

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
LAVADEROS Y MESONES PREFABRICADOS EN EL MUNICIPIO DE
ARMENIA – QUINDÍO**

**LUZ MARY PINZÓN LÓPEZ
GUIOMAR GUTIÉRREZ SARMIENTO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN ADISTANCIA
CREAD ARMENIA
BUCARAMANGA
2004**

**FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
LAVADEROS Y MESONES PREFABRICADOS EN EL MUNICIPIO DE
ARMENIA – QUINDÍO**

**LUZ MARY PINZÓN LÓPEZ
GUIOMAR GUTIÉRREZ SARMIENTO**

**Proyecto presentado como requisito para optar al título de Profesional
en Gestión Empresarial**

**Director CAE Armenia
JAIRO CARDONA MARÍN
Economista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN ADISTANCIA
CREAD ARMENIA
BUCARAMANGA
2004**

A mi DIOS PADRE TODO PODEROSO, por brindarnos la oportunidad de alcanzar esta meta propuesta, por darnos salud, inteligencia y sabiduría que nos proporcionó como dones divinos.

A mi Madre y Hermanas que con su ayuda y preocupación estuvieron pendientes de mi capacitación.

A mi Sergio Iván, por ser el impulsor de mi formación profesional, y que mi Dios Todo Poderoso nos ilumine para retribuirle los cinco años y medio que duró mi formación profesional, con los mejores frutos.

A Nodier, mi esposo, quien con su apoyo, colaboración y comprensión, pude afrontar los momentos de tristeza y satisfacción y así escalar este paso de mi vida.

A mi Ángel Guardián, porque siempre ha estado ahí conmigo, brindándome su apoyo y protección, y quien estará en mi mente por siempre. Espero estar con él Eternamente.

Agradecemos de todo corazón a amigos (as), educadores y compañeros de curso, quienes proporcionaron elementos en nuestro aprendizaje, a todas las personas que de una u otra forma intervinieron en la elaboración del presente proyecto y en nuestra educación universitaria.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

La Universidad Industrial de Santander, por la especial deferencia que nos brinda en la consecución de este objetivo de Educación, que nos permitirá posicionarnos en el contexto del país con un perfil claro y definido para dar respuesta coherente con las necesidades de la comunidad.

Agradecemos de manera especial a todas las personas que nos apoyan como tutores nacionales y regionales porque sin reservas nos brindan su sabiduría y su potencial cognoscitivo para transferirnos una identidad necesaria que garantiza el mejoramiento de la vida de todos los Colombianos incluyendo la propia.

Agradecemos a nuestras familias y amigos por su apoyo incondicional, comprensión, y la fortaleza que nos brindaron para alcanzar esta meta propuesta.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. GENERALIDADES	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 DIAGNOSTICO DEL SECTOR	5
1.3 OPORTUNIDADES	9
1.4 DEBILIDADES	10
2. ESTUDIO DE MERCADOS	11
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.2 OBJETIVOS	13
2.2.1 Objetivo General	13
2.2.2 Objetivos Específicos	13
2.2.3 Necesidades de la información	14
2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	15
2.3.1 Usos	15
2.3.1.1 Características	15
2.3.1.2 Características de Los Lavaderos	15
2.3.1.3 Características Físicas Internas	15
2.3.1.4 Características Físicas Externas	16
2.3.1.5 Características del Mesón	16
2.3.1.6 Características Físicas Internas	16
2.3.1.7 Características Físicas Externas	16
2.3.2 Productos principales	17

2.3.3 Productos sustitutos	17
2.3.4 Productos complementarios	17
2.3.5 Productos de la competencia	18
2.3.6 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.	18
2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	18
2.4.1 Mercado potencial	18
2.4.2 Mercado Objetivo	19
2.4.2.1 Demanda potencial	20
2.4.2.2 Hogar vivienda de interés social	20
2.4.2.3 Vivienda de interés social (V. I. S.)	20
2.4.2.4 Demanda efectiva	20
2.4.2.5 Ingreso mensual del hogar	20
2.4.2.6 Población	21
2.4.2.7 Interés por adquirir vivienda	21
2.4.2.8 Motivación de la demanda	24
2.4.3 Mercado Objetivo	25
2.4.3.1 Demanda efectiva	25
2.5 INVESTIGACION DE MERCADOS	26
2.5.1 Tipo de investigación	27
2.5.2 Instrumentos de recolección de la información	28
2.5.2.1 Fuentes información	28
2.5.2.1.1 Fuentes primarias	28
2.5.2.1.2 Fuentes secundarias	28
2.5.3 Proceso de muestreo	29
2.5.4 Definición de la población	29
2.5.5 Marco muestral	29
2.5.6 Calculo de la muestra	29
2.6 TABULACION Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	29

2.6.1	Análisis de resultados de la empresa	29
2.6.2	Análisis de la información de la demanda	45
2.6.2.1	Evolución histórica de la demanda	45
2.7	ANALISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA	46
2.7.1	Situación actual de la competencia	46
2.7.2	Grado de la competencia	46
2.7.3	Proyección de la oferta	47
2.8	DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA	47
2.9	CANALES DE COMERCIALIZACION	47
2.9.1	Canales de comercialización y análisis de margen	49
2.9.2	El mercado nacional del producto	50
2.10	PRECIO	50
2.11	ESTRATEGIAS DE PUBLICIDAD Y PROMOCION	51
2.12	CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	51
3.	ESTUDIO TÉCNICO	53
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO	53
3.1.1	Descripción del tamaño del proyecto	53
3.1.2	Factores que determinan el tamaño del proyecto	54
3.1.3	Capacidad del proyecto	54
3.1.3.1	Capacidad total diseñada en producción	55
3.1.3.2	Capacidad instalada en producción	55
3.1.3.3	Capacidad utilizada en producción	55
3.2	LOCALIZACION DEL PROYECTO	56
3.2.1	Macrolocalización geográfica	56
3.2.2	Microlocalización	56
3.2.2.1	Costo transporte de insumos, productos y desechos	59
3.2.2.2	Ubicación de los consumidores o usuarios	59
3.2.2.3	Localización de materias primas y demás insumos	60
3.2.2.4	Condiciones de vía, comunicación y medios transporte	60

3.2.2.5 Infraestructura y Servicios Públicos Disponibles.	62
3.2.2.5.1 Sistema de Servicios Públicos.	62
3.2.2.6 Tendencias del Desarrollo Municipal	64
3.2.2.7 Presencia de Actividades Empresarial	65
3.2.2.8 Disponibilidad de costos y recursos	67
3.2.2.9 Influencia del clima	68
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	68
3.3.1 Descripción técnica del proceso	68
3.3.1.1 Inicio orden de pedido de materiales	68
3.3.1.2 Producción	69
3.3.2 Diagrama de operación	69
3.3.3 Control de calidad	71
3.3.3.1 Cementos	72
3.3.3.2 Almacenamiento de materiales	72
3.3.3.3 Durabilidad	72
3.3.3.4 Mezclado	73
3.3.4 Recursos	73
3.3.4.1 Recurso humano	73
3.3.4.2 Recursos físicos	73
3.3.4.3 Recursos de insumos	75
3.3.4.4 Recursos logísticos	76
3.3.4.5 Distribución de la planta física	76
3.4 TECNOLOGIA DEL PROYECTO	77
3.4.1 Clase de Tecnología	77
3.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO	78
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	80
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	80
4.1.1 Tipo de sociedad	80
4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA	81

4.2.1 Visión	81
4.2.2 Misión	81
4.2.3 Objetivos	81
4.2.3.1 Objetivo general	81
4.2.3.2 Objetivos específicos	82
4.2.4 Políticas de la empresa	82
4.2.4.1 Selección de personal	82
4.2.4.2 Políticas de compras	84
4.2.4.3 Políticas de ventas	85
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	85
4.3.1 Descripción de los cargos	86
4.3.2 Perfil del cargo	90
4.3.3 Estructura Salarial	94
4.3.4 Horario laboral de la empresa PREFACON LTDA.	94
4.4 ANÁLISIS LEGAL	95
4.4.1 Aspectos legales	95
4.4.2 Aspectos jurídicos	96
4.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	97
5 ESTUDIO FINANCIERO	98
5.1 INVERSIONES	100
5.1.1 Inversiones en activos fijos	100
5.1.1.1 Terreno	100
5.1.1.2 Construcción y adecuación	100
5.1.1.3 Maquinaria y equipo	101
5.1.1.4 Muebles y enseres	101
5.1.1.5 Equipo de oficina	102
5.1.1.6 Herramientas	102
5.1.1.7 Total inversión fija	103
5.1.2 Inversión diferida	103

5.1.3 Inversión de capital de trabajo	104
5.1.3.1 Costos del servicio o producto	104
5.1.3.1.1 Insumos	104
5.1.3.1.2 Mano de obra directa	105
5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación	106
5.1.3.1.3.1 Mano de Obra Indirecta	106
5.1.3.2 Gastos generales	107
5.1.3.3 Total de inversión de capital	108
5.1.4 Balance inicial momento cero	109
5.1.5 Fuentes de financiación	110
5.2 COSTOS	110
5.2.1 Costos fijos	111
5.2.2 Costos variables	111
5.2.2.1 Costo de materia prima, empaque y embalaje	111
5.2.3 Costos totales	111
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	112
5.3.1 Egresos	112
5.3.1.1 Proyección de Egresos	112
5.3.2 Ingresos	113
5.3.2.1 Ingresos Anuales	113
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	113
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	116
5.6 ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO	117
5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO	119
5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS	120
5.8.1 SOLVENCIA	121
5.8.1.1 Razón corriente	121
5.8.1.2 Prueba Acida	121
5.8.1.3 Capital de trabajo	121

5.8.2	INDICADORES DE RENTABILIDAD	121
5.8.2.1	Margen neto de ganancia	122
5.8.2.2	Margen bruto de utilidad	122
5.8.2.3	Rentabilidad operativa activo	122
5.8.2.4	Rentabilidad operativa patrimonio	122
6	EVALUACION DEL PROYECTO	123
6.1	ANALISIS DE EXTERNALIDAD	123
6.1.1	Externalidades positivas	123
6.1.2	Externalidades negativas	124
6.2	EVALUACION AMBIENTAL	125
6.2.1	Diagnóstico Ambiental	125
6.2.1.1	Ubicación geográfica	125
6.2.1.2	Análisis Socioeconómico del Área	125
6.2.2	Plan de prevención y mitigación	127
6.3	EVALUACION FINANCIERA	131
6.3.1	Valor presente neto	131
6.3.2	Tasa interna de retorno (TIR)	132
6.3.3	Relación beneficio/ costo.	132
6.3.4	Comentarios	132
7.	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO	133
	BIBLIOGRAFÍA	136

LISTA DE CUADROS

		pág.
Cuadro 1.	Tamaño de la Viviendas en América Latina	8
Cuadro 2.	Muestreo – Demografía del Departamento del Quindío	19
Cuadro 3.	Demanda potencial de vivienda de interés social por rango de ingresos para el Departamento del Quindío	21
Cuadro 4.	Proyección de la demanda potencial de vivienda de interés social por rango de ingresos para el departamento del Quindío, año 2000	22
Cuadro 5.	Proyección de la demanda potencial de vivienda de interés social por rango de ingresos para el departamento del Quindío, año 2002	23
Cuadro 6.	Demanda efectiva de vivienda de interés social por rango de ingresos para el Departamento del Quindío	25
Cuadro 7.	Utilización de mesones y lavaderos	30
Cuadro 8.	Clases de productos prefabricados	31
Cuadro 9.	Consumo anual de productos prefabricados	32
Cuadro 10.	Canales de distribución	34
Cuadro 11.	Atención de productos prefabricados	35
Cuadro 12.	Demanda de vivienda de interés social	36

Cuadro 13.	Planes de viviendas	37
Cuadro 14.	Proyecto para planes de vivienda de las constructoras	39
Cuadro 15.	Financiación de obras	40
Cuadro 16.	Apoyo a empresa nueva	41
Cuadro 17.	Proveedores de prefabricados	42
Cuadro 18.	Precio de lavaderos pulidos	43
Cuadro 19.	Precio de mesón	45
Cuadro 20.	Evolución de la demanda	45
Cuadro 21.	Proveedores Materiales	47
Cuadro 22.	Conocimiento de la población en general sobre los proyectos ofrecidos en la Ciudad de Armenia Quindío	49
Cuadro 23.	Clasificación de alternativas de ubicación	57
Cuadro 24.	Descripción y cantidades de los equipos de oficina	74
Cuadro 25.	Descripción y cantidades de los muebles y enseres	74
Cuadro 26.	Maquinaria	75
Cuadro 27.	Herramienta	75

Cuadro 28.	Proveedores principales	76
Cuadro 29.	Estructura salarial	94
Cuadro 30.	Proyección por mínimos cuadrados de la evolución del IPC hasta el año de 2009	99
Cuadro 31.	Maquinaria y equipo	101
Cuadro 32.	Muebles y enseres	101
Cuadro 33.	Equipo de oficina	102
Cuadro 34.	Herramientas	102
Cuadro 35.	Inversión fija	103
Cuadro 36.	Inversión diferida	103
Cuadro 37.	Capital de trabajo	104
Cuadro 38.	Materiales necesarios para producir 5 Mesones	104
Cuadro 39.	Materiales necesarios para producir 5 Lavaderos	105
Cuadro 40.	Material para Guacales para un año	105
Cuadro 41.	Conceptos para la carga prestacional	106
Cuadro 42.	Mano de obra indirecta	107

Cuadro 43.	Gastos generales	107
Cuadro 44.	Total inversión de capital	108
Cuadro 45.	Balance general – momento cero	109
Cuadro 46.	Total costos fijos	111
Cuadro 47.	Costo de materia prima, empaque y embalaje	111
Cuadro 48.	Costos totales	111
Cuadro 49.	Proyección de egresos	112
Cuadro 50.	Ingresos anuales	113
Cuadro 51.	Flujo de caja proyectado	116
Cuadro 52.	Estado de resultados proyectado	117
Cuadro 53.	Balance general proyectado	119
Cuadro 54.	Razones financieras	120
Cuadro 55.	Evaluación ambiental	126
Cuadro 56.	Evaluación financiera	131

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Utilización de mesones y lavaderos	30
Figura 2. Clases de productos prefabricados	31
Figura 3. Consumo anual de productos prefabricados	32
Figura 4. Canales de distribución	34
Figura 5. Atención de productos prefabricados	35
Figura 6. Demanda de vivienda de interés social	36
Figura 7. Planes de viviendas	37
Figura 8. Financiación de obras	40
Figura 9. Apoya a empresa nueva	41
Figura 10. Proveedores de prefabricados	42
Figura 11. Precio de lavaderos pulidos	43
Figura 12. Precio de mesón	44

Figura 13.	Mapa del Quindío	56
Figura 14.	Ubicación planta	58
Figura 15.	Organigrama "PREFACON LTDA."	85
Figura 16.	Punto de equilibrio	115

LISTA DE DIAGRAMAS

	Pág.
Diagrama 1. Diagrama de operaciones	70

LISTA DE ANEXOS

		pág.
Anexo A.	Lista de Cámara de Comercio	140
Anexo B.	Encuesta de mercado	142
Anexo C.	Portafolio de servicio	146
Anexo D.	Plano planta física	147
Anexo E.	Cotizaciones	148

GLOSARIO

ADOQUINES: piedra labrada para empedrados.

AGREGADO: conjunto de partículas inertes, naturales o artificiales, tales como arena, grava, triturado, etc., que al mezclarse con el material cementante y el agua produce el concreto.

ALOJAMIENTOS: lugar donde se está alojado, sinónimo de vivienda.

ARQUITECTONICOS: arte de proyectar, construir y adornar los edificios conforme a reglas determinadas.

ARTESANAL: arte u obra de los artesanos. Con esmero.

ASENTAMIENTO: instalación provisional de los colonos.

BANDEROLAS: ventanilla encima de una puerta. Montaje.

BODEGAJE: almacenaje. Derecho que se paga por conservar algo en una bodega.

CONCRETO: mezcla constituida por un material cementante o ligante y un material granular de relleno.

CONSUMIDOR: dicese del que utiliza las mercancías o artículos que compra.

DEFICIT: lo que le faltan a las ganancias para que se equilibren con los gastos.

DESECHOS: lo que se desecha, residuo.

DESENCOFRAR: quitar la formaleta o molde una vez el material fraguado ofrezca solidez y ornato.

EMBALAJE: poner en balas o paquetes, empaquetar: embalar una mercancía frágil.

ENGUACALAR: relativo a guacal. Vasija grande hecha con el fruto de este árbol.

ENCOFRAR: revestimiento para evitar los desprendimientos de tierra en una mina o para que se fragüe el cemento en una obra.

ESCOMBRERA: sitio donde se vacían los escombros de una mina o de una fábrica.

FORMALETA: armazón de madera en que se construye un arco o bóveda.

FRAGUADO: es el proceso por el cual el concreto se endurece y los materiales adquieren resistencia.

GEOMORFOLOGIA: ciencia que describe las formas del relieve terrestre.

GRAFIL: hierro redondo de pequeño calibre de forma corrugada.

HABITACIONAL: donde se habita, domicilio.

IMPERECEDEROS: que no perece.

INNOVACION: novedad que se introduce en una cosa.

MARGINADA: apartado de la sociedad.

MARMOLINA: formado por fragmentos irregulares trabados por una pasta homogénea.

MITIGAR: suavizar, disminuir, calmar.

POLIFUNCIONAL: pluralidad que responde a una función determinada.

PORTE: Plan de Ordenamiento Territorial

POZUELO: válvula de seguridad que se utiliza en los tanques para almacenar y no dejar filtrar el agua.

PREFABRICADO: elemento de concreto con sin esfuerzo, que se construye en un lugar diferente al de su posición final dentro de la estructura.

PROTOTIPO: modelo, primer tipo de una cosa

PULIR: componer, alisar, afinar, esmerilar, lijar, pulimentar.

RAMADA: conjunto de ramas, cobertizo, toldo.

REJILLA: celosía o reja pequeña que cierra algunas aberturas.

SEGREGAR: separar una cosa de otra.

SOSCO: semicodo especial que no deja pasar los olores.

SUBSIDIO: prestación efectuada por un organismo para completar los ingresos de un individuo o familia.

VERTER: derramar líquidos o sustancias pulverulentas.

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE LAVADEROS Y MESONES PREFABRICADOS EN EL MUNICIPIO DE ARMENIA QUINDÍO*

**AUTORES: GUTIERREZ SARMIENTO, Guiomar
PINZON LOPEZ, Luz Mary****

PALABRAS CLAVES: Construcción
Prefabricados
Vivienda de Interés Social
Lavaderos
Mesones
Constructoras

CONTENIDO: A pesar de las condiciones socio económicas por las que cruza Colombia en estos momentos, es el sector de la Construcción, que la libre competencia convierte en modelo de eficiencia, el que hace que los productos prefabricados accedan en mayor proporción de usuarios. Para lograr los niveles de cobertura, eficiencia y calidad se hace necesaria la presencia de empresas que provean de manera inmediata y permanente, con elementos de alta calidad

En el Departamento del Quindío existen dos empresas dedicadas a la producción de productos prefabricados, que no son suficientes dada la demanda potencial de familias interesadas en obtener vivienda de interés social, razón por la cual los precios y calidad de los productos no satisfacen las necesidades del consumidor, en su mayoría se importan, lo que acarrea unos mayores precios.

Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario presentar un proyecto de inversión denominado “Factibilidad para la creación de una empresa productora de mesones y lavaderos prefabricados en el Municipio de Armenia Quindío”, con el objetivo de suplir las necesidades del mercado.

Los Lavaderos y Mesones de cocina ofrecidos son de fácil adquisición por la población, debido a su economía y de fácil instalación, elemento o factor que califica al producto como de alta demanda en la mayoría de empresas constructoras y profesionales afines.

* Proyecto de Grado

** Instituto de Educación a Distancia INSED. Programa de Gestión Empresarial. Director Jairo Cardona Marín.

TITLE: FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A COMPANY PRODUCER OF WASHERS AND KITCHEN TABLES WILL AND LAUNDRIES PREFABRICATED IN THE MUNICIPALITY OF ARMENIA QUINDÍO *

AUTHORES: GUTIERREZ SARMIENTO, Guiomar
PINZON LOPEZ, Luz Mary**

CLUE WORDS: Construcción
Prefabricated
Which need low cost houses
Washers
Kitchen
Construcción companies

CONTENIDO: In spite of the difficult socio – economic conditions that Colombia' construction sector, is going through now which free competition is converting in a model of efficiency, marking that the prefabricated products be use ful to a large number of citizens.

To archieve the levels of efficiency and quality, is necessary that new business enterprises, of this live of work, produce elements of high quality.

In the estate of “Quindío” there are two enterprises o negocios dedicated to the production of prefabricated which can not supply the large amount of potential of families, which need low cost houses, for this reason the cost and quality of the products do not cover the necessities of the consumers. For this reason sowed of this products are imported froe other countries at higher costs.

For the previously exposed thing, it becomes necessary to present a denominated investment project "Feasibility for the creation of a company producer of washers and kitchen tables will and laundries prefabricated in the Municipality of Armenia Quindío", with the objective of replacing the necessities of the market.

