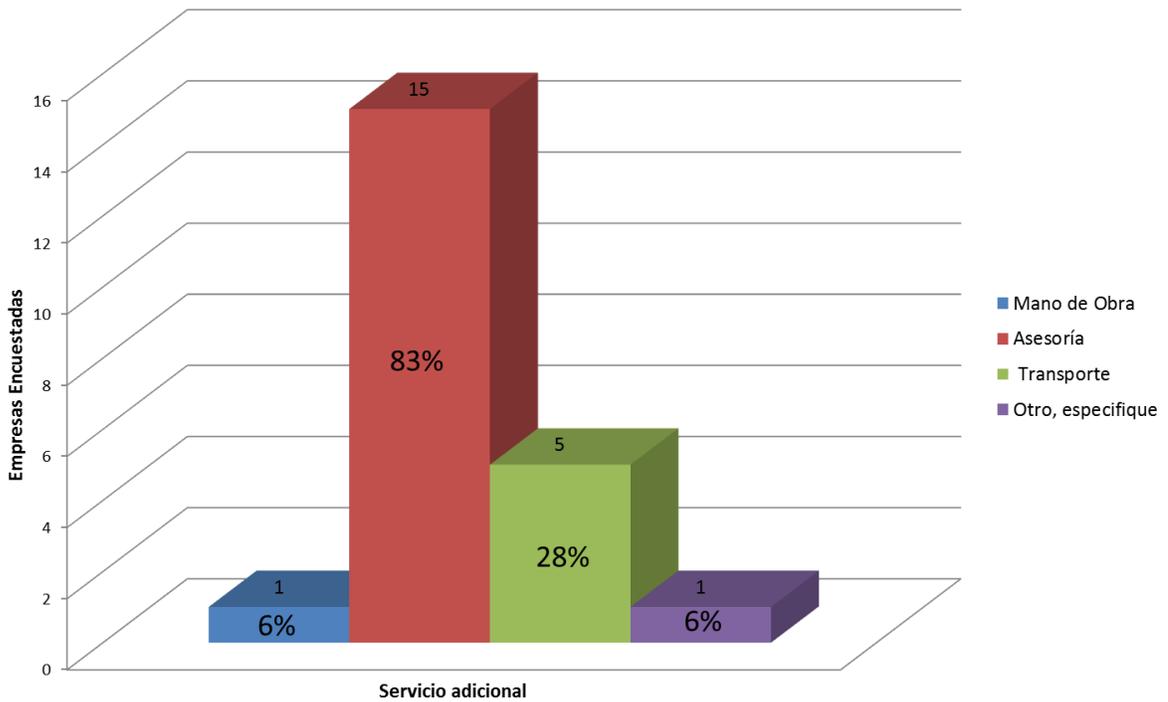


14. ¿Cuál considera es el orden de prioridad de su cliente para materiales para revestimiento?

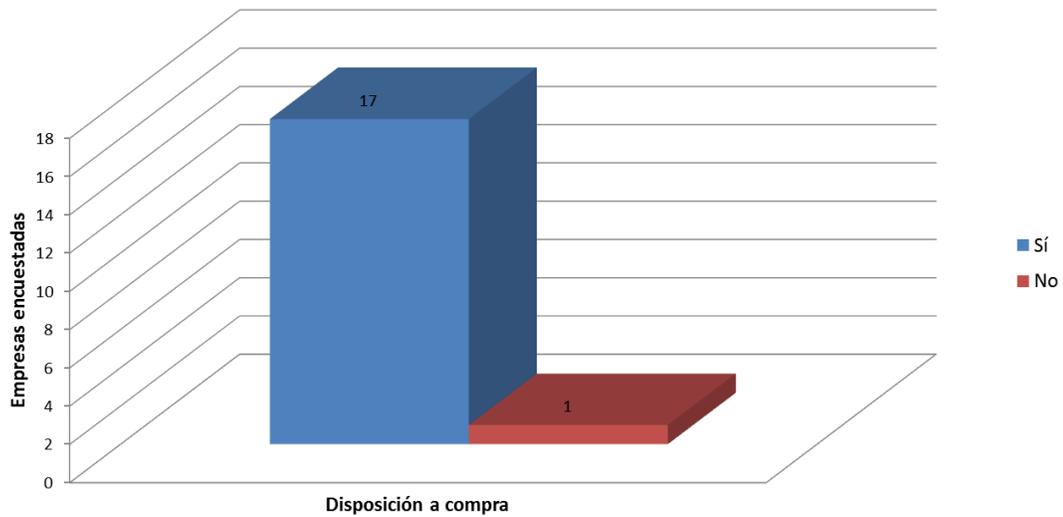
Ordenar del 1 al 5, cuando 1 es el más importante y 5 el menos importante



15. ¿Qué tipo de Servicio adicional presta dentro de su empresa para el cliente en cuanto a los materiales para revestimiento que comercializa?