The washers and kitchen tables will be of eassy acquisition by the people due to below prices and easy forms for the installation, this are products of high demand from the building companies and related professional.

* Proyecto de Grado

** Instituto de Educación a Distancia INSED. Programa de Gestión Empresarial. Director Jairo Cardona Marín.

INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción en Colombia constituye uno de los renglones más importantes de la economía gracias a los altos índices de empleo no calificado que genera y en el subsector de los prefabricados como complementos arquitectónicos, a la facilidad de los constructores para acceder a estos productos y por su precio y calidad.

Las expectativas de los constructores están determinadas por la búsqueda del crecimiento y la rentabilidad en los procesos constructivos que emprenden, enmarcados dentro del campo de la calidad y la competitividad, mucho más hoy, que las circunstancias de la oferta y la demanda, se encuentran afectadas por directrices gubernamentales, económicas, políticas y sociales, no solo dentro del campo regional, sino nacional y los lineamientos de participación en la cadena productiva para lograr posicionamiento en el campo de la construcción.

“Las características concretas de una solución de vivienda dependen del clima, del terreno, de los materiales utilizados, de las técnicas constructivas, y de otros factores como: la clase social o los recursos económicos de sus propietarios. El arte o la ciencia de construir vivienda, sigue determinadas reglas, con el objeto de crear obras adecuadas a su propósito, agradables a la vista y capaces de provocar placer estético. Como es de conocimiento los lavaderos y mesones están ligados con la construcción de vivienda por cuanto en dicho entorno es donde precisamente se hace uso de estos elementos como complementos arquitectónicos”.¹

¹ “Arquitectura” Enciclopedia Microsoft Encarta 97, 1993-1996 Microsoft Corporation.

Con el objeto de participar en el sector de la construcción específicamente en el subsector de los prefabricados se plantea un proyecto de inversión denominado “Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de lavaderos y mesones prefabricados en el Departamento del Quindío”, con domicilio en el Municipio de Armenia – Quindío, dirigido a constructores de vivienda.

Por ello se adelantará una investigación de mercado que permita determinar la presencia en la región de una empresa que provea de manera adecuada elementos prefabricados para los usuarios de la construcción.

El método a utilizar será inductivo – deductivo, porque el desarrollo del análisis inducirá a determinar la factibilidad y viabilidad para el montaje de una empresa productora de mesones y lavaderos prefabricados; y se deducirá la situación del mercado en lo referente a: producto, precio, plaza y promoción.

Es así como se determina consultar algunos de los estudios realizados sobre la construcción en el Departamento del Quindío, y adicionalmente se realizará una encuesta dirigida a las firmas constructoras en Armenia, donde se analizará la situación del mercado de productos prefabricados para la industria de la construcción y particularmente a lo referente a lavaderos y mesones.

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

Debido a que hay pocas empresas dedicadas a la producción de lavaderos y mesones prefabricados y al volumen de construcciones en proceso en el Departamento del Quindío, surge la idea de crear una empresa que los fabrique.

Actividad (fabricación de mesones y lavaderos) que generación tras generación ha venido desarrollando la familia de una de las integrantes del equipo de trabajo, como medio de subsistencia.

Del presente trabajo se esperan resultados en el mejoramiento de los procesos productivos y de comercialización.

El Departamento del Quindío es una sección Político – Administrativa ubicada en el sector centro – occidental de la Región Andina, el territorio departamental cubre la vertiente occidental de la Cordillera Central y parte del sistema del Valle del Río del Cauca, lo que hace que sea una sección del país en su mayor parte montañosa y un tanto quebrada en la parte baja.

Posición Astronómica: El Departamento está ubicado entre las siguientes coordenadas geográficas extremas; los extremos meridional y septentrional se encuentran a 4° 44' respectivamente. Los extremos occidental y oriental se localizan en los 75° 52' y 75° 24' en el río la vieja y en la divisoria de aguas de la Cordillera Central respectivamente.

Reseña histórica: En la época de la preconquista y de la conquista el Departamento hacía parte de las tierras chibchas, particularmente de los indios Quimbayas. En el año 1536, dentro del período colonial, las tierras Quindianas hacían parte de la presidencia de Quito, a partir de la Ley de tierras, de diciembre de 1819, las tierras Quindianas pasaron a ser parte del Departamento de Cundinamarca (de la antigua Gran Colombia). Después de la Ley del 25 de junio de 1824, las tierras del Departamento del Quindío pasaron a ser parte del Departamento del Cauca. En 1905, en virtud de la Ley 17, fue creado el Departamento del Caldas, en el cual se encontraban los actuales departamentos de Risaralda y Quindío. Finalmente en 1966 por medio de la Ley 2 se creó el actual Departamento del Quindío.²

División Político – Administrativa y Eclesiástica: Actualmente el Departamento cuenta con doce Municipios, 37 inspecciones de policía departamentales y tres corregimientos, los cuales incluyen varios caseríos y veredas.

Jurisdicción administrativa, el Departamento tiene 17 circuitos notariales, un distrito judicial, ubicado en Armenia, dos oficinas de Registro de Instrumentos Públicos localizadas en Armenia y Calarcá, además el total del departamento corresponde a una sola diócesis cuya sede se encuentra en Armenia .

Relieve. El Departamento se encuentra influenciado por tres unidades geomorfológicas, el valle del Río La Vieja, el cono de Armenia y el flanco occidental de la Cordillera Central; siendo de mayor extensión las dos últimas

El flanco occidental se caracteriza por estar dividida por ríos y quebradas, presenta una topografía abrupta, la altura de Armenia es de 1.487 metros sobre el nivel del mar y su temperatura promedio es de 20° centígrados.

² "VALENCIA ZAPATA, Alfonso. Quindío Histórico. Edición IV . Armenia: Quingráficas, 25 febrero 1.964,.

La superficie donde se ubica Armenia está cubierta por un flujo de lodo volcánico y tiene un morfología suave de valles y colinas de poca altura.

Clima. La distribución especial de la lluvia varía entre 1.600 a 2.800 mm, de mayor pluviosidad se produce en el norte del departamento. Los meses de máxima cantidad de lluvia caída se presentan en dos temporadas separadas por una de menos lluvias. Normalmente este fenómeno se presenta en los meses comprendidos entre marzo y mayo; septiembre y noviembre, mientras que los períodos de menor pluviosidad son enero y febrero, junio y agosto.

En la temperatura el factor de mayor influencia es el de los pisos térmicos, en el Quindío va desde el piso térmico cálido hasta nieves perpetuas. Dentro de cada piso térmico la temperatura no es muy variable, y la temperatura promedio del departamento es de 20° centígrados.

Economía. En el Quindío el sector primario de la economía está representado por la agricultura, siendo los cultivos de café, yuca y plátano los más importantes de dicho sector. En cuanto al sector servicios se considera el segundo destino turístico nacional³

1.2 DIAGNÓSTICO DEL SECTOR

Vivienda de Interés Social. El país ha tenido un rápido proceso de urbanización en las últimas tres décadas. Mientras en 1951 la población urbana equivalía al 42.6% del total, en 1985 (según censo) pasó a ser el 65.3%, este acelerado proceso como es apenas lógico facilitó el desarrollo de una urbanización informal especialmente para las clases medias y bajas. El aumento ostensible de la población urbana se explica desde el campo; los campesinos debido a múltiples

³ “El informador turístico”, órgano informativo de Comfenalco, Edición número, 23 de Enero de 2003

factores como la violencia, el abandono del gobierno entre otras deja el campo y emigra a las ciudades con la creencia que en ellas va a encontrar una mejor fuente para trabajar y por consiguiente un vivir mejor. Cuando llegan con toda su familia se dan cuenta que la vida citadina es diferente y entran a formar parte de la población más vulnerable y les toca irse a vivir a los llamados cinturones de miseria sectores donde residen las clases marginadas de la población.⁴

Se estima que aproximadamente el 40% de las nuevas viviendas construidas en los últimos 20 años, se han hecho por fuera de las normas de planificación urbana y de la capacidad local de proveerlas de servicios básicos; formando asentamientos urbanos subnormales ubicados en zonas de alto riesgo y en invasiones ubicadas en zonas de reserva natural, aumentando sustancialmente el déficit acumulado de vivienda.⁵

“Vivienda o unidad de vivienda, según el DANE, se entiende por unidad de vivienda a un lugar estructuralmente separado e independiente ocupado por una o varias personas. Hogar vivienda de interés social, grupo de personas con vivienda, familiares o sin ellos que la habitan y comparten al menos una de las comidas. Sus ingresos no exceden los cuatro salarios mínimos. Vivienda de interés social (V I S) es aquella cuyo valor no excede los 120 salarios mínimos para la ciudad de Armenia”.

Para el caso de Colombia se considera que una persona o una familia que genere ingresos menores a cuatro salarios mínimos mensuales legales y no posee vivienda propia, es clasificada dentro de los planes del gobierno para la compra de vivienda de interés social.

⁴ GUTIERREZ CARO, Gilberto y otros, Edificación de altura para vivienda de interés social en el Departamento del Quindío (Tesis de Grado), 1993 Armenia Q., p 83.

⁵ Informe de gestión de la reconstrucción de Armenia, Central Nacional Provivienda Cenaprov, octubre 2001, p 18.

Para resolver en buena parte este déficit de vivienda de interés social, el gobierno creó en la década de los años 60s el Instituto de Crédito Territorial, ICT, el cual construía y entregaba casas a las familias de escasos recursos; pero debido al aumento en el déficit de vivienda social, el ICT se vio imposibilitado para cumplir con todo el déficit habitacional y en consecuencia fue liquidado para crear en los 90s". EL INSTITUTO NACIONAL DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL Y REFORMA URBANA (INURBE), el INURBE fue creado mediante la ley 3ª de 1991 y sustituye al anterior ICT, reconvirtiéndolo en un proceso institucional que atendería los nuevos objetivos de la política de vivienda de interés social.

Dentro del programa de renovación de la administración pública, el Presidente de la República mediante Decreto 554 de 2003, suprime el Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (INURBE), razón por la cual crea el Fondo Nacional de Vivienda (FONVIVIENDA), con el fin de cumplir con los objetivos y funciones determinadas en el Decreto 555 de 2003.

Su misión institucional es fomentar las soluciones de vivienda social y apoyar la aplicación de la Ley de Reforma Urbana (Ley 9ª de 1989) en los municipios, prestando asistencia técnica y financiera a las administraciones locales y seccionales, y a las organizaciones populares de vivienda. También administra los recursos nacionales del subsidio familiar de vivienda, provenientes del presupuesto nacional a través del Impuesto al Valor Agregado (IVA) al consumo de cemento.⁶

La vivienda de interés social que se construye en algunos países de América Latina para las familias de bajos ingresos y que poseen servicios básicos es como lo demuestra el siguiente cuadro:

⁶ GUTIERREZ CARO, Op. Cit., p. 20

Cuadro 1. Tamaño de la Viviendas en América Latina

PAIS	AREA PROMEDIO	VALOR POR METRO CUADRADO (US\$)
Bolivia	50 m2	82.00
Venezuela	45m2	188.00
México	42 m2	365.00
Ecuador	48 m2	75.00
Costa Rica	45m2	190.00
Colombia	60 m2	144.00

Fuente de información - Carta de Ahorro y Vivienda. Junio 2002

Como se aprecia, en Colombia se construyen viviendas de interés social con área mayor que en otros países y el valor por metro cuadrado (en dólares) es intermedio entre Bolivia que es el más bajo y México que es el más costoso.

Sector de la Construcción en el Departamento del Quindío: Hasta el año de 1999 el sector de la construcción no era ajeno a la crisis económica del país y por ende el Departamento del Quindío, vivía un momento difícil en su economía, porque se trata de una zona netamente cafetera y este renglón de la economía atravesaba y atraviesa momentos difíciles, afectando el desarrollo y crecimiento socioeconómico de la región en todas sus áreas.

A raíz del grado de destrucción del terremoto ocurrido el 25 de enero de 1999, y de manera específica, la afectación de las viviendas y edificaciones en un gran porcentaje en ciudades y poblaciones, el sector de la construcción inició su reactivación, contando con el apoyo del Estado y las organizaciones No Gubernamentales.

1.3 OPORTUNIDADES

En el Departamento del Quindío al igual que en toda Colombia el déficit de vivienda de estratos 1,2 y 3 (vivienda de Interés social), que según su definición es aquella que cuyo valor no excede de los 120 salarios mínimo.

Para el año de 1998 el déficit de vivienda era de 42.589 viviendas en demanda potencial, este déficit se vio aumentado enormemente debido al sismo ocurrido el 25 de enero de 1999, aproximadamente a 70.000 unidades, en vista de lo anterior, en el departamento las empresas o fábricas de productos prefabricados, no estaban, ni antes, ni después preparadas para suplir la demanda de estos elementos requeridos para la construcción de viviendas, por ser calificados como productos para construcción liviana, por razones como facilidad de construcción y manejo, poco peso, rapidez de construcción, resistencia a la humedad, la intemperie y costo, dado que antes del terremoto muchos de estos elementos eran adquiridos en ciudades vecinas como Pereira, Tulúa y Cali ⁷

Los productos reunirán las exigencias de las normas de construcción, al igual que las del ICONTEC, control de calidad para garantizar las condiciones de trabajo y calidad del producto en beneficio del consumidor

También la empresa estará dispuesta a presentar una estructura organizacional que garantice la eficiencia administrativa de sus pagos, y ofrezca calidad de vida para sus funcionarios. Lo que permitirá competitividad y la diferenciará de las otras empresas productoras y comercializadoras de prefabricados.

⁷ Informe de gestión de la reconstrucción de Armenia, Op. Cit., p. 28

1.4 DEBILIDADES

Dentro de las principales debilidades encontradas en el sector de la construcción, está el bajo poder adquisitivo de la moneda y los bajos salarios devengados por los integrantes de las familias de los estratos 1, 2 y 3, y que no les permite efectuar el ahorro programado exige FONVIVIENDA para otorgar los subsidios de vivienda.

La tramitología que debe realizar el aspirante a vivienda de interés social, ante los organismos financieros del sector.

En el sector de los prefabricados no se hace publicidad y mercadeo de los productos.

El desconocimiento de los precios por parte del usuario, quien rara vez determina su compra.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

El interés de este estudio es realizar una investigación de tipo exploratorio en la cual, en primer lugar se identifique el entorno actual de la fabricación y comercialización de productos prefabricados para la industria de la construcción, a través de la recolección de datos secundarios y primarios, en lo que se refiere a la mezcla de mercado, la competencia y el grupo objetivo.

En segundo lugar, a través de la recolección de datos primarios, efectuar un análisis cualitativo del mercado meta, que permita conocer su comportamiento en cuanto a hábitos de consumo y de compra, gustos y preferencias acerca de las diferentes categorías de prefabricados con énfasis en lavaderos y mesones.

Finalmente, la información obtenida se tabula y analiza con el fin de diagnosticar las oportunidades que tienen estos producto en el mercado local y concluir sobre aspectos específicos de la posible comercialización que se haga de los mimos.

Este trabajo tiene como base la realización de una investigación exploratoria, porque se desconoce la situación actual del producto en el mercado, por tanto, es necesario realizar un análisis del entorno que permita: conocer cómo se encuentra actualmente la industria de prefabricados en el departamento del Quindío, qué empresas los producen, y qué se puedan convertir en competencia directa, qué productos similares existen en el mercado con las cuales el producto puede competir para fines propios de consumo por parte del grupo objetivo, y analizar si los productos prefabricados que se producen tienen ventajas o desventajas en cuanto a variables como precio, distribución promoción y otros. Esto, con el fin de identificar qué problema u oportunidad puede tener la empresa

y su producto al querer incursionar en el mercado regional.

Además es pertinente realizar un estudio del grupo objetivo, principalmente cualitativo, porque es necesario identificar los gustos, actitudes, preferencias y hábitos tanto de compra como de uso, para así hacer una acertada descripción del que podría ser el mercado meta. Se hará un estudio cuantitativo que indique el número de compradores, consumidores, la frecuencia de consumo y de compra del producto, entre otros aspectos.

Consideramos importante mencionar que los instrumentos utilizados para el estudio cualitativo incluye preguntas de tipo cuantitativo que pueden aportar información importante y de consideración para la investigación.

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La producción de prefabricados como mesones y lavaderos suele estar localizados de manera dispersa, lo que dificulta la ubicación por parte de los constructores. En una empresa productora, cada elemento se especializa con el fin de sacar provecho de las ventajas comparativas y competitivas, y así poder satisfacer las necesidades de los constructores, quienes posteriormente los envían a los grandes centros de consumo (planes de vivienda).

Para que la comercialización sea eficiente es necesario que los precios de todos los mercados parciales estén relacionados entre si, a través de los costos reales de comercialización.

Uno de los principales grupos a los cuales debe ir dirigida una información de mercado es a los empresarios, quienes están permanentemente informados sobre la evolución del sector.

La investigación de mercados es una herramienta que se utiliza en todas las empresas y consiste en aplicar diferentes conceptos como son la observación, la experimentación, la descripción de todos los elementos que condicionan la dinámica del mercado, con el fin de proporcionar las bases sobre las cuales se pueda apoyar el diseño de una estrategia de investigación de mercadeo, para la obtención de mejores resultados.

De acuerdo con los resultados de esta experiencia el productor toma una decisión acerca de la forma de comercializar los productos lavaderos y mesones prefabricados, he aquí un problema que se debe plantear para el estudio de factibilidad de la empresa.

La investigación de mercados se puede iniciar en las empresas constructoras de vivienda de interés social y en los mercados locales, dependiendo de la cantidad de productos con que se cuente y de la calidad de los productos para la venta, se va abriendo el mercado hasta lograr penetrar en aquellos especializados, teniendo siempre como objetivo la satisfacción del consumidor final.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo General. Determinar, precios, demanda, oferta, distribución, y mercadeo de los mesones y lavaderos prefabricados en el departamento del Quindío.

2.2.2 Objetivos Específicos

- ❖ Determinar el alcance de la demanda de mercado, en la venta de prefabricados como mesones y lavaderos para viviendas de interés social en el Departamento del Quindío.

- ❖ Determinar la oferta de los productos prefabricados, principalmente mesones y lavaderos.
- ❖ Realizar la caracterización del producto.
- ❖ Determinar la publicidad de la empresa.
- ❖ Determinar la distribución.
- ❖ Hacer el análisis de precios de los mesones y lavaderos prefabricados.

2.2.3 Necesidades de la información

Información de mercados La producción de prefabricados está centralizada en el municipio de Armenia Quindío, en dos fabricantes; y los consumidores están representados por la cantidad de constructoras que ejercen su influencia en la región y hasta el momento se cuentan en la base de datos de la Cámara de Comercio de Armenia, un número de 28 debidamente legalizadas e inscritas. (ver anexo A)

En una actividad productora, lo lógico es que cada renglón se especialice en los diferentes productos en los cuales tienen ventaja, pero aparentemente en la producción de prefabricados esta premisa no se cumple, o por lo menos inicialmente es la característica que en principio se denota.

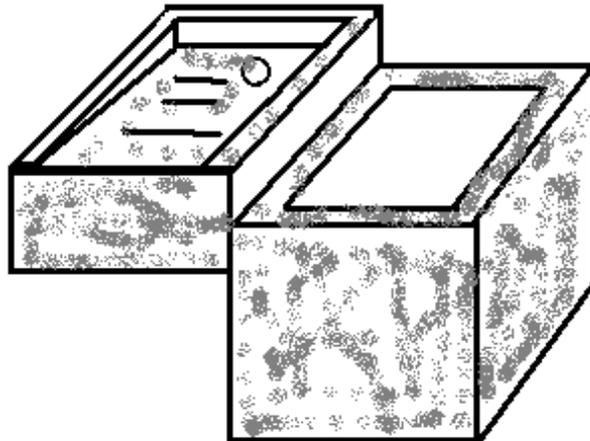
Por eso se enfoca la investigación hacia el sector de los constructores, quienes en principio son quienes deciden la compra de los productos en el área de la construcción.

2.3 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

2.3.1 Usos. El prototipo de lavaderos prefabricados se utiliza en los mismos servicios que el lavadero tradicional, con un auxiliar como tanque de agua y un espacio físico donde enjuagar la ropa, el espacio físico debajo de ellos es utilizado para el guardado de diferentes elementos de aseo.

2.3.1.1 Características. Los prefabricados son considerados como elementos para construcciones livianas, por razones como facilidad de construcción y manejo, poco peso, rapidez de construcción, resistencia a la humedad, a la intemperie y de bajo costo.

2.3.1.2 Características de los Lavaderos.

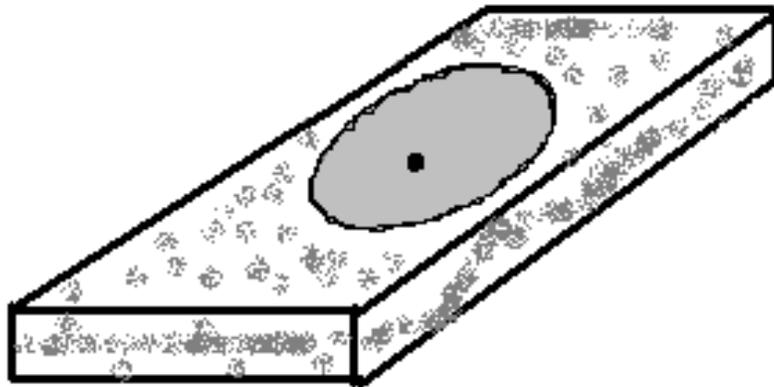


2.3.1.3 Características Físicas Internas. Los lavaderos en grano pulido tienen unas características bien definidas como: en su estructura interna llevan varilla de 4 mm grafilada; una válvula pozuelo de 1 1/2", un tubo de 1 1/2" para aguas lluvias, lleva adherido una rejilla metálica de 4"x3", además su estructura contiene cemento, grano y marmolina.

2.3.1.4 Características físicas externas. La contextura de un lavadero en granito es similar al la del lavadero tradicional, con un color grisáceo, un tamaño más pequeño, más polifuncional en cuanto a instalación, manejo, reubicación e instalación.

Medidas: 65cm. de ancho x 72cm., de largo y 40cm. de alto. Un peso aproximado de 80 Krg.

2.3.1.5 Características del mesón.



2.3.1.6 Características físicas internas. En su estructura interna contiene cemento blanco y gris, grano, hierro, varilla de grafil, marmolina, arena y rejilla plástica con sosco.

2.3.1.7 Características físicas externas. Se refieren a su color grisáceo, se caracterizan por ser alargados, contiene anexo lavaplatos, tiene una altura aproximada de 60 cm., que podría ser utilizada para guardar diferentes utensilios de la cocina.

Medidas: 55cm. de ancho x 150cm., de largo y 8cm. de espesor. Un peso aproximado de 60 Krg.

2.3.2 Productos principales. Entre los productos principales que se tendrán en cuenta para la producción se tiene un modelo de lavadero y uno del mesón, ambos en granito pulido.

LAVADERO

MODELO

- Lavadero en Grano Pulido.

MESON

MODELO

- Mesón en grano pulido.

2.3.3 Productos sustitutos. Lavadero: Dentro de los productos sustitutos que se conocen se encuentran las lavadoras eléctricas que funcionan en forma automatizada. Y de un alto costo para el segmento objeto de este estudio.

Mesón: Dentro de los productos sustitutos que se conocen se encuentran las mesas de madera que se usaban anteriormente, que son de un bajo costo pero poco funcionales y poco higiénicas por no tener lavaplatos.

2.3.4 Productos complementarios. Como complemento para el óptimo funcionamiento de un lavadero o un mesón se necesita los detergentes y el agua.

2.3.5 Productos de la competencia. Los lavaderos fabricados en fibra de vidrio reforzado, valor comercial \$130.000, y los mesones con escurridor en aluminio, valor comercial \$115.000; precios superiores a los prefabricados, lavaderos, precio comercial en granito pulido \$70.000; los mesones, precio comercial \$85.000 en granito pulido. Lo que determina la diferencia y los hace poco accesibles para constructores de viviendas de interés social.

2.3.6 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia. Entre las principales diferencias de los productos con la competencia, se contará con el acabado de los productos y para su conservación y protección se en enguacalarán garantizando así que sean preferidos por los constructores, adicionalmente las que el estudio de mercado determine, en cuanto a precio, producción y exigencias del mercado.

2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.4.1 Mercado Potencial. El mercado potencial lo constituyen las 28 empresas constructoras de viviendas de interés social con domicilio en el Departamento del Quindío; cuyo volumen se determinará en la investigación de mercados.

En realidad no se cuenta con información precisa, que permita identificar claramente el número de unidades producidas y/o comercializadas en lo referente a lavaderos y mesones, solo se cuenta con información del número de viviendas construidas en los últimos años en la ciudad de Armenia, y en el departamento del Quindío, adicionalmente se cuenta con los estudios de la demanda potencial de vivienda de interés social por rango de ingresos para el Departamento del Quindío y demanda efectiva de vivienda de interés social por rango de ingresos para el Departamento del Quindío.

2.4.2 Mercado Objetivo Está determinado por el número de personas interesadas en soluciones habitacionales de vivienda de interés social en el Departamento del Quindío, lo cual será tema de estudio en la investigación de mercados.

En el siguiente cuadro se ilustra la población para el departamento del Quindío, discriminado ciudad por ciudad, proyectado para los años 1993 y 2000, según información suministrada por el Departamento Administrativo de estadísticas (DANE), donde se podrá constatar la población total del Departamento y que inicialmente es el grupo objetivo.

Cuadro 2. Muestreo – demografía del Departamento del Quindío

Población ajustada a 1993 y Proyecciones preliminares por cabecera									
Y resto de los municipios años 2000 y 2003									
Población Municipios				Población Ajustada			Población Ajustada		
	1993			2000			2003		
	Total	C/cera	Resto	Total	C/cera	Resto	Total	C/cera	Resto
TOTAL	495.212	412.581	82.631	562.156	474.264	87.892	583.868	494.523	89.491
Armenia	258.990	250.883	8.107	294.501	287.054	7.447	306.038	298.879	7.274
Buenavista	4.734	1.498	3.236	5.360	1.822	3.538	5.563	1.935	3.632
Calarcá	66.220	48.495	17.725	75.432	56.171	19.261	78.430	58.711	19.738
Circasia	22.940	15.423	7.517	26.285	18.038	8.247	27.380	18.912	8.476
Córdoba	6.377	3.128	3.249	7.169	3.651	3.518	7.423	3.825	3.601
Filandia	12.831	5.309	7.522	14.208	6.174	8.034	14.644	6.461	8.190
Génova	11.014	5.888	5.126	11.959	6.604	5.355	12.252	6.833	5.423
La Tebaida	24.263	21.298	2.965	27.700	24.549	3.151	28.821	25.620	3.207
Montenegro	35.962	28.451	7.511	41.097	32.955	8.142	42.774	34.446	8.337
Pijao	8.857	4.614	4.243	9.675	5.214	4.461	9.930	5.408	4.526
Quimbaya	35.190	24.550	10.735	40.010	28.337	11.673	41.576	29.586	11.964
Salento	7.834	3.139	4.695	8.760	3.695	5.065	9.056	3.882	5.179

Fuente: DANE 2003

2.4.2.1 Demanda potencial. Está conformada por los todos los hogares interesados en poseer vivienda de interés social en el Quindío. Se analizó que para el año de 1998 había una déficit de 42.589 soluciones de vivienda de interés social y una oferta de 3.308 soluciones; para el año 2000 de 35.133, y una oferta de 3.323. Lo que permite determinar que existe posibilidad de fabricar y vender lavaderos y mesones en la región, por cuanto se presenta un déficit de 30.163 soluciones de vivienda de interés social para el Departamento del Quindío, en el año de 2002.⁸

2.4.2.2 Hogar vivienda de interés social. Grupo de personas con vivienda, familiares o sin ellos que habitan la misma vivienda y comparten al menos una de las comidas. Sus ingresos no exceden los cuatro salarios mínimos.

2.4.2.3. Vivienda de interés social (V. I. S.). Dícese de aquella cuyo valor no excede los 120 salarios mínimos para la ciudad de Armenia.

2.4.2.4 Demanda efectiva. Es un subconjunto de la demanda potencial. Pertenecen los hogares interesados en adquirir vivienda y que disponen de los recursos necesarios para cancelar las cuotas inicial y mensual exigidas actualmente por las entidades constructoras y financieras.

2.4.2.5.Ingreso mensual del hogar. Es la suma de los salarios y demás ingresos mensuales percibidos por cada uno de los miembros del hogar que desempeñan alguna actividad remunerada y que colaboran con el pago de los gastos relativos al hogar.

⁸ Estudio de Oferta y Demanda en Vivienda de Interés Social, Fondo Municipal de Vivienda, CAMACOL, Armenia, 1998 y 2000.

2.4.2.6 Población. Se asimila en un todo a la demanda potencial, por ende es el conjunto cuyos elementos corresponden a los hogares residentes en el casco urbano.

2.4.2.7 Interés por adquirir vivienda. Se determinó el interés por adquirir vivienda en todos los rangos de la población no solo en la ciudad de Armenia, sino también en el Departamento del Quindío. Principalmente si se tiene acceso al subsidio de vivienda, creado fundamentalmente para los estratos de menores ingresos, lo que se vislumbra como un efecto positivo en la dinámica de la economía y por ende del renglón específico de los prefabricados; los interesados en la consecución de la vivienda por actividad económica a la cual se dedican tienen que ver con el comercio, vendedor ambulante, agricultor.

Cuadro 3. Demanda potencial de vivienda de interés social por rango de ingresos para el departamento del Quindío.

RANGO DE INGRESO EN MILES	VALOR CUOTA MAXIMA EN MILES	VALOR CREDITO MAXIMO EN MILLONES	VALOR MAXIMO DE LA VIVIENDA EN MILLONES	NUMERO DE PERSONAS POR RANGO	NUMERO DE INTERESADOS	% DE DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA POTENCIAL
0 200	70	6.36	7.95	255	196	18,4	10180
201 300	105	9.50	11.88	239	196	18,4	10180
301 400	140	12.72	15.90	163	122	11,5	6336
401 500	175	15.90	19.88	139	112	10,5	5817
501 600	210	19.00	23.75	88	61	5,7	3168
601 700	245	22.30	27.88	53	41	3,9	2129
701 800	280	25.00	31.25	38	30	2,8	1558
801 900	315	28.00	35.00	19	9	0,8	467
901 1000	350	31.90	39.88	17	8	0,8	416
1000 +				56	45	4,2	2337
TOTAL				1067	820	77.1	42589

Fuente: ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA EN VIVIENDA DE INTERES SOCIAL ARMENIA 1998, CAMACOL

Se hace el cálculo según los siguientes parámetros: habitantes año 1998 de 267.195, número de personas por familia 5, tamaño de la muestra 1.067 personas

Cuadro 4. Proyección de la Demanda potencial de vivienda de interés social por rango de ingresos para el departamento del Quindío, año 2000.

RANGO DE INGRESO EN MILES	VALOR CUOTA MAXIMA EN MILES	VALOR CREDITO MAXIMO EN MILLONES	VALOR MAXIMO DE LA VIVIENDA EN MILLONES	NUMERO DE PERSONAS POR RANGO	NUMERO DE INTERESADOS	% DE DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA POTENCIAL
0 200	80	7.28	9.10	260	155	14,58	8590
201 300	120	10.88	13.60	246	155	14,58	8590
301 400	160	14.56	18.21	166	103	9,69	5708
401 500	200	18.21	22.76	139	89	8,37	4932
501 600	240	21.76	27.19	82	57	5,36	3159
601 700	281	25.53	31.92	52	33	3,10	1829
701 800	321	28.63	35.78	37	23	2,16	1275
801 900	361	32.06	40.08	16	10	0,94	554
901 1000	508	36.53	45.66	14	8	0,75	443
1000 +				51	1	0,09	55
TOTAL				1.063	634	59,64	35134

Como consecuencia del alto índice de construcción originada después del sismo del 25 de enero de 1.999, se presentó una disminución en la demanda potencial del año 1.998 al 2.000 por la cantidad de viviendas construidas básicamente por el FOREC. informe bimensual presentado por CAMACOL Quindío (1998-2000).

Para la realización del cuadro No. 4 se tomó como base el cuadro No. 3 realizado por Camacol Quindío en el año de 1998, el cual fue incrementado con los porcentajes suministrados por la Gerente Regional y que según fórmula aplicada arroja los siguientes parámetros: habitantes año 2000; 294.501, número de personas por familia 5.

Cuadro 5. Proyección de la Demanda potencial de vivienda de interés social por rango de ingresos para el departamento del Quindío, año 2002.

RANGO DE INGRESO EN MILES	VALOR CUOTA MAXIMA EN MILES	VALOR CREDITO MAXIMO EN MILLONES	VALOR MAXIMO DE LA VIVIENDA EN MILLONES	NUMERO DE PERSONAS POR RANGO	NUMERO DE INTERESADOS	% DE DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA POTENCIAL
0 200	92	8.34	10.42	276	155	14,37	8788
201 300	138	12.45	15.57	261	155	14,37	8788
301 400	184	16.68	20.85	176	77	7,14	4366
401 500	291	20.85	26.06	147	70	6,49	3969
501 600	275	24.91	31.14	87	41	3,80	2325
601 700	321	29.24	36.55	55	14	1,30	794
701 800	367	32.78	40.97	39	8	0,74	454
801 900	413	36.71	45.89	17	5	0,46	283
901 1000	581	41.82	52.28	15	6	0,56	340
1000 +				6	1	0,09	57
TOTAL				1079	532	49,30	30163

Se hace el cálculo según los siguientes parámetros: habitantes año 2002; 306.038, número de personas por familia 5.

Según “Estudio de oferta y demanda en Vivienda de Interés social” de Camacol Quindío 2.002, la demanda potencial ha venido disminuyendo en los últimos años de la siguiente manera:

Año	Demanda potencial
1998	42.589
2000	35.134
2002	30.163

En los cuadros 3,4 y 5 la diferencia en la disminución de los porcentajes se debe a que año tras año son menos las personas interesadas en la adquisición

de vivienda según los estudios de Camacol.

Los valores correspondientes a cifras de dinero fueron incrementados en un 7% anualmente a partir del año 1998 hasta llegar a los cuadros correspondientes a los años 2000 y 2002, se toma el factor del 7% por ser el promedio del IPC (Índice de precios al consumidor) en los últimos años.

Los datos referentes a personas se aumentaron a partir de los mismos años en una proporción anual del 3%, porcentaje tomado según el IDH (Informe de Desarrollo Humano) presentado por el Docente de la Universidad del Quindío, Francisco Cifuentes, en el mes de julio de 2003 y Camacol Quindío.

2.4.2.8 Motivación de la demanda. La decisión para la compra de vivienda se hace con el fin de tener vivienda propia, se aduce la no compra de vivienda a aspectos como: los precios, las cuotas mensuales y la cuota inicial, pero además hoy están dispuestos a sacrificar sus ahorros para la cuota inicial y hasta asumir la cuota mensual. No se tiene un conocimiento de los proyectos en oferta y se hace a través de la radio (la mayoría), folletos y por recomendación personal. Les interesa el tamaño de la sala y el comedor y de los dormitorios, pero poco a la posibilidad de ampliación, ubicación, dormitorio o acabados. La población cumple regularmente con el requisito de afiliación a un régimen de seguridad social, sin el cual no podrían optar por una VIS.

2.4.3 Mercado Objetivo.

Cuadro 6. Demanda Efectiva de vivienda de interés social por rango de ingresos para el Departamento del Quindío.

% DE POBLACIÓN POR RANGO	RANGO DE INGRESOS MILES	PROBLEMAS POR PRECIOS	PROBLEMAS POR CUOTA INICIAL	PROBLEMAS POR PAGO CUOTA MENSUAL	PUEDEN DEMOSTRAR INGRESOS	COMPRADORES SEGÚN MUESTRA	% DEMANDA EFECTIVA	DEMANDA EFECTIVA
23	0 200	151	92	69	157	6	0.006	310
22	201 300	132	104	73	167	35	0.033	1810
15	301 400	83	54	48	115	32	0.030	1655
12	401 500	61	64	42	98	34	0.032	1759
7	501 600	34	39	29	70	31	0.029	1603
5	601 700	29	22	11	42	13	0.012	672
3	701 800	18	19	10	33	14	0.013	724
1	801 900	4	7	8	12	4	0.004	207
1	901 1000	4	5	3	10	5	0.005	259
5	1000 +	19	21	12	43	22	0.021	1138
6							TOTAL	10137

Fuente: ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA EN VIVIENDA DE INTERES SOCIAL ARMENIA 2002, CAMACOL

Problema por precio: no pueden pagar el costo de la vivienda.

Problema por cuota inicial: no tiene capacidad para cancelar las cuotas que exige el sistema financiera.

Problema por pago cuota mensual: no están en capacidad de abonar el total asignado por la financiera mensualmente.

2.4.3.1 Demanda efectiva. Es un subconjunto de la demanda potencial. A ella pertenecen los hogares interesados en adquirir vivienda y que disponen de los recursos necesarios para cancelar las cuotas inicial y mensual exigidas

actualmente por las entidades constructoras y financieras.

En este renglón también se determina la importancia de la fabricación de lavaderos y mesones porque se aprecia claramente en el cuadro No. 6 Demanda efectiva de vivienda de interés social por rango de ingresos para el Departamento del Quindío, un déficit de 10.137 soluciones de vivienda, lo que le permitirá a la empresa entrar en el mercado en iguales condiciones a las que tienen los proveedores actuales.

Los anteriores cuadros determinan que existe una población en el Departamento del Quindío de 495.212 habitantes, calculada para el año 1993 y de 562.156 para el año 2000, lo que no genera un incremento en la población de 66.944 personas; con un porcentaje de incremento con relación al año 1993 del 13.51%; y para la ciudad de Armenia se pasó del año 1993 de 258.900 a 294.501 con una diferencia de 35.601 habitantes, con un rango de crecimiento del 13.75%, lo que genera un índice de crecimiento de la población que a su vez debe producir una demanda agregada en aspectos relacionados con el consumo familiar, y en el que están inmersas las viviendas y dentro de ellas los mesones y lavaderos.

Se calcula la demanda potencial en 30.163 nuevas unidades de vivienda de interés social y de 10.137 viviendas como demanda efectiva, (dato tomado de Camacol Quindío, 2002), lo que en el estudio demostrará la posibilidad real del proyecto a desarrollar en la comercialización de productos prefabricados, principalmente lavaderos y mesones en granito pulido.

2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La investigación de mercados es una herramienta que se utiliza en todas las empresas y consiste en aplicar diferentes conceptos como son la observación, la experimentación, la descripción de todos los elementos que condicionan la

dinámica del mercado con el fin de proporcionar las bases en las cuales se puede apoyar el acondicionamiento de una estrategia de mercadeo para la obtención de mejores resultados.

Los aspectos que se deben tener en cuenta en una investigación de mercados son:

- ❖ Identificar claramente los objetivos de investigación de mercados, cómo pueden buscarse nuevos mercados para el producto, detectar el gusto de los consumidores y sus expectativas, de acuerdo con las variedades, formas, tamaño, presentación del producto.
- ❖ Hacer la investigación de mercado. Para esto se necesita indagar en forma directa, hablando con los ingenieros constructores de vivienda de interés social, intercambiando ideas sobre el mercado, preguntándole al intermediario, analizando canales y cada uno de los factores de costo y utilidades en ello, opciones de mercados meta.

La anterior información sirve de base para el inicio de la comercialización; el siguiente paso consiste en probar la eficacia de las acciones de la comercialización de los productos.

2.5.1 Tipo de investigación. Se trabajará investigación concluyente que permita dar respuestas asertivas, porque se elaborará una encuesta para aplicar en forma personalizada, que permita identificar las características del mercado y los consumidores, explorando en los usuarios los conceptos que sobre los productos manejen, las diferentes variables que intervienen en los mercados, el perfil del comprador y consumidor, participación de los productos, estudio de los canales de distribución y de las políticas de precios.

2.5.2 Instrumentos de recolección de información. Se tomarán como instrumentos de investigación: consulta de datos en fuentes primarias y secundarias, se aplicará una encuesta para conocer en forma directa la opinión de los constructores referente al mercado de prefabricados, asimismo, la observación directa porque con esta técnica se capta la realidad que rodea el sector productivo, tema de estudio.

2.5.2.1 Fuentes de información. Las fuentes utilizadas para la recolección de información son :

2.5.2.1.1 Fuentes primarias. Se toma como técnica en la recolección de datos la observación con el fin de indagar sobre el uso de los prefabricados en la construcción de viviendas de estratos populares. Igualmente se realizan encuestas con el fin de conocer las necesidades, inquietudes y demanda de los productos prefabricados.

2.5.2.1.2 Fuentes secundarias. Se apoya en datos de revistas especializadas en construcción como son las editadas por la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL), El Instituto Colombiano de Productores de Cemento (ICPC), las cuales reposan en la biblioteca de la Universidad del Quindío, asimismo se consultan enciclopedias de construcción, diccionarios, tesis de grado y periódicos. De otra parte se indaga en entidades como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, la Secretaría de Infraestructura del Departamento, el Fondo para Reconstrucción Económica y Social del Eje Cafetero FOREC, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y las normas del Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC.

2.5.3 Proceso de muestreo. En el Departamento del Quindío según informe de la Cámara de Comercio de Armenia, existen 28 Constructoras. Esta investigación de mercados estará enfocada a las constructoras inscritas en la Cámara de Comercio de Armenia a septiembre de 2002.

2.5.4 Definición de Población. La población estará compuesta por todos los usuarios de vivienda de interés social de los estratos 1,2 y 3 del Departamento del Quindío.

2.5.5 Marco Muestral. Esta compuesto por las 28 Constructoras inscritas en la Cámara de Comercio de Armenia .

2.5.6 Cálculo de la Muestra. No se efectuaron cálculos estadísticos para hallar la muestra de la población, por cuanto el número de constructores es de 28, se realizó un censo.