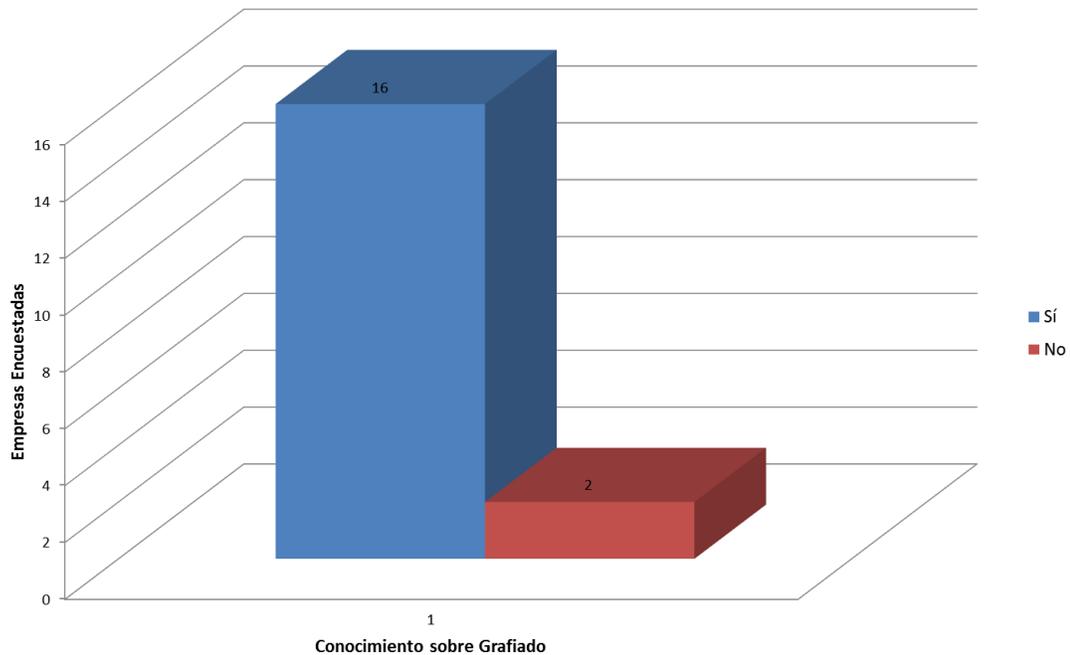
19. ¿Estaría dispuesto a adquirir algún producto para el revestimiento de fachadas exteriores e interiores que se encuentre en el estado?



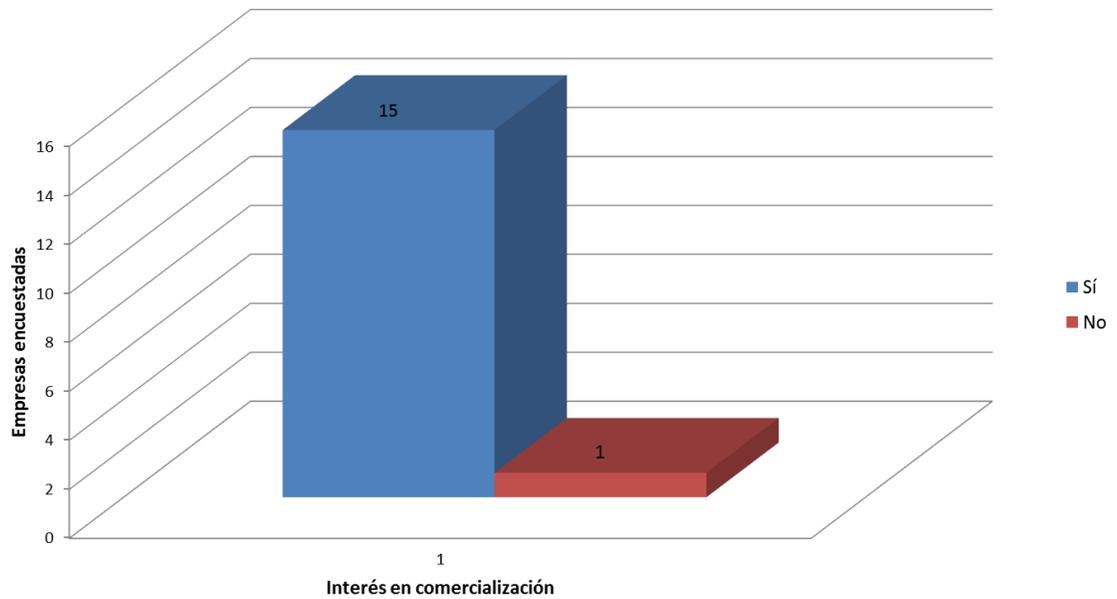
Las principales razones son por:

1. Tener un proveedor cerca
2. Variedad de oferta
3. Lo que el cliente necesite

23. ¿Conoce el Grafiado como revestimiento de interiores y exteriores?

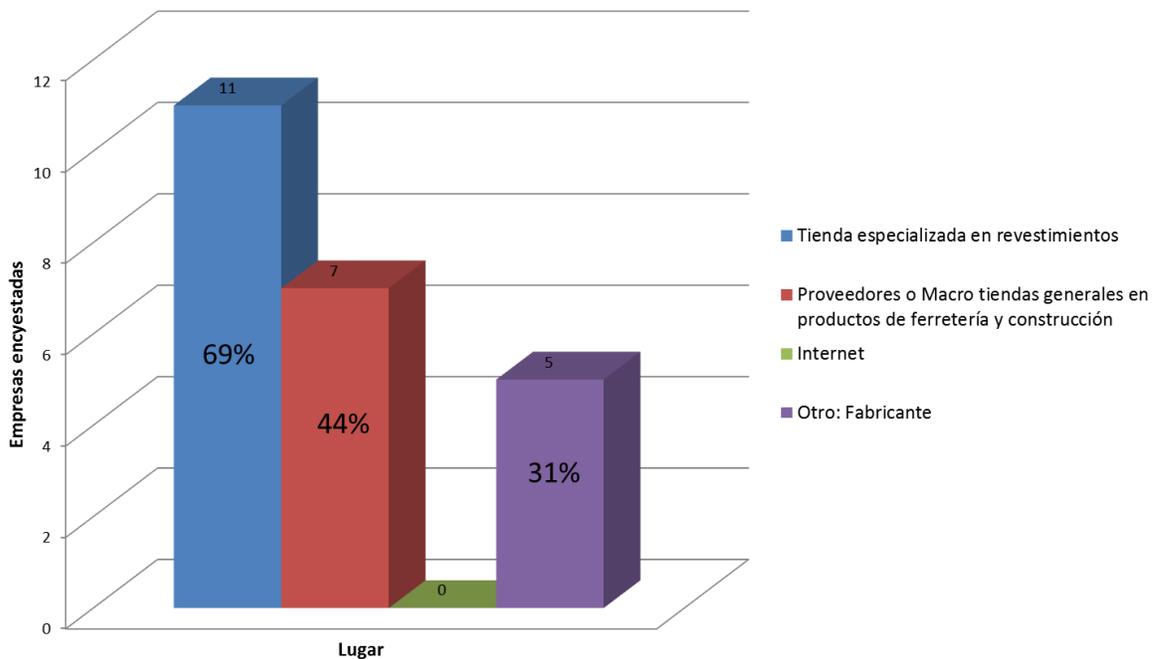


24. En caso de ser afirmativa su respuesta indique si estaría Interesado comercializarlo.



Los interesados en comercializarlos dicen que lo harían por: Variedad, durabilidad, confianza, está dentro del ramo del negocio, demanda de clientes, relación precio-valor, resistencia, calidad. El único cliente no interesado indica que para su negocio es “muy costoso”

26. ¿Dónde le gustaría poder adquirir el Grafiado para comercializarlo?



29. Si le ofrecen la oportunidad de comercializar productos para revestimientos de interiores y exteriores fabricados en el estado Monagas, ¿lo tomaría en cuenta?