2.6 TABULACION Y PRESENTACION DE RESULTADOS

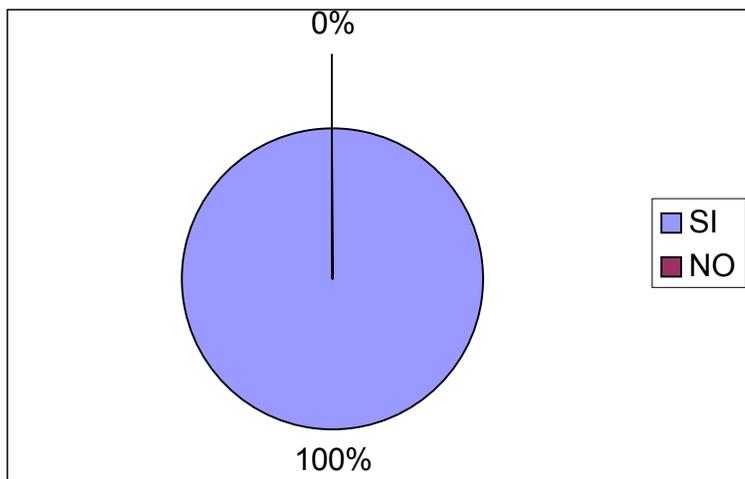
Con el fin de analizar la oferta y la demanda del mercado en lo referente a productos prefabricados, específicamente lavaderos y mesones, el equipo de trabajo diseñó una encuesta, para tabular los resultados y elaborar unas conclusiones acerca del comportamiento, para lo cual se diseñó el instrumento.

2.6.1 Análisis de resultados de la encuesta. La encuesta se elaboró con 12 preguntas directas. (ver encuesta, anexo B.), y se aplicó a los representantes, propietarios o responsables de las veinte y ocho firmas constructoras inscritas en la Cámara de Comercio de la ciudad de Armenia Quindío, veinte sociedades

limitadas, cuatro sociedades anónimas, una empresa unipersonal, una sociedad en comandita simple y dos no especificadas. Veinte y siete se encuentran ubicadas en el casco urbano de la ciudad y una “Inversiones Toar limitada” fuera del perímetro municipal, vía a Pereira.

Pregunta No 1. En las obras de vivienda de Interés social que usted construye, utiliza Mesones y Lavaderos prefabricados?

Figura 1. Utilización de Mesones y Lavaderos



Cuadro 7. Utilización de Mesones y Lavaderos

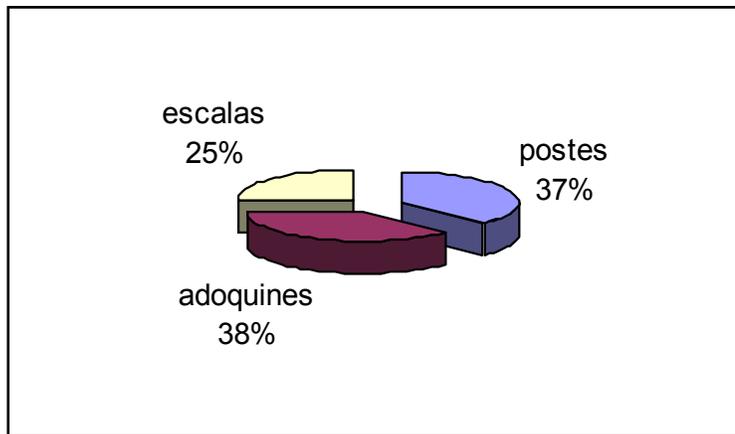
PREGUNTA	No. constructoras	%
1. SI	28	100
2. NO	0	0

La pregunta número uno arrojó como resultado el uso de lavaderos y mesones por parte de todos los encuestados en las construcciones de vivienda de interés social, se observa en la figura anterior y de acuerdo con los resultados arrojados en la misma que los veinte y ocho constructores o sea el cien por ciento utilizan en sus obras productos prefabricados como mesones y lavaderos, lo que permite en

principio un concepto favorable para la creación de una empresa productora y comercializadora de mesones y lavaderos, el hecho de que los responsables de las constructoras sean quienes informen, permite a los investigadores una visión real y optimista en los niveles de posibilidad del montaje de la misma.

Pregunta No. 2 Qué otro productos prefabricados utiliza en la construcción de vivienda de Interés social?

Figura 2. Clases de productos prefabricados



Cuadro 8. Clases de productos prefabricados

VARIABLES DE CONSUMO	No. Constructoras	%
1. Postes	3	37
2. Escalas	2	25
3. Adoquines	3	38

Los constructores consumen otros productos prefabricados: postes, adoquines y escalas; es así como tres de los veinte y ocho encuestados, que representan el once por ciento utiliza postes y adoquines; y dos, o sea un siete por ciento, utiliza escalas.

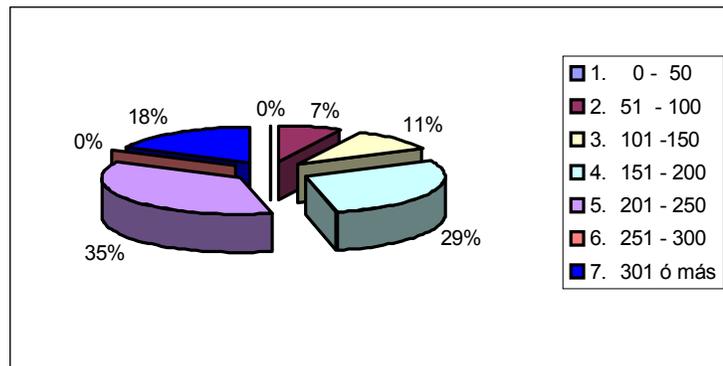
Así, queda abierta la posibilidad de ofertas de otros productos prefabricados, una

vez la empresa consolide su mercado y productos bandera, lavaderos y mesones.

De esta manera se confirma la factibilidad del montaje existencia de una empresa productora y comercializadora de prefabricados.

Pregunta No. 3 Anualmente utiliza productos prefabricados entre:

Figura 3. Consumo anual de productos prefabricados



Cuadro 9. Consumo anual de productos prefabricados

VARIABLES DE CONSUMO	Respuesta encuestados	%	Cantidades a demandar
1. 0 – 50	0	0	0
2. 51 – 100	2	7	151
3. 101 – 150	3	11	377
4. 151 – 200	8	29	1404
5. 201 – 250	10	35	2255
6. 251 – 300	0	0	0
7. 301 ó más	5	18	1628
TOTAL	28	100	5815

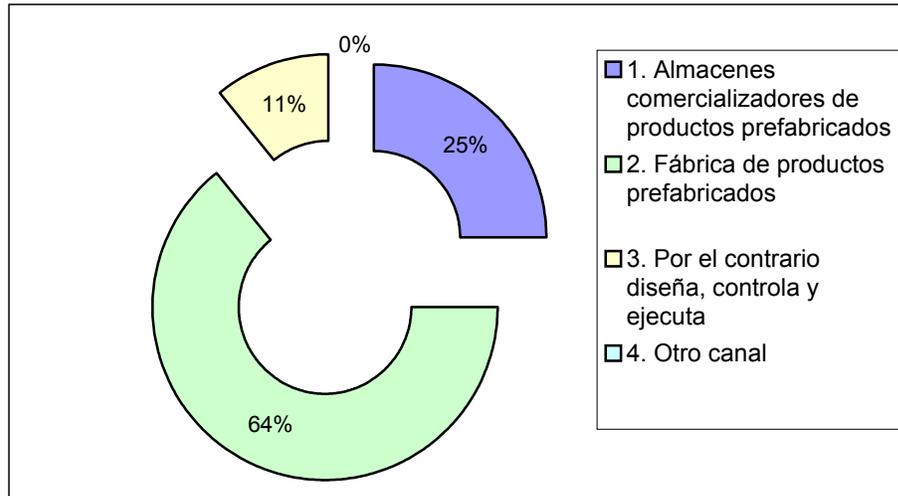
La figura número tres y de acuerdo con los resultados arrojados en esta pregunta, para los constructores de vivienda de Interés Social el consumo de productos prefabricados como mesones y lavaderos se presenta de la siguiente manera: Ninguna constructora argumentó consumir menos de cincuenta unidades al año. Más de cincuenta unidades al año dos constructoras, corresponde a un porcentaje del siete por ciento. El once por ciento, que corresponde a tres constructoras consumen entre ciento un y ciento cincuenta unidades al año. El veinte y nueve por ciento, correspondiente a ocho constructoras argumentó consumir entre ciento cincuenta y un y doscientos productos al año. De otra parte el treinta y cinco por ciento, que equivalen a diez constructoras encuestadas manifiestan consumir entre doscientos un y doscientos cincuenta unidades. Ninguno argumentó consumir más de doscientos cincuenta y un unidades y menos de trescientas unidades al año. Por el contrario cinco de la constructora expresan consumir más de trescientas unidades anualmente, lo que representa un diez y ocho por ciento.

De los datos anteriores se deduce que los constructores en forma general consumen productos prefabricados, mesones y lavaderos, lo que permite un concepto favorable para la creación de una empresa productora y comercializadora de mesones y lavaderos, porque existe una demanda potencial para estos productos. El consumo de lavaderos y mesones por año es de más de cien por cada uno de los constructores, lo que garantizará una demanda potencial mínima de dos mil ochocientas unidades de lavaderos y mesones al año, (28 constructoras por 100 unidades = 2.800); siendo éste un indicador potencial del mercado de prefabricados en Armenia y su zona de influencia.

Las cantidades a demandar en los próximos años son 5.815 tanto en lavaderos como en mesones, así lo muestra el cuadro “productos a demandar por año”.

Pregunta No. 4 Donde compra los productos prefabricados para sus obras?

Figura 4. Canales de distribución



Cuadro 10. Canales de distribución

VARIABLES DE DISTRIBUCION	Respuesta	%
1. Almacenes comercializadores de productos prefabricados	7	25
2. Fábrica de productos prefabricados	18	64
3. Diseña, controla y ejecuta	3	11
4. Otro canal	0	0

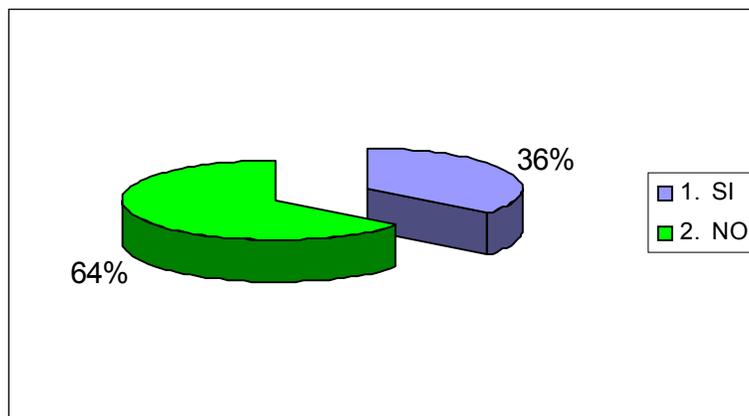
Una información de importancia para la investigación que se adelanta es que el veinte y cinco por ciento equivalente a siete de los encuestados le confían la labor de compra a almacenes comercializadores de productos prefabricados; diez y ocho de los constructores que representa el sesenta y cuatro por ciento, lo hacen a través de fábricas de productos prefabricados; mientras que el once por ciento equivalente a tres constructores los diseña, controla y ejecuta, pero su producción es básicamente para cubrir las necesidades de los mismos en las obras que adelantan, es pertinente aclarar que no comercializan los productos fabricados por ellos.

Así las cosas, se sigue con la convicción y afirmándose cada vez más que la región necesita una empresa productora de prefabricados, especializada en mesones y lavaderos, como una respuesta a las solicitudes de los constructores.

No obstante es necesario que se implementen estrategias que determinen las preferencias de estos prefabricados, a través de valor agregado a los productos y política de mejoramiento de los precios, la calidad, la seguridad de compra, la oportunidad de pagos.

Pregunta No. 5 Considera usted que el suministro de productos prefabricados en el Departamento del Quindío está siendo bien atendido?

Figura 5. Atención de productos prefabricados



Cuadro 11. Atención de productos prefabricados

PREGUNTA	Respuesta	%
1. SI	10	36
2. NO	18	64

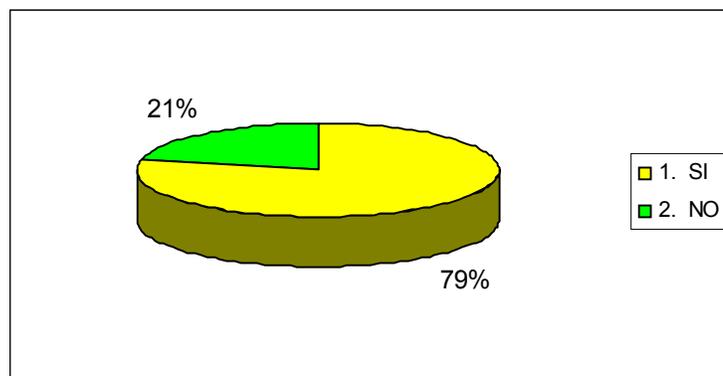
El treinta y seis por ciento de la población encuestada que asciende a diez de las veinte y ocho constructoras, están de acuerdo con el concepto de la buena atención en el Departamento del Quindío y se encuentra bien atendidos en el

suministro de productos prefabricados. Mientras que el sesenta y cuatro por ciento es decir diez y ocho de las veinte y ocho constructoras consideran que no se encuentra bien atendido por razones de incumplimiento, acabado de los productos, ningún tipo de empaque y embalaje que de protección al producto final, garantía sobre el producto, lo que representa una oportunidad de excelente para la factibilidad de la empresa.

Esta oportunidad se evidencia en la calidad de la empresa, que contará con la eficiencia de sus instalaciones locativas de oficinas y bodegas, zona de cargue y descargue, zona de parqueaderos, servicios de alcantarillado, energía, teléfonos, ventilación, iluminación, que garanticen la calidad y manejo adecuado de los productos.

Pregunta No. 6 Considera usted que en los últimos tres años, la demanda de vivienda de interés social en el Departamento del Quindío se ha incrementado?

Figura 6. Demanda de vivienda de interés social



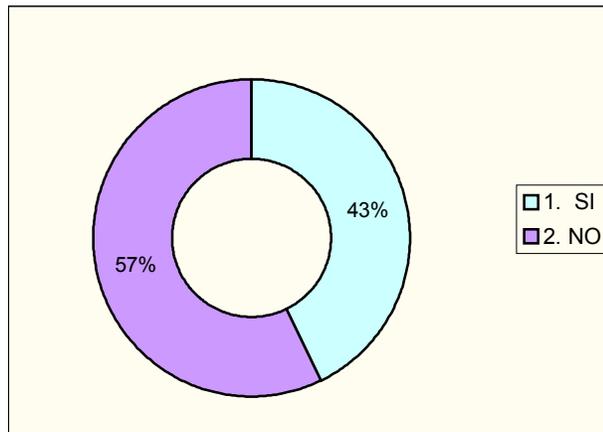
Cuadro 12. Demanda de vivienda de interés social

PREGUNTA	No. encuestados	%
1. SI	22	79
2. NO	6	21

En porcentaje el setenta y nueve por ciento, veinte y dos de los encuestados manifiestan el incremento de vivienda de interés social en los últimos tres años, mientras que el veinte y uno por ciento equivalente a seis constructoras aducen que no; datos que son importantes dentro del proceso de factibilidad de la empresa porque dan evidencia de las proyecciones de construcción de vivienda y las posibilidades de las constructoras que actualmente tienen y desarrollan planes de construcción de vivienda de interés social. Esto le da significado al grado de asertividad en la factibilidad de la empresa.

Pregunta No. 7 Tiene su constructora actualmente planes de vivienda de interés social?

Figura 7. Planes de vivienda



Cuadro 13. Planes de vivienda

PREGUNTA	Respuesta	%
1. SI	12	43
2. NO	16	57

El cuarenta y tres por ciento de los encuestados, doce de los veinte y ocho contestaron tener planes de vivienda de interés social; diez y seis, contestaron no tener planes de vivienda, lo que genera un cincuenta y siete por ciento en el resultado a la pregunta, se puede garantizar de alguna manera que por lo menos la mitad de las firmas constructoras tienen en el momento planes de construcción de vivienda de interés social, que a su vez garantiza la comercialización de los productos; lo ideal sería que todas las constructoras tuvieran planes para desarrollar, pero este porcentaje el cuarenta y tres por ciento garantiza una oportunidad en el mercado.

La pregunta número tres indica, que el cuarenta y tres por ciento de los que contestaron afirmativamente esta pregunta, el número de viviendas a construir, equivaldrían a 5.815 lavaderos y 5.815 mesones, que los constructores están dispuestos a adquirir.

De las constructoras encuestadas que tienen planes de vivienda de interés social para el año de 2003 y 2004, se encuentran:

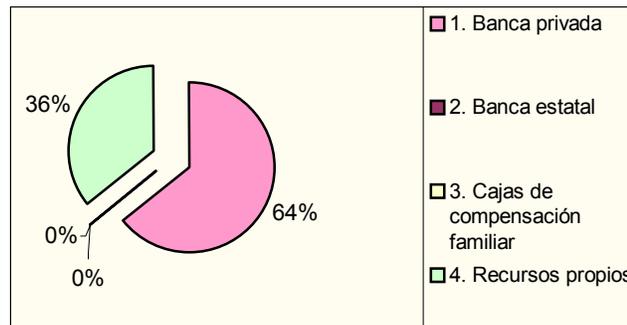
Cuadro 14. Proyectos para planes de vivienda de las Constructoras

Nombre del proyecto	Constructora	Área	No. Vivienda 2003	No. Vivienda 2004
Bosques de Cataluña II etapa	Constructores asociados	46 M2	190	150
Bosques de Viena	Quindío su Inversión Ltda.	49 M2	300	400
Monteblanco etapa V	Construcciones Palacio	50 M2	150	120
Bosques de Palermo	Arco Ltda.	48 M2	100	150
La Arcadia II etapa	Camu Ltda.	60 M2	178	180
Bosques de Gibraltar Urbanización La Pastorita Urbanización La Grecia	Bariloche S.A.	48 M2	800	700
Urbanización Villa Italia Urbanización Plazuelas de la Villa Quintas del Cacique	Fondo Municipal de Vivienda	50 M2	1.300	1.700
Urbanización Manantial Llanitos de gualara III etapa	Fondo Municipal de Vivienda	50 M2	400	280
Urbanización las delicias	U.T Las delicias	50 M2	200	210
Urbanización Quindiazul	M. M Construcciones	60 M2	215	190
Urbanización Aurora II etapa Urbanización Castellón	Constructora Centenario	50 M2	210	258
Guadales de la Villa III etapa Ciudadela el Pijao Urbanización Libre Ciudadela lindaraja	Fondo Departamental del Vivienda	60 M2	1800	1500

Fuente: Universidad del Quindío, Centro de Estudios e Investigaciones Regionales
Febrero de 2003.

Pregunta No. 8 Qué entidad les facilita la financiación de las obras?

Figura 8. Financiación de Obras



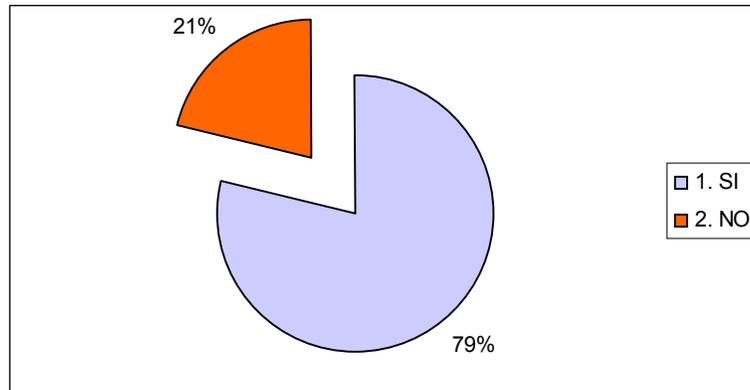
Cuadro 15. Financiación de Obras

VARIABLES DE FINANCIACION DE OBRAS	Respuesta	%
1. Banca Privada	18	64
2. Banca Estatal	0	0
3. Cajas de compensación familiar	0	0
4. Recursos propios	10	36
5. Cajas de ahorro y vivienda	0	0

La banca privada con un sesenta y cuatro por ciento, diez y ocho de los veinte y ocho encuestados y con un treinta y seis por ciento con recursos propios, diez de los veinte y ocho, son quienes garantizan de alguna manera la construcciones de vivienda en nuestro medio, a la vez que parte de los recursos se tienen asegurados (propios), lo que no genera inestabilidad en el sector, en espera de desembolso de créditos, o en la búsqueda de recursos para el inicio de las obras, de alguna manera se está garantizando la ejecución de las obras y la puesta en marcha de los proyecto de construcción.

Pregunta No. 9 Apoyaría usted (constructora) una empresa nueva dedicada a la fabricación de productos prefabricados en el Departamento del Quindío?

Figura 9. Apoyo a empresa nueva



Cuadro 16. Apoyo a empresa nueva

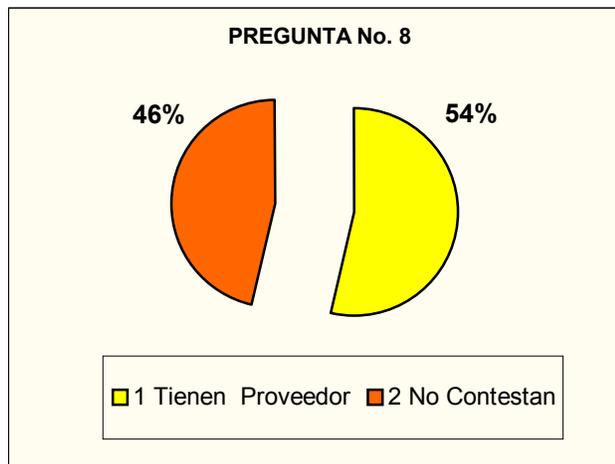
PREGUNTA	Respuesta	%
1. SI	22	79
2. NO	6	21

El setenta y nueve por ciento de los constructores están dispuestos a apoyar una empresa nueva de productos prefabricados en el departamento del Quindío, lo que genera muy buenas expectativas tanto a nivel de la economía de la región como para el proyecto mismo. Se nota un marcado interés en apoyar la economía regional y velar por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Quindío.

Además representa una excelente oportunidad de negocios de lavaderos y mesones prefabricados.

Pregunta No. 10 Tiene usted actualmente proveedor (es) de productos prefabricados?

Figura 10. Proveedores de prefabricados



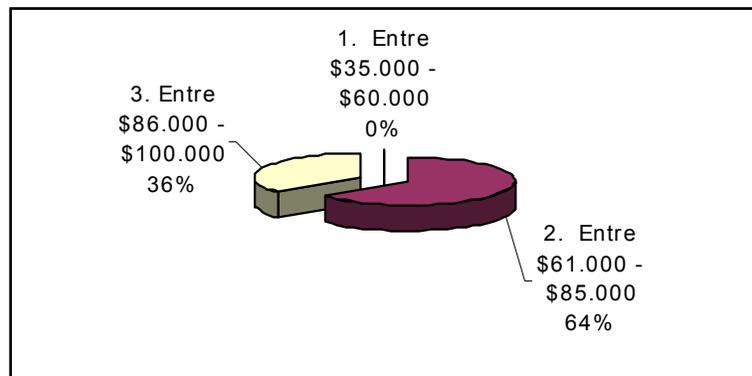
Cuadro 17. Proveedores de prefabricados

PREGUNTA	Respuesta	%
1. SI	15	54
2. NO	13	46

A la pregunta número diez, los encuestados contestaron así: quince de las veintiocho adujeron tener proveedores de los productos, lo que corresponde a un cincuenta y cuatro por ciento; los trece restantes, el cuarenta y seis por ciento, no contestaron la pregunta, lo que genera una buena expectativa en el negocio de los acabados arquitectónicos, y obvio para el proyecto, ya que no poseen un proveedor definido, lo que generaría un mercado potencial por conquistar.

Pregunta No. 11 A qué precio actual compra el lavadero pulido convencional prefabricado?

Figura 11. Precio de lavaderos pulidos



FUENTE: Encuesta realizada en el mes de julio de 2003

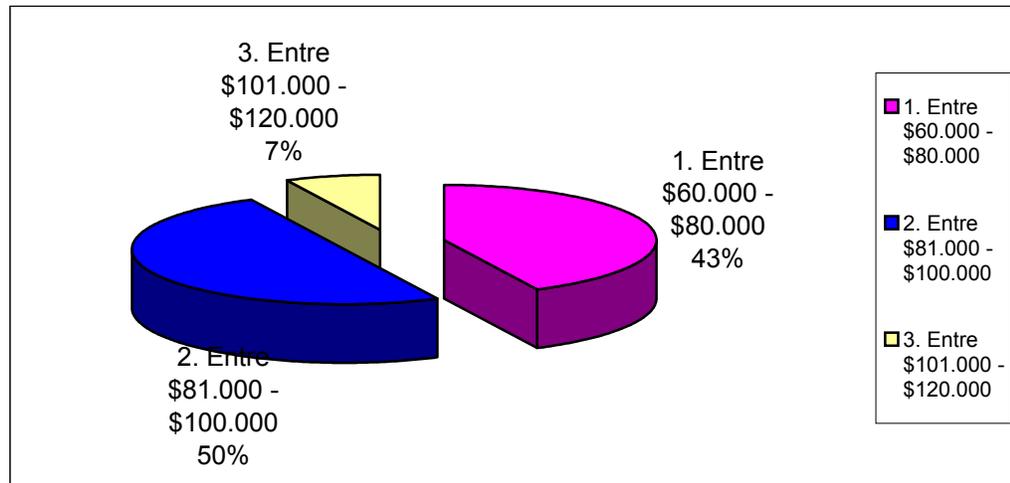
Cuadro 18. Precio de lavaderos pulidos

VARIABLES DE PRECIO	Respuesta	%
1. Entre \$35.000 - \$60.000	0	0
2. Entre \$61.000 - \$85.000	18	64
3. Entre \$86.000 - \$100.000	10	36

A la pregunta número once los encuestados contestaron de la siguiente manera, entre \$35.000 y \$60.000, ninguno consigue lavaderos a este precio, de \$61.000 y \$85.000, contestaron diez y ocho, o sea el sesenta y cuatro por ciento, adquirirlos a dicho precio; entre \$86.000 y \$100.000, contestaron el treinta y seis por ciento comprarlos a dichos precios. La respuesta mayor está en el promedio entre \$61.000, y \$85.000, lo que da \$70.500, la empresa para garantizar la apertura de mercado, incursionará con precios inferiores al de este promedio.

Pregunta No. 12 A qué precio actual compra el mesón pulido convencional prefabricado?

Figura 12. Precio de Mesón



Cuadro 19. Precio de Mesón

VARIABLES DE PRECIO	Respuesta	%
1. Entre \$60.000 - \$80.000	12	43
2. Entre \$81.000 - \$100.000	14	50
3. Entre \$101.000 - \$120.000	2	7

A la pregunta número doce los encuestados contestaron de la siguiente manera, entre \$60.000 y \$80.000, doce, o sea el cuarenta y tres por ciento de los encuestados compran mesones a este precio; entre \$81.000 y \$100.000, contestaron catorce, o sea el cincuenta por ciento, dicen adquirirlos a dicho precio; la respuesta menor entre \$101.000 y \$120.000, contestaron dos o sea el siete por ciento, quienes dijeron comprarlos a estos precios. La respuesta donde la mayoría de constructores compran a precios de \$81.000 y \$100.000, da un promedio de

\$90.500, lo que garantiza la apertura de mercado por debajo de este nivel de precios.

2.6.2 Análisis de la información de la demanda. La demanda de mesones y lavaderos prefabricados, depende en forma directa de la demanda de construcciones de viviendas de interés social por parte de los estratos 1,2,3, las cuales han disminuido ostensiblemente hasta llegar a una cifra de 30.163 viviendas (cuadro No. 5), lo que demuestra la probabilidad de ventas de los productos prefabricados.

En el siguiente cuadro se hace un resumen de la evolución de la demanda según los cuadros 3,4 y 5.

Cuadro 20. Evolución de la demanda

Año	1998	2000	2002
Tamaño	42.589	35.134	30.163
Disminución en %	0	17,50	14,15

Los porcentajes de disminución se calculan en relación al año inmediatamente anterior.

2.6.2.1 Evolución histórica de la demanda. No existen cuadros estadísticos elaborados por las principales entidades, que vigilan el normal funcionamiento de la construcción en el Departamento del Quindío como Confecámaras y Camacol, y que muestren el comportamiento evolutivo de estos productos en el tiempo y en el espacio, por lo tanto, el presente estudio se hizo basado en la evolución de la demanda de la vivienda de Interés social suponiendo que los lavaderos y mesones son bienes complementarios de las viviendas.

2.7 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA OFERTA

2.7.1 Situación actual de la Competencia. La oferta de mesones y lavaderos prefabricados está estrechamente relacionada con la oferta de vivienda de interés social por parte de las constructoras y de los entes gubernamentales, en la medida que se presenten soluciones de vivienda, que sean rentables para las primeras y solución habitacional para la segunda.

La competencia de productos: lavaderos y mesones prefabricados, consiste en dos (2) empresas legalmente constituidas dedicadas a la producción de prefabricados, inscritas en la Cámara de Comercio de Armenia, las otras restante detectadas en la encuesta de mercado son empresas que poseen registro mercantil pero cuya actividad principal no es la fabricación de dichos productos, o si bien es cierto su actividad principal es producir prefabricados de este tipo de productos, no han renovado su registro mercantil.

2.7.2 Grado de la competencia. La principal competencia está conformado por dos almacenes que venden estos tipos de productos como son Construpunto y Hierros de Occidente, una empresa industrial como es Prefaquín, y otros particulares que fabrican estos productos.

Estos competidores tienen un grado de cobertura medio en el mercado y representan el 54% de la oferta, (figura 10).

Los siguientes proveedores surten actualmente a las empresas constructoras, la lista contiene los principales competidores en el mercado local, para los productos prefabricados y son los que más a menudo comercializan estos productos

entre las empresas constructoras de la ciudad de Armenia y en todo el departamento del Quindío.

Cuadro 21. Proveedores Materiales

Empresa	Dirección	Teléfono
CONSTRUPUNTO	Carrera 21 12-45	7456990
HIERROS DE OCCIDENTE	Carrera 19 23 -64	7440569
LA BROCHA	Carrera 19 19-20	7411837
BODEGAS CANAIMA	Carrera 17 20-21	7447384
EFRAIN CELIS	Carrera 13 22-18	7452535
PREFAQUIN	Carrera 18 28-65	7399586
TECNIPOSTES	Vía Edén Km. 6	74388298
10 PARTICULARES	Diferentes direcciones	

2.7.3 Proyección de la oferta. De acuerdo con el número de viviendas construidas en el Departamento del Quindío para el año 2003, la oferta de mesones y lavaderos es del 54% los cuales corresponden a los proveedores actuales, quedando un 46% por cubrir, (figura 10).

Para la proyección de la oferta, se considerará un 3.5% de incremento para cada año, según las proyecciones del PIB, dadas por Planeación Nacional, teniendo en cuenta que en el año 2002 fue de 1.7% y pasó al año 2003 al 3.5%.

2.8 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Según encuesta realizada se pudo determinar que en el Departamento del Quindío existe un 46% de la demanda insatisfecha, cifra que la nueva empresa entrará a conquistar con sus productos prefabricados.

2.9 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización constituye el último paso en la cadena post-producción de cualquier producto industrial en su camino hacia el consumidor final.

El mercadeo de los productos prefabricados se ha distinguido por la falta de gestión en la gran mayoría de productores lavaderos y mesones prefabricados, especialmente en los aspectos de mercado. Una empresa de prefabricados debe planearse, establecerse y administrarse para lograr unos productos específicos para un mercado meta y en tiempo determinado.

En Colombia los constructores son un grupo disperso, en su mayoría microempresarios, por sus procesos de comercialización, dimensión de las constructoras y bajos volúmenes de producción lo cual hace que haya falta de capacidad financiera, de conocimientos de gestión y mercados; sólo si se asocian se justificaría invertir en la búsqueda y modificación de los procesos de comercialización, investigación de mercados, diseño de estrategias, canales de distribución, medios de transportes, etc. y así mejorar sus ingresos y volverse competitivos.

Una adecuada gestión comercial exige conocimientos claros acerca del tipo de producto que prefiere el cliente, cuáles son las época de demanda y los precios, cuál es el comportamiento de la oferta de otros productos competidores como los postes, los adobes y el cemento que hacen fluctuar los precios, quienes son los posibles compradores y sus características, precios que ofrecen, condiciones de calidad, etc.; de manera que haya una forma adecuada de planear la empresa y los procesos de producción, y pos - producción.

La comercialización de los productos prefabricados en Colombia presenta diferentes modalidades y este hecho hace que el proceso de compra y venta se realice en un ambiente de mucha complejidad.

Cuadro 22. Conocimiento de la población en general sobre los proyectos ofrecidos en la Ciudad de Armenia Quindío.

NOMBRE DEL PROYECTO	0 200	201 300	301 400	401 500	501 600	601 700	701 800	801 900	901 1000	1000 +	NO INGRES	TOTAL	% POBLACI INFORMA
CIUDADELA PUERTO ESPEJO	12	13	10	6	6	2	3	0	0	4	0	56	5.24
LA FACHADA	11	15	9	14	6	9	2	1	1	5	5	78	7.30
LA PATRIA	27	50	57	8	31	17	18	14	4	3	8	237	22.19
LA ARCADIA	3	2	2	3	4	0	1	1	0	3	0	19	1.78
LA VIRGINIA	1	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	7	0.66
VILLA LILIANA	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0.47
MANANTIALES	3	6	9	4	4	1	3	0	0	2	0	32	3.00
LA UNIVERSAL	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	5	0.47
BOSQUES DE PINARES	3	4	7	3	2	0	0	1	0	0	0	20	1.87
LINDARAJA	1	7	5	9	2	2	1	0	0	0	0	27	2.53
NINGUNO	124	110	49	30	17	0	0	0	0	0	0	330	30.90
OTROS	10	25	6	22	15	9	16	3	1	13	12	132	12.36
NO CONTESTARON											197	197	18.45
TOTALES	197	233	156	109	89	42	45	20	7	30	222	871	81.55

Fuente: ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA EN VIVIENDA DE INTERES SOCIAL ARMENIA 1998, CAMACOL

En el anterior cuadro los rangos equivalen a ingresos en miles de pesos y presenta el conocimiento por parte de la gente del común, sobre los proyectos que se ofrecieron en la ciudad. En la actualidad según cuadro No. 7 se presentan los proyectos que se están ejecutando y se proyectan realizar en el corto plazo.

2.9.1 Canales de comercialización y análisis de margen. Los productos prefabricados son productos imperecederos que permiten un almacenamiento prolongado, presenta características especiales de comercialización comunes a muchos de los productos imperecederos, su comercialización se debe hacer directamente a través de las empresas constructoras con un sistema directo de ventas, con visitas e invitaciones para permitir convencer a cada una de ellas de la bondad de los productos.

2.9.2 El mercado nacional del producto. En el presente estudio no se analizó el comportamiento del mercado a nivel nacional, únicamente el que le corresponde a su zona de influencia.

Toman diferentes formas de acuerdo con las empresas y las personas que intervienen. Para el caso se utilizará un canal directo.

Este canal absorbe la mayor proporción de mesones y lavaderos prefabricados, comercializados en las principales agencias constructoras de consumo del país. Para distribución urbana, como alternativas básicas para llevar el producto al consumidor final se utilizan, los almacenes de construcción del mercado, estas son las alternativas en los canales por donde fluye la mayor cantidad de producto hacia el consumidor.

2.10 PRECIO

La producción de prefabricados, ha adquirido mayor relevancia en la zona cafetera, además su mayor importancia radica en ser uno de los insumos de menor costo para las viviendas.

Al analizar la participación nominal y porcentual en el precio final, no existen mayores diferencias entre los diferentes productores y comercializadores.

Según las respuestas a la encuesta, los constructores pagan en promedio \$70.500 por lavadero y \$90.500 por mesón; de acuerdo al análisis de precios los productos deben entrar en el mercado con precios inferiores a los de promedio de mercado, los cuales se determinan así: lavadero \$60.000, mesón \$80.000, para un total de \$140.000 conjunto ofrecido por la empresa, contra \$90.500 según su estructura de costos tanto del lavadero como del mesón.

Para la elaboración del anterior análisis, se tuvo en cuenta el valor de un lavadero desde la venta del producto hasta llegar al consumidor final y sus etapas intermedias, estos porcentajes permanecen constantes en el mercado local, solo varían cuando el productor realiza directamente la venta, pues se eliminan algunos intermediarios.

2.11 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCION

La empresa realizará las siguientes estrategias de publicidad:

Oferta Personalizada: se visitará a cada uno de los propietarios o socios de las constructoras existentes en la región, con el fin de dar a conocer e impulsar los productos ofrecidos y al mismo tiempo determinar las necesidades y grados de satisfacción.

Portafolio de Servicios: se distribuirá entre las empresas constructoras y almacenes distribuidores, con el fin de dar a conocer la empresa, los cuales serán elaborados e impresos en la empresa. (ver anexo C)

Show Room: anualmente se invitará a todos los representantes de constructores y almacenes distribuidores a una reunión donde se exhibirá los productos de la empresa y al mismo tiempo se les brindará un cóctel.

2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

- ❖ El mercado regional de los productos prefabricados responde a las exigencias de la oferta y la demanda pero se carece de un organismo que garantice la comercialización, con normas de producción y venta e

incentivos y subsidios a la pequeña y mediana empresa .

- ❖ Los canales de mercadeo se agrupan así: mercadeo con control de calidad para los mercados especializados y de exportación. El mercado sin control de calidad cuyo destino es el mercado regional y es controlado por los intermediarios, por lo cual se evidencia claramente la necesidad de una empresa productora y comercializadora que mejore el precio para el productor, y que además exija calidad en el manejo , empaque y en el transporte de los productos hasta los puntos de venta y lugares donde se desarrollan los planes de vivienda.

- ❖ Para los estratos uno, dos y tres, los productos prefabricados mesones y lavaderos presentan una buena alternativa de demanda en el mercado por su bajo costo y fácil instalación.

- ❖ Los prefabricados muestran un alto índice de rentabilidad del 54.70% debido a la especialización del trabajo, lo que muestra desde ahora las bondades del proyecto y la creación de una empresa competitiva en calidad y precios en el mercado. Esta rentabilidad resulta de dividir el precio de venta \$140.000 (mesón más lavadero), sobre la estructura de costos que es de \$90.500 (mesón y lavadero).

- ❖ La oferta de prefabricados en el Quindío no es muy competitiva, sobre todo en este ramo de productos, lo que augura ser potenciales distribuidores a escala, lo que permitirá ventajas competitivas en el mercado regional.

3. ESTUDIO TÉCNICO

Se realizó un estudio para determinar el tamaño, diseño y distribución de la fábrica de prefabricados de acuerdo con la producción que se va a realizar.

3.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. En los procesos de fabricación de lavaderos y mesones prefabricados se considera la necesidad de manejar todo el proceso en una sola área de trabajo (producción, bodegaje, entrega).

Dentro de los locales vistos para arrendar se encuentra unas instalaciones de 1.250 metros cuadrados aproximadamente, un local de 680 metros cuadrados y una bodega de 700 metros cuadrados a cargo de la Inmobiliaria VALLEJO. Pero el más adecuado para la empresa es la de 1.250 M2, el cual se encuentra distribuidos así: (ver anexo D)

- ❖ Área Administrativa, lugar donde se ubicarán los empleados de oficina con un lugar para la exhibición y venta de los productos, área aproximada 100 metros cuadrados.

- ❖ Área de Parqueadero y circulación (Interna), sitio para el estacionamiento de los vehículos particulares y clientes que visiten las instalaciones, para su seguridad y comodidad como parte de la atención y servicio a los clientes, constará de 578 metros cuadrados, capacidad para aproximadamente 8 automóviles y 2 camiones.

- ❖ Área de Producción, es donde se elaborarán los mesones y lavaderos, constará de 215 metros cuadrados aproximadamente.
- ❖ Área de Almacenaje, parte donde se almacenarán las materias primas, insumos y materiales para la fabricación de los productos, de 215 metros cuadrados.
- ❖ Área de la Ramada, constará de 142 metros cuadrados y será utilizada para guardar las formaletas y algunos insumos que requieran cuidados especiales, como se analizará más adelante.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.

- ❖ Comportamiento de la demanda
- ❖ Dimensión del mercado
- ❖ Capacidad financiera
- ❖ Disponibilidad de insumos materiales y humanos
- ❖ Situación del transporte
- ❖ Suministro de servicios
- ❖ Localización del proyecto

3.1.3 Capacidad del proyecto. Capacidad del proyecto, según el estudio de mercado, análisis de la pregunta número 7 de la encuesta del estudio de mercado, la demanda efectiva de vivienda de Interés Social por rango de ingresos para el Departamento del Quindío; en los próximos años se requieren para Armenia y el Departamento aproximadamente 5.815 lavaderos y 5.815 mesones, número de vivienda potencialmente a demandar en la región la encuesta se aplicó en el año 2003, para el año 2004, según las proyecciones del Dane el país crecerá un 3.5%

lo que daría un cálculo de 6.019 lavaderos y mesones para efecto de cálculos exactos se aproxima a 6.000, de cada uno de los productos.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada en producción. El 100% de la capacidad instalada de la empresa será la producción de 1.200 lavaderos y 1.200 mesones por año, con un operario. Se contará con 5 encofrados para lavaderos y 5 encofrados para mesones. Si se trabaja de lunes a viernes en producción y el proceso requiere que permanezca 24 horas en el encofrado, entonces se puede producir en una semana 25 lavaderos y 25 mesones, en el mes se produciría 100 lavaderos y 100 mesones, lo que daría una producción anual de 1.200 lavaderos y 1.200 mesones, necesarios según el estudio de mercado.

Según el tiempo de ejecución por parte del proceso, diagrama No. 1, la producción de 5 elementos ya sea lavaderos o mesones, comprende un lapso de tiempo de 27 horas con 45 minutos, de los cuales 24 horas es el tiempo de espera del fraguado y encofrado de los productos, por lo tanto, el operario diariamente trabaja tan solo 3 horas 45 minutos, haciendo sus labores normalmente. Como tendrá en la jornada laboral 4 horas 15 minutos de tiempo ocioso, éste será empleado para ejecutar cada una de sus actividades a la perfección, rebajando al máximo las contingencias.

3.1.3.2 Capacidad instalada en producción. La capacidad instalada es la misma con que se diseñó el proyecto.

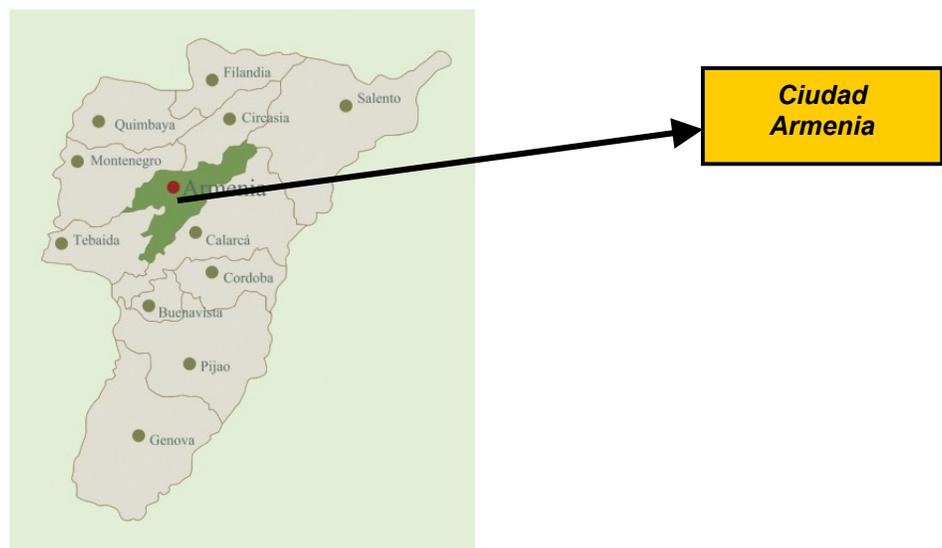
3.1.3.3 Capacidad utilizada en producción. Se iniciará con una producción del 50% de su capacidad instalada es decir 600 lavaderos y 600 mesones al año, y con un operario, dando respuesta a un 10% aproximado de las necesidades del mercado, es decir de un déficit de más de 6.000 soluciones de viviendas según

numeral 3.1.3. solo se tomara un 10% de la demanda con el propósito de no sobredimensionar el proyecto y saturar el mercado.

3.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO

3.2.1 Macrolocalización (Geográfica). El proyecto de la empresa de lavaderos y mesones prefabricados se ubica en Colombia y específicamente en el Departamento del Quindío, porque es allí donde se ha creado la necesidad de ésta industria, en la que se verán beneficiados las constructoras, ingenieros constructores de la Región y los consumidores finales que son los beneficiarios de viviendas de interés social, que podrán adquirir el producto a un precio más bajo de los ofrecidos por otras empresas competidoras.

3.2.2 Microlocalización. Figura 13. Mapa del Quindío



La zona en la que se ubica el proyecto es en el Departamento del Quindío en la ciudad de Armenia.

Para la localización más adecuada del proyecto, se analizarán en detalle las ventajas y desventajas de los sectores (norte, centro y sur) de la ciudad de Armenia, que serán calificados según criterios considerados como relevantes en este estudio, asignando puntajes entre 1 y 5 así :

Excelente 5
Bueno 4
Regular 3
Malo 2
Deficiente 1

Cuadro 23. Clasificación de alternativas de ubicación

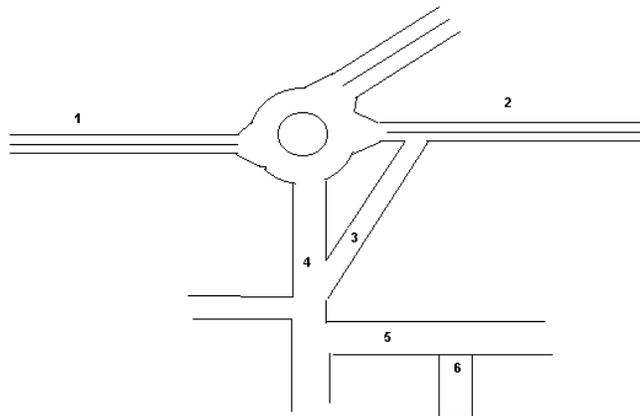
FACTORES DE LOCALIZACIÓN	ZONA NORTE	ZONA CENTRO	ZONA SUR
Disponibilidad de mano de obra	3	4	5
Distancia del sector comercial (Proveedores de materia prima)	2	3	5
Precio de la tierra	1	3	4
Vías de comunicación	3	2	5
Costos de arrendamiento	1	3	4
Prestación de servicios públicos	4	4	4
Zonas de parqueo	4	2	5
TOTAL	18	21	32

De los cálculos de la tabla anterior se puede extraer las siguientes conclusiones:

- ❖ Las condiciones de la zona norte y centro de Armenia, resultan muy poco favorables para la instalación del proyecto por lo tanto se deben descartar.
- ❖ Las condiciones de la zona sur son las más favorables para la ubicación del proyecto, se destaca en forma especial la vía que conduce al sector de la calle 19, donde se encuentran las ferreterías y empresas distribuidoras de insumos y materiales que la empresa utilizará. Es importante resaltar que es en esta zona donde se halla el área industrial de la ciudad, de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial “PORTE”, sector que las autoridades competentes diseñaron para este tipo de actividades industriales, por lo cual es viable dicha ubicación.

Selección definitiva del sitio de ubicación: zona sur. Vía a jardines, sector Industrial de la ciudad.

Figura 14. Ubicación Planta



1. Vía al Valle
2. Carrera 18
3. Calle 50
4. Vía al cementerio
5. Calle 51
6. Sede del proyecto

En la calle 51 No. 6-113 de la ciudad de Armenia, en la zona industrial según el POT (plan de ordenamiento territorial) funcionará la sede de este proyecto, destinada por las autoridades competentes, en las afueras de la ciudad.

En este sector por ser zona industrial tiene buenos servicios públicos y además se paga administración que incluye, servicio de seguridad, vigilancia, aseo, lo mismo que programas promocionales para los vecinos del lugar, como cuñas radiales por una emisora reconocida en la región como Robles Stereo.

El lote consta de 25 metros de frente por 50 metros de fondo, con las siguientes áreas: administrativa, parqueaderos, producción, ramada, almacenaje y circulación, (ver plano anexo D).

3.2.2.1 Costo de transporte de Insumos, Productos y deshechos. Los Costos y fletes de transporte se han calculado en \$ 2.000, por cada lavadero y \$2.000 por cada mesón, y por concepto de deshechos la suma de \$4.000 por viaje, que se realizará uno cada quince días. Costos que se consideran como indirectos de fabricación, los cuales se tratarán con mayor especificidad cuando se elaboren los costos de producción de cada artículo. Es importante resaltar que los costos de traslado de los desechos se debe a la cercanía que tiene la actual escombrera municipal ubicada en sector del Estadio Centenario de Armenia.

De igual manera el costo de envío del producto es asumido por la Empresa, y se encuentra incluido en éstos.

3.2.2.2 Ubicación de los consumidores o usuarios. Los consumidores estarán ubicados en el Departamento del Quindío, tanto en el área urbana como en el área rural y son todas los establecimientos comerciales como: constructoras, Ingenieros

constructores y ciudadanía en general que obtiene el producto a través del canal de distribución ProductorConsumidor final.

3.2.2.3 Localización de Materias Primas y demás Insumos. El cemento se comprará a los distribuidores de cementos Diamante y cementos Boyacá, porque se encuentran en la ciudad de Armenia y son los que mejor precio manejan en la región.

Los accesorios como varilla, válvulas , rejillas, alambrón, granito, marmolina, serán suministrados por Hierros de Occidente, Acueductos Armenia Ltda, Ferretería Giraldo y Almacén Canaima. Empresas reconocidas en la región.

El material de río se contratará con volqueteros, quienes distribuyen material de río de Barragán y del Río Santo Domingo sector de la Rochela.

Dadas las características de las vías del sector sur e industrial de la ciudad, los proveedores de materias primas e insumos tendrán una vía que permite una comunicación rápida y asequible con el punto de la fabrica.

3.2.2.4 Condiciones de vías de comunicación y medios de transporte. Como respaldo a la actividad agroindustrial y turística, el Quindío presenta una malla vial que alcanza una densidad de 1.5 Km/Km², con una longitud carretable 2.074.3 Kilómetros. La red Departamental que comunica a la capital con las cabeceras Municipales es de 472 Km de las cuales el 51% se encuentra pavimentada y el resto afirmada.

La ciudad de Armenia, está ubicada en el centro denominado “Triángulo de oro”, localizado entre Bogotá, Medellín y Cali. Epicentro del área de mayor progreso económico del país : 76% del PIB, entorno tranquilo y seguro, zona de paz.

Por su ubicación geográfica la Región se convierte en un punto de encuentro para los inversionistas, cuenta con ventajas comparativas y con fácil acceso a la infraestructura de transporte terrestre, aéreo y marítimo. Estas condiciones le permiten una entrada privilegiada tanto a los mercados Nacionales como a los mercados Internacionales.

Las vías de comunicación al sector Sur industrial de Jardines, donde se localiza el proyecto, son descongestionadas, pavimentadas, permiten el acceso rápido a otros municipios del Departamento con mayor eficiencia en el transporte público en economía de tiempo, combustible e impacto ambiental.

Existen otras ventajas viales que demuestran la acertada ubicación del proyecto en la ciudad de Armenia y específicamente en el sector sur como⁹:

- ❖ **Zona franca del Eje cafetero:** este complejo se encuentra ubicado a 11 Kms del Sur de Armenia y a 3 Kms del aeropuerto El Edén y se fortalece con la confluencia del Corredor Vial Bogotá – Buenaventura con la vía férrea del Pacífico.

- ❖ **Los túneles estratégicos para la red nacional de carreteras:** que agilizará el flujo vehicular en el corredor vial Arauca – Bogotá - Buenaventura, en La Línea, vía Ibagué - Armenia, localizado exactamente entre los municipios de Cajamarca, en el Tolima y Calarcá, en el Quindío, el cual ayudará a recortar el tiempo de recorrido entre éstas dos capitales, de una hora para vehículos pequeños y media hora más para transporte pesado, integrando tres zonas agrícolas e industriales: Occidente, Eje Cafetero y Bogotá.

⁹ INVIAS, Instituto Nacional de Vías 2002

- ❖ **Vía Armenia – Montenegro – Quimbaya – Alcalá:** este proyecto vial, permitirá el acceso de manera rápida por una vías con excelentes especificaciones técnicas, facilitando la conexión de manera eficiente entre la ciudad de Armenia y los municipios de : Calarcá, La Paila, Montenegro, Quimbaya e incluso las localidades de Alcalá y Cartago en el Norte del Valle.

- ❖ **Autopista del Café:** corredor vial entre Manizales y Armenia, que ayudará a cruzar sin traumatismos la Cordillera Central y el recorrido entre éstas dos ciudades se reduce a 1 hora en vehículos pequeños y media hora más para transporte pesado.

3.2.2.5 Infraestructura y Servicios Públicos Disponibles.

3.2.2.5.1 Sistema de Servicios Públicos. El sismo produjo graves daños en la red telefónica, eléctrica, acueducto, alcantarillado, requiriéndose el reemplazo de estas redes, por redes más flexibles y acordes con el desarrollo previsto.

Dado lo anterior, se ha ido renovando el sistema en algunos sectores de la ciudad, especialmente en la zona industrial, donde existe eficiencia en el alumbrado público, óptimo abastecimiento de energía, las redes de distribución presentan unas buenas coberturas en lo referente a servicios públicos, en acueducto (82% - 97.4%). Alcantarillado entre el 67% - 96.6%, energía eléctrica 91.8% - 97.5%. Teléfono 27.58 líneas por cada 100 habitantes.¹⁰

En el campo energético el Departamento satisface ampliamente la demanda existente, con calidad y confiabilidad. Este servicio es ofrecido a todo el

¹⁰ Empresas Prestadoras de Servicios Públicos. EPA, EDEQ, TELEARMENIA, Departamento del Quindío 2002

Departamento por la EDEQ, “Empresa de Energía del Quindío” que dispone aproximadamente del 50% de la capacidad instalada para atender la demanda creciente que se presenta, como consecuencia del proceso de industrialización de la Región.

Las Empresas Públicas de Armenia “EPA”, prestan el Servicio de Acueducto, a la totalidad del área urbana. Tiene en funcionamiento 4 tanques, con una capacidad de almacenamiento de 19.700 M3, de los cuales el tanque ubicado en el barrio Corbones, que consta de tres módulos iguales con capacidad de 6.600 M3 es el que suministra de agua a la zona centro y sur de la ciudad (Zona industrial), manteniéndola abastecida el tiempo completo.

Sin embargo, cuando hay reparaciones o mantenimientos en este tanque hay cortes de agua , pero normalmente lo hacen en horas de la noche o fines de semana.

Para la prestación eficiente del servicio de recolección de desechos en el sector industrial, la EPA utiliza vehículos recolectores tipo compactadores, los cuales realizan semanalmente 3 recorridos por este sitio.

El alcantarillado que abarca esta zona se encuentra en buenas condiciones ambientales, poseen un número total de cámaras de 5800 unidades, lo cual significa que en promedio se tiene aproximadamente una cámara por cada 37 mt de red, otra característica importante de señalar es que aproximadamente el 90% de las tuberías están entre 8" y 16" de diámetro, esta característica de la existencia de diámetros pequeños es resultado del sistema de drenaje por sectores y la posibilidad que ofrece la topografía de la ciudad de utilizar

pendientes altas. Es importante resaltar que los alcantarillados del sector industrial, no expelen olores, ni presentan taponamientos e inundaciones lo que se ve manifiesto en épocas de invierno donde los desagües permiten evacuaciones rápidas.

Los servicios de telefonía y comunicaciones son ofrecidos a nivel Nacional e Internacional por Telecom., Ola, Orbitel y ETB y a nivel local por Telearmenia y Telecom., hoy llamada COLOMBIA TELECOMUNICACIONES. La Red de telecomunicaciones está a la vanguardia, con tecnología de punta, fibra óptica, red digital de servicios integrados que dan un cubrimiento total a la ciudad.

La empresa Gases del Quindío S.A., está instalando redes en el sector industrial de Jardines para brindar disponibilidad permanente del gas natural a las industrias del área, actualmente mediante Contrato de Concesión, se está prestando el servicio público domiciliario de gas natural por red a 22.812 usuarios conectados en Armenia, Circasia, La Tebaida, Quimbaya, Calarcá y Montenegro. La Cobertura se ampliará a los municipios de Filandia y Salento.

3.2.2.6 Tendencias del Desarrollo Municipal. La Gobernación del Quindío en su período de Gobierno, promoverá el crecimiento y desarrollo de la economía con la integración de todos los actores sociales, económicos y ambientales, que intervienen en la producción y crean valor agregado, generando empleo acorde con las ventajas comparativas, competitivas y con los beneficios contenidos en la Ley Quimbaya.

El nuevo concepto de desarrollo del Departamento del Quindío, el turismo constituye una excelente alternativa. El Gobierno Departamental con la

colaboración y asesoría de diferentes entidades, elaboró el Plan de Desarrollo Turístico para el Departamento del Quindío, cuyo objetivo es consolidar un modelo de desarrollo turístico competitivo, que convierta al sector en un elemento básico de la economía Regional, que sirva de herramienta de planificación, que permita disponer de una visión clara de los objetivos y de las perspectivas futuras de la actividad turística. De igual manera el desarrollo integral sostenible y competitivo de la actividad empresarial contempla los siguientes programas¹¹ :

- ❖ Apoyo y desarrollo de cadenas productivas en sectores estratégicos del Departamento.
- ❖ Fomento al desarrollo agroindustrial de las actividades productivas promisorias.
- ❖ Desarrollo de tecnologías limpias, biotecnología y productos orgánicos.
- ❖ Actividades empresariales de la población de menos ingresos.
- ❖ Fomento a la actividad exportadora como motor de desarrollo.
- ❖ Investigación para el desarrollo tecnológico y el fortalecimiento de la agroindustria Regional.

3.2.2.7 Presencia de Actividades Empresariales. Como consecuencia del sismo, la Región ha sido favorecida con un conjunto de medidas expedidas por el Gobierno y el Congreso Nacional, tendientes a apoyar su proceso de reconstrucción, las cuales han permitido que el desastre se convierta en una

¹¹ ARCILA LONDOÑO, Mario. Plan de desarrollo municipal. Objetivo Armenia: Todos a camellar. Armenia: 2002

excelente oportunidad de desarrollo para el Departamento. Se han dictado amplias exenciones tributarias (Ley Quimbaya), se están adelantando importantes proyectos viales que cruzan este territorio y que convierten a la Región en la mejor oportunidad de inversión en Colombia en la actualidad.

La inversión neta de sociedades representa un indicador de confianza y credibilidad y su estimación depende de los capitales producto de las sociedades que se constituyen, más las que se forman y menos las que se disuelven. En este contexto, la inversión neta en el Quindío durante el 2002 refleja una cifra de \$8.679.947.786 siendo agosto el período de mejor comportamiento con \$1.969.751.905.

La dinámica en la constitución de Sociedades durante los primeros ocho meses del año 2003 continua reflejando una tendencia favorable desde el punto de vista de nuevos capitales que inciden en los procesos de generación de empresas para el Departamento.

De acuerdo con la actividad económica, sobresale la importancia del renglón Agricultura – Caza – Pesca (46.2%) en nuevas sociedades y la actividad financiera e inmobiliaria (21.6%) con 23 nuevas sociedades, le siguen con una menor participación transporte – comunicaciones (8.4%), comercio (8.2%) y la construcción (7%). Con estos indicadores es destacable no solo el repunte que reflejan las actividades agrícolas en el marco de cadenas agroindustriales promisorias (producción primaria); respondiendo a la crisis cafetera; si no las actividades terciarias complementando procesos de reactivación económica y empresarial¹².

El turismo constituye una excelente alternativa para el desarrollo del Departamento del Quindío. Actualmente se ofertan más de 400 fincas

¹² VELÁSQUEZ, Luis Fernando. Gobernación del Quindío. Plan de desarrollo: Programas empresariales, 2001-2003

tradicionales y casas campestres. El turismo rural está en constante aumento en la región, proyectando al departamento a nivel nacional e internacional; así mismo, progresivamente se han ido mejoran los servicios y aumentando los atractivos que se presentan al turista. El pasado sismo representó para el turismo del Quindío, más que una tragedia, una oportunidad. Las Organizaciones No Gubernamentales proponen proyectos turístico – ambientales, que propendan por la generación de empleo y la reactivación económica en los municipios.

La Ley Quimbaya aprobada por el Congreso del año 2000 y el Presidente Alvaro Uribe Vélez es ahora una herramienta por medio de la cual se espera hacer realidad grandes planes, que proyecten turísticamente al departamento a nivel nacional. La amplia demanda ha llevado también además a proponer un control de calidad en el servicio de turismo rural, lo que beneficia tanto al producto como al turista. Para tal propósito los departamentos de Caldas y Quindío, a través de los empresarios del sector, proponen la creación de un club de calidad para los alojamientos del Eje Cafetero.

El Quindío cuenta con sitios turísticos como: El Parque Nacional del Café, Parque Nacional de la Cultura Agropecuaria, PANACA, Parque de la Vida, Parque Infantil el Edén, Centro de Recreación COMFENALCO, Pistas de Patinaje, Parque de Recreación de la Sociedad de Mejoras Públicas, La Granja de Mamá Lulú¹³.

3.2.2.8 Disponibilidad de Costos y Recursos. Los costos en que incurrirá la Fábrica de Prefabricados se refieren a mano de obra directa, costos indirectos de fabricación, costos de administración y costos de inversión que se calculan en el Estudio Económico y Financiero, su disponibilidad estará garantizado con el aporte en Capital y en quipos de la sociedad que se conformará.

¹³ WWW.Turismo proyecto al Quindío.com

Los recursos estarán garantizados con el aporte inicial de los dos socios de la Fábrica, que serán de \$15.000.000 cada uno, para un total de \$30.000.000 de capital inicial.

3.2.2.9 Influencia del clima. El clima de Armenia va de tropical húmedo a tropical semi-húmedo; de régimen térmico templado y temperatura promedio de 22 grados centígrados en la parte sur de la ciudad y 19 grados centígrados en la parte norte.

Dichas características climatológicas no afectan las operaciones normales de los trabajadores de la planta y las oficinas administrativas, por lo que las labores desempeñadas no requieren de maquinaria pesada.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Descripción Técnica del Proceso. Después de la implementación y puesta en marcha de la empresa, el proceso técnico se inicia con las siguientes actividades.

3.3.1.1 Inicio. Orden de pedido de materiales, se hace a los proveedores que manejará la empresa de acuerdo al listado de los mismos. Se recepcionarán en bodega los materiales y los insumos solicitados; los cuales serán recibidos por el administrador y/o operario, se ingresa al Kardex y se hará control de los mismos.

3.3.1.2 Producción. Los insumos y herramientas para la producción de los Lavaderos y Mesones son entregados al operario quien se responsabiliza por el uso y buen manejo de los mismos.

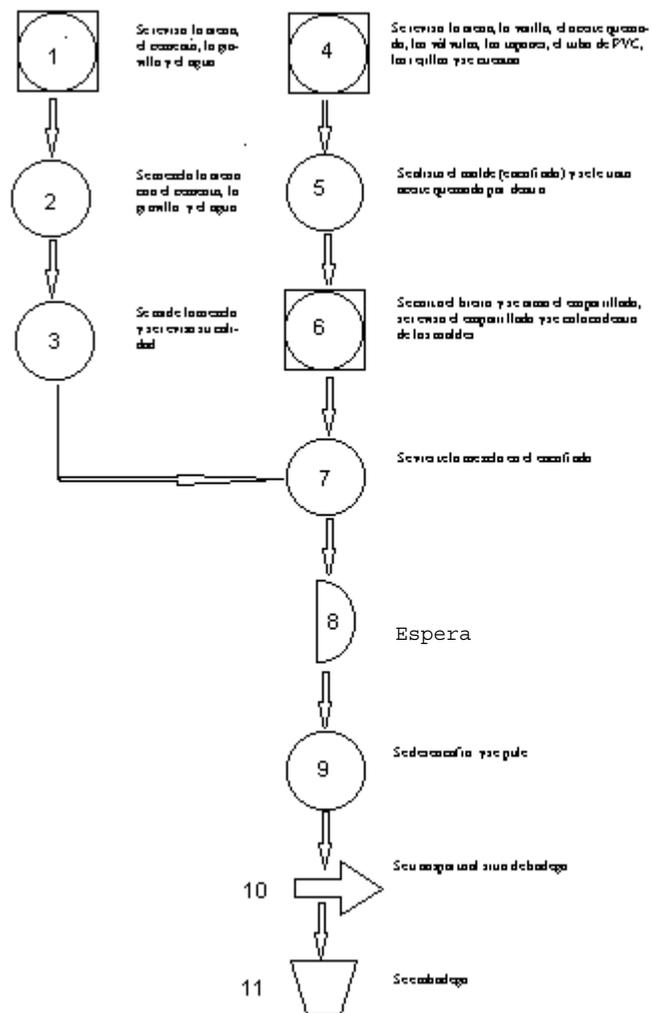
En el área de producción el operario ha preparado las formaletas donde se vaciará la mezcla, la cual deberá permanecer sin desencofrarse por lo menos 24 horas, una vez cumplido este lapso de tiempo el operario sacará la formaleta y las dejará listas para iniciar nuevamente el proceso.

El producto previamente desencofrado (Mesón o Lavadero), es llevado por el operario a la sección de acabado donde se pulirán los detalles como rebaba, imperfecciones del concreto, entre otros; terminada esta labor sigue el proceso de distribución, el cual se realiza llevándolo directamente al usuario final, al distribuidor ó almacenándolo para su posterior distribución.

Los desechos sólidos son reciclados para intervenir nuevamente en el proceso de producción y los que no se puedan reciclar son enviadas cada quince días a la escombrera municipal ubicada en el sector del Estadio Centenario de Armenia.

3.3.2 Diagrama de Operación. El diagrama de operación o de procesos se realizará de acuerdo con las actividades realizadas en el proceso de fabricación como se describe a continuación. (Ver diagrama 1).

Diagrama 1



Tiempo de ejecución por partes del proceso

1. 20 minutos
2. 20 minutos
3. 10 minutos
4. 10 minutos
5. 15 minutos
6. ½ hora
7. ½ hora

8. 24 horas
9. 1 hora
10. ½ hora
11. sin tiempo

Los anteriores tiempos han sido promediados de acuerdo a la operación de 5 fundidas de mesones o lavaderos.

3.3.3 Control de Calidad. Se buscará la satisfacción permanente del cliente, implementando un plan agregado de sus necesidades, requerimientos específicos y expectativas, a través de los productos como lavaderos y mesones, los cuales serán construidos con materiales de optima calidad, teniendo en cuenta las normas técnicas de ICONTEC para cada uno de los productos.

Adicional a lo anterior, la Empresa como control de calidad, realizará toma de muestras representativas del concreto fresco, sobre los cuales se efectuará los ensayos de comprobación de calidad y características requeridas para el concreto¹⁴.

Las siguientes especificaciones hacen referencia a las normas técnicas promulgadas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas - ICONTEC.

En aquellos que no existe la Norma ICONTEC correspondiente, se hace referencia en las normas de la Sociedad Americana para Ensayos y Materiales ASTM.

3.3.3.1 Cementos. Deben cumplir con las especificaciones apropiadas siguientes:

¹⁴ Toma de muestras de concreto fresco. I.N.V.E –401

- ❖ ICONTEC 121- “ Especificaciones físicas y mecánicas que debe cumplir el cemento Portland” .
- ❖ ICONTEC 321 – “ Especificaciones químicas del cemento Portland”.
- ❖ Agua. El agua de mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la Norma ASTM C – 94.
- ❖ Agregados: Los agregados para concretos de peso normal deben cumplir con las especificaciones de los agregados de concretos (ICONTEC 174).

3.3.3.2 Almacenamiento de Materiales

- ❖ El Cemento. debe almacenarse en depósitos o sitios a prueba de humedad y de contaminación.
- ❖ Los depósitos de material de río deben organizarse y utilizarse de manera que se evite segregación excesiva, y se prevenga la contaminación con otros materiales o con otro tamaños de agregados similares.- antes de utilizarse, las pilas de arena natural, deben dejarse drenar hasta que alcance un contenido de humedad relativamente uniforme.

3.3.3.3 Durabilidad. El concreto de peso normal que vaya a estar sometido a exposición totalmente destructiva (diferente a uso de cargas) tales como congelamiento deshielo, clima severo o agentes químicos deben tener aire incorporado y debe cumplir los límites de contenido de aire, según ICONTEC 1032.

3.3.3.4 Mezclado. El concreto debe mezclarse en una mezcladora capaz de combinar completamente los agregados, el cemento y el agua en una masa uniforme dentro del tiempo especificado de mezcla y descargar este concreto sin segregación de los componentes.

3.3.4 Recursos.

3.3.4.1 Recurso Humano. Mano de Obra directa. Son el operario que participa en el proceso para facilitar la transformación de los insumos en productos terminados; tales como: obreros, operarios de máquina, alimentadores de equipo, cargadores, etc. Si la empresa va a manejar equipo vehicular entraran los conductores y operarios. En el caso de estudio inicialmente las desempeñará un solo hombre. Mano de Obra Indirecta. Corresponde a: gerente, mercaderista, administrador, contador , secretaria. Para el presente caso estas funciones las desempeñará una sola persona excepto las funciones contables, las cuales las desempeñará un contador, por honorarios.

3.3.4.2 Recursos físicos.

Equipos de oficina: De acuerdo con la demanda proyectada en el estudio de mercado, se considera que los equipos de oficina son los que requiere una empresa desde su inicio como son :

Cuadro 24. Descripción y cantidades de los equipos de oficina

Equipo de sistemas	Cantidad
Computador Pentium IV de 3.000 MSH Impresora (fotocopiadora, fax, escáner) HEWLETT PACKARD 920, Estabilizador de 100 Waltios	1
Programa de contabilidad	1
Calculadora cassio Ref. DR-120	2
Línea telefónica	1
Aparatos telefónicos	2

Muebles y Enseres:

Cuadro No. 25 Descripción y cantidad de los muebles y enseres

Descripción	Cantidad
Sillas Giratorias	2
Archivadores Metálicos	2
Escritorios Metálicos	2
Juego de Muebles de Sala	1
Mesa para computadora e impresora	1
Útiles de Oficina	1

Maquinaria:

Los siguientes elementos son considerados maquinarias, dentro de la empresa para su cabal y normal funcionamiento:

Un cargador para facilitar el cargue de los productos y el descargue de los insumos y materiales cuando así lo amerite.

Cuadro 26. Maquinaria

Detalle	Tipo Modelo	Cantidad
Pulidora Black & Decker	FLD 112SD 96	2
Cargador CLARK	GPX-30	1
Formaletas lavaderos	Metálicos	10
Formaletas mesones	Metálicos	10
Carreta metálica	Construcción	1
Concretadora PROYECOL	6P-200T-9P-300T	1

Cuadro 27. Herramienta

Detalle	Tipo Modelo	Cantidad
Segueta	metálicos	1
Martillos	metálicos	2
Alicates	sears	3
Palustres	Stell	4
Mangueras	15 metros	2
Palas	Stell	2
Hombre solo	Sears	1
Cilindro para muestras	Metálicos	5

3.3.4.3 Recurso de Insumos. Localización: Se encuentran localizados en la ciudad de Armenia, según el siguiente cuadro.

Cuadro 28. Proveedores Principales.

NOMBRE PROVEDOR	DESCRIPCION	DIRECCION	TELEFONO
CEMEX DE COLOMBIA	Cementos diamante y cementos samper	Carrera 13 18-31	7442461
DISTRIBUIDORA DE CEMENTOS BOYACA	Cementos Boyacá S.A. Toxement	Calle 21 19-54	7411207 7448840
COMERCIALIZADORA DE MATERIALES OCCIDENTE	Distribuidora de cementos del Valle	Carrera 20 17-39	7412081 7412226
SERVYCONSTRUCCION	Distribuidor de cementos Diamante.	Carrera 18 27-38	7398323 7398924
HIERROS DE OCCIDENTE	Materiales y arenas	Carrera 22 Calle 17 esquina	7440569
CONSTRUPUNTO	Materiales para construcción	Carrera 21 12 - 45	7456970
CREDIOBRAS Armenia S.A.	Materiales Construcción	Carera 13 22-10	7411382
DEPOSITOS DE HIERRO GIOVANNY CARDONA	Hierros, alambres , Puntillas	Calle 12 19-40	7446517 7447114
ALMACEN CANAIMA	Materiales para construcción	Calle 17 20-21	7447384 7468484

3.3.4.4 Recursos Logísticos. Para el diseño de la planta se toma la alternativa de arrendamiento, dado que las condiciones del local permiten el diseño realizado en el plano de la planta física. En la distribución de la planta se tiene en cuenta la división por secciones prestando atención a la ubicación de materiales, herramientas y equipos.

Se adquirirá un paquete de software para contabilidad y costos.

Se diseñarán avisos publicitarios y publicación en páginas amarillas del directorio telefónico.

3.3.4.5 Distribución de Planta Física. La distribución de la planta física se realizará de acuerdo con plano anexo, la cual constará de las siguientes

secciones.

- ❖ Área Administrativa, lugar donde se ubicarán los empleados de oficina con un lugar para la exhibición y venta de los productos, área aproximada 100. metros cuadrados.
- ❖ Área de Parqueadero (Interna), constará de 149 metros cuadrados.
- ❖ Área de Producción, constará de 215 metros cuadrados.
- ❖ Área de Almacenaje, constará de 215 metros cuadrados.
- ❖ Área de la Ramada, constará de 142 metros cuadrados
- ❖ Área de Circulación , constará de 429 metros cuadrados.

3.4 TECNOLOGIA DEL PROYECTO

3.4.1 Clase de Tecnología. La tecnología empleada para llevar a cabo el estudio de creación de una empresa comercial e industrial, es la Técnica de Prototipos, ya que es un tipo de lavadero con unas características y especificaciones que lo distinguen del lavadero tradicional y de los mesones amplios, que se construían en la antigüedad, por uno más moderno, cómodo y de bajos costos, que ayudará a disminuir los costos de las viviendas de interés social para responder al déficit de vivienda en Colombia.

La tecnología empleada se encuentra clasificada dentro del sector de la construcción como mano de obra no calificada y es manejada por los ingenieros civiles, quienes ven en esta clase de diseños posibilidad de uso y por tanto de su producción.

3.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TECNICO

Como consecuencia del sismo, la Región ha sido favorecida con un conjunto de medidas expedidas por el Gobierno y el congreso Nacional, tendientes a apoyar el sector empresarial y el proceso de reconstrucción, las cuales han permitido que el desastre se convierta en una excelente oportunidad de desarrollo para el Departamento. Se dictaron amplias exenciones tributarias (Ley Quimbaya), se están adelantando importantes proyectos viales que cruzan el territorio y la comunicarán con dobles calzadas con las principales ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali y Eje Cafetero) y con el Puerto de Buenaventura lo que facilita el acceso de los insumos y materias primas que son suministrados por algunas de éstas ciudades.

Es así como se eligió la zona sur e industrial de la ciudad de Armenia, para la ubicación de la planta de producción, dadas la características de infraestructura, disponibilidad de servicios públicos, la proximidad del mercado, de materia primas e insumos, los medios de transporte, las vías de comunicación, la mano de obra, los incentivos tributarios; que privilegian esta zona para el desarrollo la actividad industrial planteada. Por ser una decisión permanente y con efectos a largo plazo, el estudio técnico se llevó a cabo con la suficiente seriedad y ponderación, ya que cualquier error cometido en la microlocalización puede interferir en la viabilidad del proyecto.

Inicialmente se laborará con un solo obrero, quien estará en condiciones de desarrollar toda la parte operativa, para esto se le dotará de las herramientas y equipos necesarios.

El administrativo, deberá contar con habilidades y destrezas necesarias para que él solo pueda cargar con toda la responsabilidad de su cargo.

Los recursos son de fácil adquisición en la región, no se espera problema alguno en lo referente a los mismos.

La tecnología para desarrollar el proyecto es muy básica, se podría considerar como artesanal.

De acuerdo con el diseño de los elementos prefabricados, de este tipo, los mesones y lavaderos descritos en el proyecto cumplen con la Normas ICONTEC de calidad, son de fácil fabricación en cuanto a materiales, cantidades y especificaciones técnicas, lo que les asegura un buen futuro dentro del campo de la construcción y concretamente en el sector de las viviendas de interés social.

Los lavaderos y mesones, tienen unas dimensiones y unas características especiales que los distinguen en el mercado, además porque son de fácil adquisición por la población, debido a su economía y fácil instalación, elemento o factor que califica al producto como de alta demanda en la mayoría de las empresas constructoras y de las familias en general.

De acuerdo a este estudio el proyecto es viable pues no tiene ninguna limitante técnica que impida su normal desarrollo.

Los desechos sólidos no causarán ningún trauma en el medio ambiente pues estos se verterán en la escombrera municipal.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

4.1.1 Tipo de Sociedad. Sociedad comercial de responsabilidad Limitada.

El capital social de la sociedad estará representado por cuotas de igual valor, debe ser pagado totalmente al integrarse la compañía y en el cual cada uno de los socios responderá hasta el monto de sus aportes. Esta sociedad consta de 2 socios.

Procedimiento:

- ❖ La sociedad comercial se constituye por medio de escritura pública suscrita ante el Notario.
- ❖ Se procederá a registrar en la Cámara de Comercio la copia de tal escritura.
- ❖ Inscripción registro único tributario. (R.U.T.).
- ❖ Matrícula de Industria y Comercio
- ❖ Autorización de la División de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) para facturar

4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

Una vez constituida la empresa, registrada en la Cámara de Comercio de Armenia, asignado el número de identificación tributaria y el registro único tributario ante la División de Impuestos y Aduanas Nacionales y elaborados los registros de impuestos de industria y comercio, se elaborarán los principios, políticas y demás elementos que la Identificarán en su actividad comercial e industrial como son:

4.2.1 Visión. Para el año 2008 ser una empresa líder en el mercado de los prefabricados como lavaderos y mesones, posicionada en los primeros lugares del comercio local, regional y nacional, reconocida por su excelente servicio al cliente, tecnología y calidad en los productos.

4.2.2 Misión. Satisfacer las necesidades de los clientes, proveedores y empleados con lavaderos y mesones prefabricados a través de la innovación, tecnología, calidad, talento humano, excelencia y un oportuno servicio, buscando la rentabilidad de la inversión realizada en los productos prefabricados.

4.2.3 Objetivos.

4.2.3.1 Objetivo General. Fabricar lavaderos y mesones prefabricados para viviendas destinadas a la población de ingresos medios y bajos, ubicada en el Departamento del Quindío.

4.2.3.2 Objetivos específicos.

- ❖ Lograr un porcentaje alto de participación en el mercado de la construcción de viviendas de interés social.
- ❖ Obtener una rentabilidad acorde con los productos de este genero
- ❖ Buscar un crecimiento de los activos de la empresa
- ❖ Consolidar su unidad de acción en el departamento del Quindío
- ❖ Realizar y consolidar una Integración en el campo de la construcción de viviendas de interés social
- ❖ Velar por la calidad de los productos, mediante la innovación y los servicios propuestos por la empresa
- ❖ Realizar y ejecutar la actividad industrial y comercial con responsabilidad y ética en el ejercicio de sus funciones como empresa.

4.2.4 Políticas de la Empresa.

4.2.4.1 Selección de Personal. La selección de personal se hará con base en políticas básicas, teniendo en cuenta que la función de admisión y empleo se realiza con el carácter de “servicio”, es decir se buscan los mejores candidatos por el Gerente General y luego se escoge y se recomienda para los puestos de acuerdo con sus talentos, habilidades y cualidades.

La selección de Personal supone:

- ❖ Fijación de políticas claras y eficaces sobre la admisión de

personal : edad, características, medio social, etc. , de los candidatos., si va a buscar seleccionar solo los óptimos , si a todo solicitante se le va a dar la oportunidad de llenar la hoja de solicitud.

- ❖ Contar con análisis de cargos, solo en este supuesto puede hablarse de selección técnica propiamente dicha. Dado que la especificación del puesto señala los requisitos que exige el cargo.

Las etapas generales de admisión, aunque varían mucho en su número y orden, se puede emplear las más usuales como:

a) Reclutamiento: hace de una persona extraña, un candidato, entre los principales medios de reclutamiento se tiene:

- ❖ Requisición del candidato al Gerente General, donde conste los requisitos que debe poseer el candidato, fijación del plazo para llenar la vacante, la presentación de varios candidatos, selección, pruebas, entrevistas.
- ❖ Solicitud oral o escrita a los actuales trabajadores
- ❖ Carta o teléfono.- Para solicitar al Sena, Ministerio de la Protección Social u otras empresas encargadas en el ramo de la construcción.
- ❖ Periódico, radio, televisión, cuando se trata de personal muy calificado.
- ❖ Archivo de solicitudes muertas

b) Selección: Las etapas más usuales, y el orden en que puede emplearse el conjunto de medios técnicos de que nos ayudamos para lograr la realización del principio “ El hombre adecuado para el puesto adecuado”, son las siguientes:

- 1.- Hoja de solicitud.
- 2.- Entrevistas.
- 3.- Pruebas psicotécnicas o prácticas.
- 4.- Examen médico

c) Contratación y vinculación: una vez que se ha decidido la aceptación de un candidato, y el puesto al que deberá dedicársele, existe la necesidad de complementar sus datos para integrar su expediente de trabajo. Se debe realizar un contrato Individual de trabajo, donde conste el periodo de prueba, y la duración del mismo.

d) Salario: para este tipo de trabajo se deberá pactar el salario mínimo, o si es trabajo especializado un poco más de acuerdo al cargo , se deberá establecer en el mismo contrato de trabajo, las horas laboradas como jornada de trabajo, las prestaciones sociales, seguridad social, y otros.

e) Dotaciones: de acuerdo al Código Sustantivo de Trabajo, en su artículo 368 de 1990, se reglamenta que la dotación a los trabajadores se debe dar tres veces en el año, así: El 1 de mayo; el 1 de septiembre y el 15 de diciembre.

4.2.4.2 Políticas de Compras. Entre las principales políticas de compras se tendrán las siguientes:

Se realizará un listado con todos los proveedores que comercialicen y expendan la materia prima y materiales e insumos, se clasificarán de acuerdo a orden alfabético y se mantendrá un listado actualizado de precios al por mayor y al detal para decidir en un futuro las compras.

❖ **Forma de Pago.** Se adoptará una política de contado para obtener los

descuentos ofrecidos por los proveedores.

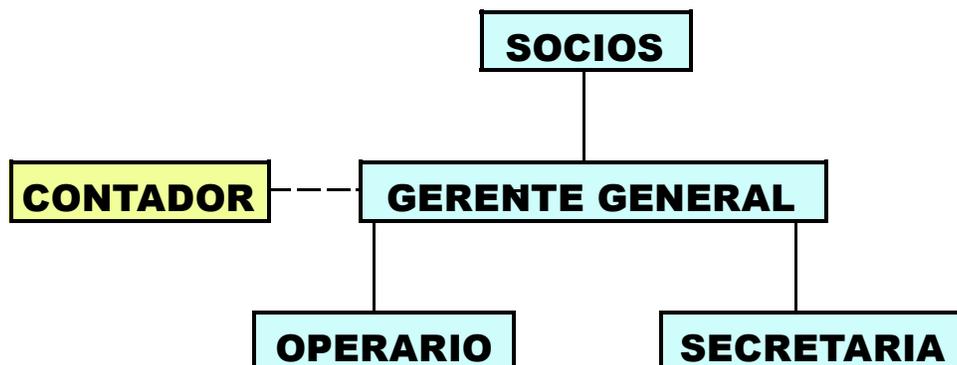
- ❖ **El Nivel de Inventarios.** Para poder atender pedidos no programados se ha determinado, según el estudio de mercados mantener un stock de productos terminados y materia prima para 30 días de ventas.

4.2.4.3 Políticas de Ventas. Por ser una empresa naciente, de carácter privado, que funciona con capital propio, emanado de una sociedad comercial, no podrá presentar problemas de liquidez iniciando labores, por tanto, la política de ventas será un 50% de anticipo y el excedente una vez entregados y recibidos los productos a entera satisfacción.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa industrial y comercial de Lavaderos y Mesones prefabricados, se denominará Construcciones Prefabricadas Ltda., “PREFACON LTDA”, de carácter privado y tendrá como objeto social, la producción y comercialización de estos productos en el campo de la construcción de viviendas de interés social, a todas las empresas constructoras y ciudadanía en general del Departamento del Quindío.

Figura 15. “Organigrama PREFACON LTDA”



4.3.1 Descripción de los Cargos. En el Estudio Técnico se determinó que la cantidad necesaria del personal sería la siguiente:

<u>PREFACON LTDA.</u>		
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES		
Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación de desempeño y no un límite a las que el talento humano pueda realizar.		
Nombre del cargo : GERENTE GEN.	Código : 001	
División : ADMINISTRATIVA	Sección : GERENCIA	
Cargo del jefe inmediato : SOCIOS	No. de cargos iguales : ----	
FUNCIÓN PRINCIPAL: Coordinar, administrar, planear, evaluar y ejecutar los programas de producción, de ventas, de compras e inventarios, que permitan la optimización de los recursos y la permanencia de la empresa con unas excelentes utilidades.		
DETALLE DE FUNCIONES :		
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por el óptimo funcionamiento de la empresa. • Presentar en compañía del contador todos los informes contables o financieros que le solicite los socios. • Nombrar y remover el personal administrativo y de operación. • Ordenar y autorizar las compras de materiales, equipos e insumos de la empresa. • Contratar directamente las ventas y pedidos por cualquier cuantía • Elaborar informes mensuales y trimestrales de su gestión para ser presentados a los socios • Representar a la empresa en las controversias laborales y ser su representante legal en cualquier tipo de actos administrativos y jurídicos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer planes de acuerdo a los objetivos y políticas establecidas. ▪ Seleccionar, entrenamiento y supervisión del personal de la empresa. ▪ Diseñar material publicitario para la venta de los servicios. ▪ Efectuar visita personal a clientes potenciales y activos. ▪ Innovar y mejorar los servicios de comercialización del servicio. ▪ Realizar estudios de factibilidad e investigaciones de mercado. ▪ Velar por la seguridad de la empresa. ▪ Estudiar y analizar los sectores de mayor demanda de los servicios. ▪ Cumplir con las metas propuestas. ▪ Llevar estadísticas y controles de los servicios por clientes. ▪ Realizar visitas post-ventas a clientes. <p>Mantener buenas relaciones personales.</p>		
Vo Bo empleado	Vo Bo Jefe inmediato	

PREFACON LTDA.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación de desempeño y no un límite a las que el talento humano pueda realizar.

Nombre del cargo : CONTADOR

Código : 002

División : FINANCIERA

Sección : CONTABILIDAD

Cargo del jefe inmediato : GERENTE

No. de cargos iguales : -----

FUNCIÓN PRINCIPAL :

Registrar todas las transacciones contables, financieras, fiscales y tributarias que realiza la empresa, para la obtención de los respectivos análisis financieros, que conllevan a la Gerencia a una acertada toma de decisiones.

DETALLE DE FUNCIONES :

- Ingresar, analizar y controlar las cuentas a través de las conciliaciones de caja, bancos y gastos.
- Realizar proyecciones de costos.
- Realizar el balance general de la empresa y analizarlo.
- Efectuar el estado de pérdidas y ganancias, con su respectivo análisis.
- Presentar los balances y estados de resultados
- Presentar informes financieros o contables solicitadas por el Gerente o los socios.
- Elaborar la declaración de renta del año, de IVA y retefuente.

Vo Bo empleado

Vo Bo Jefe inmediato

PREFACON LTDA.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación de desempeño y no un límite a las que el talento humano pueda realizar.

Nombre del cargo : SECRETARIA AUXILIAR
CONTABLE

Código : 004

División : ADMINISTRATIVA

Sección : GERENCIA

Cargo del jefe inmediato : GERENTE

No. de cargos iguales : -----

FUNCIÓN PRINCIPAL: Ser soporte de las actividades de la Gerencia en cuanto al manejo de la agenda, la correspondencia, la contabilidad, la atención de las inquietudes a clientes internos y externos.

DETALLE DE FUNCIONES :

- Recepcionar las llamadas telefónicas, ofreciendo un buen servicio y asesoría completa a los clientes.
- Manejar la agenda del Gerente, al distribuir y organizar el tiempo para las reuniones.
- Elaborar cartas, memorandos, cotizaciones, listas de precios con el propósito de atender las necesidades de correspondencia del área
- Realizar el kárdexl sobre las existencias de inventario.
- Realizar un eficiente control de las reclamaciones sugeridas por los clientes, con la finalidad de brindar un buen soporte técnico de garantías, en el menor tiempo posible.
- Realizar asientos contables en los registros diarios de contabilidad.
- Manejar el archivo de la empresa correctamente.
- Manejar procesadores de palabras y hojas de cálculo. Office.
- Exhibir el producto y tendrá contacto directo con el cliente.
- Las demás que el jefe inmediato le asigne.

Vo Bo empleado

Vo Bo Jefe inmediato

PREFACON LTDA.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación de desempeño y no un límite a las que el talento humano pueda realizar.

Nombre del cargo : OPERARIO

Código : 003

División : PRODUCCIÓN

Sección : OPERATIVA

Cargo del jefe inmediato : GERENTE GENERAL

No. de cargos iguales : 1

FUNCIÓN PRINCIPAL : Cumplir con las metas mensuales de elaboración de Lavaderos y Mesones prefabricados impuestas por la Gerencia, previamente planeadas en el presupuesto de producción.

DETALLE DE FUNCIONES :

- Realizar los procesos de los productos ofrecidos por la empresa, los cuales serán supervisados por el gerente.
- Velar por la limpieza y mantenimiento de las herramientas, maquinaria y equipos de trabajo.

Vo Bo empleado

Vo Bo Jefe inmediato

4.3.2 Perfil del Cargo.

<u>PREFACON LTDA.</u>	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Nombre del cargo : GERENTE GEN.	Código : 001
División : ADMINISTRATIVA	Sección : GERENCIA
Cargo del jefe inmediato : SOCIOS	No. de cargos iguales : -----
HABILIDAD <ul style="list-style-type: none">• Se requiere formación en Administración de empresas y conocimientos en gestión de negocios.• Experiencia mínima de 2 años.• Conocimiento profundo de la plaza.• Experiencia en manejo de personal y en toma de decisiones.• Se requiere liderazgo para guiar al personal al cumplimiento de políticas, motivación en la consecución de los logros, generando la competitividad del grupo.	
<u>RESPONSABILIDAD</u> <ul style="list-style-type: none">• Manejo de personal.• Manejo de capital privado.• Manejo de clientes.• Toma de decisiones.	
<u>ESFUERZO</u> <u>MENTAL</u> : Tomar las decisiones acertadas en el momento indicado. <u>VISUAL</u> : Para la revisión de estados financieros.	
<u>CONDICIONES DE TRABAJO</u> : Agradables, con comodidad, buena iluminación, ventilación y con fácil acceso.	

<u>PREFACON LTDA.</u>	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Nombre del cargo : SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE	Código : 004
División : ADMINISTRATIVA	Sección : GERENCIA
Cargo del jefe inmediato : GERENTE	No. de cargos iguales : -----
HABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Bachiller. • Técnico laboral en contabilidad comercial. • Manejo de procesador programa de Office. • Experiencia demostrable en el manejo de correspondencia, archivo, relaciones interpersonales, recepción y servicio al cliente. • Entrenamiento en ortografía y redacción. • Capacitación no inferior a 40 horas en mercadeo 	
RESPONSABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> • En la acertada orientación al cliente. • En el manejo de elementos y equipos de oficina. • Manejo de información confidencial. • Exactitud de informes para el contador. • Elaboración de cartas, documentos. • Recepción de llamadas. • En la manipulación de consignaciones y recibos entregados por el cobrador. • Demás funciones que le sean asignadas por su superior inmediato. 	
<u>ESFUERZO</u> <u>MENTAL</u> <ul style="list-style-type: none"> • Concentración en la elaboración de cartas y otros documentos. • Tener presente números telefónicos. <u>VISUAL</u> <ul style="list-style-type: none"> • En la correcta ortografía para el diligenciamiento de las cartas e informes. 	
<u>CONDICIONES DE TRABAJO</u> <ul style="list-style-type: none"> • Sus labores deben ejecutarse en su mayor parte en el interior de la empresa. • Agradables, con comodidad, buena iluminación, ventilación y con fácil acceso. 	

PREFACON LTDA.	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Nombre del cargo : CONTADOR (HONORARIOS)	Código : 002
División : ADMINISTRATIVA	Sección : GERENCIA
Cargo del jefe inmediato : GERENTE	No. de cargos iguales : -----
HABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Contador público titulado. • Experiencia de 2 años en empresas privadas. • Experiencia en manejo de costos. 	
RESPONSABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> • En el manejo de los libros contables. • Responder por la elaboración de Balances , Estados de pérdidas y ganancias, presupuestos. • Control de Bancos. • Pagos tributarios. • Manejo de documentos negociables. <p>Nota: Constatará los documentos contables con los elaborados por el sistema contable.</p>	
ESFUERZO <u>MENTAL</u> : Concentración para la aplicación correcta de sus conocimientos. <u>VISUAL</u> : Correcta ubicación de cifras, para obtener excelentes cálculos financieros.	
CONDICIONES DE TRABAJO : Agradables, con comodidad, buena iluminación, ventilación y con fácil acceso.	

<u>PREFACON LTDA.</u>	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Nombre del cargo : OPERARIO	Código : 003
División : PRODUCCIÓN	Sección : OPERATIVA
Cargo del jefe inmediato : GERENTE GENERAL	No. de cargos iguales : 1
HABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Noveno grado de bachiller • Conocimiento en el manejo de materiales de construcción • Experiencia en el manejo de la concretadora 	
RESPONSABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> • En el manejo de equipos, herramientas y materiales. • En la correcta manipulación de los materiales, evitando con ello el desperdicio • Limpieza y mantenimiento de la herramienta y equipos de trabajo, e instalaciones • Atención amable y respetuosa con el cliente y personal en general 	
<u>ESFUERZO</u> <u>MENTAL :</u> Concentración en el proceso. <u>FISICO :</u> Levantar los sacos de cementos, cargar el material de río, mezclar los materiales.	
<u>CONDICIONES DE TRABAJO</u> <ul style="list-style-type: none"> • Agradables, con comodidad, buena iluminación, ventilación y con fácil acceso. • Exposición al ruido 	

4.3.3 Estructura salarial.

Cuadro 29. Estructura Salarial.

CARGO	SALARIO	OTROS
Gerente General	\$800.000	
Secretaria (1/2 tiempo)	\$170.000	Subsidio de Transportes
Contador (por honorarios)	150.000	
Operario	340.000	Subsidio de Transportes

4.3.4 Horario laboral de la Empresa PREFACON LTDA.

Gerente general: de 8:00 AM a 12:00 M y de 2:00 PM a 6:00 PM., de lunes a sábado.

Secretaria: de 8:00 AM a 12:00 M., de lunes a sábado.

Operario: de 8:00 AM a 12:00 M y de 2:00 PM a 6:00 PM., de lunes a sábado.

Contador: Realizará una visita al mes.

4.4. ANALISIS LEGAL

4.4.1 Aspectos legales. Para funcionar legalmente se deben realizar los siguientes trámites:

- ❖ Registro comercial expedido por la cámara de comercio como sociedad Ltda. El valor cobrado por este trámite se hace sobre el valor de los activos sin tener en cuenta los ajustes integrales por inflación.
- ❖ Seguidamente en la secretaria de hacienda municipal se hace la matrícula de la empresa.
- ❖ Cancelar el Impuesto anual de Sayco y Acinpro, o solicitar el certificado de exoneración del pago.
- ❖ En bomberos se solicita el certificado de seguridad, se compran y recargan los respectivos extintores.
- ❖ En el Instituto Seccional de Salud, la licencia sanitaria, llenando los respectivos formularios y cumpliendo con los requisitos de ley.
- ❖ Inscribirse en el seguro social como patrono y llenar los formularios de seguridad social para todos los empleados que laborarán en la empresa.
- ❖ En la División de Impuestos y Aduanas Nacionales se solicita el número de identificación tributaria a través del cual se declara renta, además es el documento exigido para celebrar contratos y ventas comerciales. Se utiliza también como documento soporte para la contabilidad de la empresa.

4.4.2 Aspectos Jurídicos.

- ❖ La constitución política de 1991, consagra en su artículo 333 del régimen económico y de la hacienda pública, lo siguiente:

“ La actividad económica y la iniciativa privada son libres dentro del bien común. Para su ejercicio nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos sin autorización de la ley”.

LA EMPRESA, como base de desarrollo tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá a las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial.

La ley determinará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la nación.

- ❖ Artículo 38. Derecho de aspiración. Libre derecho de asociación para el desarrollo de las distintas actividades que realizan las personas en sociedad.
- ❖ Artículo 333. Iniciativa privada y libertad de empresa. La actividad económica y de iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común.
- ❖ Decreto 2649 de 1993. Reglamento General de la Contabilidad.
- ❖ Decreto 3410 de 1971. Código de Comercio, Título V., de la sociedad de responsabilidad limitada.

- ❖ Decreto 1226 de Mayo 6 de 1977. Ministerio de agricultura y desarrollo social.

4.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

- El proyecto es viable como estudio de factibilidad, porque la empresa funcionaría como una Sociedad Limitada, ya que su constitución es de fácil manejo, puede como tal, adelantar políticas de comercialización y ventas, reclutamiento de personal, adecuar su propia estructura organizacional y funcionamiento de acuerdo a las normas fijadas por la Ley en el CODIGO DE COMERCIO, de la ciudad de Armenia.
- El sector de la construcción tendría una empresa de Prefabricados competitiva en este tipo de productos, generadora de empleo, dinámica y proyectada hacia el siglo XXI.
- La Empresa de prefabricados será de carácter privado, y su proyección está reglamentada de acuerdo con las empresas de su tamaño y funciones, estructura organizacional y recursos, factores que redundan en su beneficio y en el desarrollo económico y social de la región Quindiana.

5. ESTUDIO FINANCIERO

El objetivo de este capítulo es describir detalladamente los rubros, partidas y valores que afectan el balance y el estado de resultados proyectados a cinco (5) años, de tal manera que permita demostrar la rentabilidad de la Empresa PREFACON LTDA.

En el estudio económico – financiero se determinan los elementos y la información necesaria para llevar a cabo un análisis de viabilidad del proyecto, es necesario identificar en éste la inversión total, el activo fijo, así como el capital de trabajo; también se debe determinar el punto de equilibrio, conformar los estados de resultados, flujo de caja, flujo de fondos y balance general proyectados. Así como determinar el valor presente neto, relación beneficio – costo y tasa interna de retorno con sus respectivos análisis.

La base para el análisis económico y financiero es el presupuesto ya sea a corto o mediano plazo, siendo una herramienta útil para el buen manejo de la Empresa. Para este caso se diseñaron los presupuestos del área administrativa y de producción para conocer en forma cualitativa y cuantitativa los recursos necesarios para el correcto y eficiente funcionamiento de la Empresa.

El presente estudio se efectúa a valores presentes del día 23 noviembre de 2003, para poder aplicar las formulas de matemáticas financiera en valores constantes y no se utilizan ajustes por inflación ya que la normatividad vigente no lo exige. (Ley 488 de diciembre 1998) . Según guía para la elaboración de proyectos de Jaime León Gómez, de la Universidad Santo Tomas, dice: “Si se incluyen los efectos por inflación serán de notable utilidad para ofrecer un esquema correcto de la

situación financiera efectiva de una propuesta de inversión, con respecto de los costos de los insumos, de los productos y de la situación de liquidez, sin embargo, tales previsiones no presentan una situación realista de la verdadera rentabilidad financiera del proyecto, dado que la inflación puede mejorar artificialmente la bondad del proyecto, al aumentar los ingresos y costos futuros en comparación con el costo de las erogaciones actuales, dicho de otra forma, los costos de capital actuales se recuperan con dinero futuro menos valioso”.

Si se desea obtener el valor futuro de una o de todas las partes de cualquier estado financiero, o presupuesto, se puede aplicar los mínimos cuadrados según el siguiente cuadro:

$$b = \frac{n \sum yx - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = -1.68$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n} = 15.19$$

$$y = a + bx = ?$$

Cuadro 30. Proyección por mínimos cuadrados de la evolución del IPC hasta el año de 2009

AÑO	X	Y	X*Y	X*X	AÑOS PROYE.	PROYECCION	No. PROYE.
1998	1	16,70	16,70	1	2004	3,41	7
1999	2	9,23	18,46	4	2005	1,73	8
2000	3	8,75	26,25	9	2006	0,05	9
2001	4	7,65	30,60	16	2007	-1,63	10
2002	5	6,99	34,95	25	2008	-3,31	11
2003	6	6,49	38,94	36	2009	-5,00	12
	21	55,81	165,90	91			
n =		6					
Sumatoria de x*y =		165,9	B =	-1,68			
Sumatoria de x =		21	A =	15,19			
Sumatoria de y =		56					
Sumatoria de x*x =		91					
Cuadrado de la sumatoria de x =		441					

Ejemplo: Total maquinaria y equipo = \$13.370.000 valor de compra para el año 2003, el valor de esta para el año 2005 será:

$$\$13.370.000 \times 1.0341 \times 1.73 = \$14.065.105$$

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversiones en Activos Fijos. En el estudio técnico se obtuvo el dato de las inversiones iniciales en equipo de oficina, muebles y enseres, maquinaria y equipo, herramientas.

5.1.1.1 Terreno. Las instalaciones donde funcionará la Empresa PREFACON LTDA., serán en calidad de arrendamiento, mientras se desarrolla su iniciación y funcionamiento.

5.1.1.2 Construcción y Adecuación. Como se dijo anteriormente, la empresa tomará en alquiler unas instalaciones en la Zona Industrial de Armenia, perfectamente aptas para el desarrollo de ésta. Estas instalaciones se tomarán por valor de \$1.000.000 mensual incluida la administración, la cual se encuentra a cargo de la Inmobiliaria Vallejo

5.1.1.3 Maquinaria y equipo.

Cuadro 31. Maquinaria y equipo

DETALLE	UND	CANT.	VR. UNT	VR.TOTAL
PULIDORAS	UND	2	\$ 360.000	\$ 720.000
CARGADOR	UND	1	7.000.000	7.000.000
CONCRETADORA	UND	1	4.500.000	4.500.000
FORMALETA PARA LAVADERO METALICOS	UND	10	50.000	500.000
FORMALETA PARA MESON METALICOS	UND	10	50.000	500.000
CARRETA METALICA	UND	1	150.000	150.000
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO				\$ 13.370.000

Fuente: Cotizaciones: Taller Gaviria, Señor David Fernando Giraldo

5.1.1.4 Muebles y Enseres.

Cuadro 32. Muebles y enseres

DETALLE	UND	CANT.	VR. UNT	VR.TOTAL
ESCRITORIO	UND	2	240.000	\$ 480.000
MESA PAR COMPUTADOR	UND	1	120.000	120.000
SILLA	UND	2	175.000	350.000
ARCHIVADOR METÁLICO	UND	1	150.000	150.000
JUEGO DE SALA	UND	1	300.000	300.000
TOTAL MUEBLES Y ENSERES				\$ 1.400.000

Fuente: Almacenes IBG

5.1.1.5 Equipo de Oficina.

Cuadro 33. Equipo de oficina

DETALLE	UND	CANT.	VR. UNT	VR.TOTAL
UTILES DE OFICINA	UND	1	\$ 270.000	\$ 270.000
COMPUTADORA	UND	1	5.000.000	5.000.000
CALCULADORAS	UND	2	30.000	60.000
APARATOS TELEFONICOS	UND	2	25.000	50.000
LINEA TELEFÓNICA	UND	1	380.000	380.000
TOTAL EQUIPO Y OFICINA				\$ 5.760.000

Fuente: Papelería Skrybe, Compu electrónica.

5.1.1.6 Herramientas.

Cuadro 34. Herramientas

Producción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
SEGUETAS	2	\$10.000	\$20.000
MARTILLOS	2	13.500	27.000
ALICATES	3	14.000	42.000
PALUSTRES	4	7.000	28.000
MANGUERAS DE 15 METROS	2	20.000	40.000
PALAS DRAGA	2	25.000	50.000
HOMBRE SOLO	2	15.000	30.000
CILINDRO PARA MUESTRAS	5	10.000	50.000
TOTAL INVERSIÓN			\$287.000

Fuente: Cotización Almacén del Comité de Cafeteros

5.1.1.7 Total de Inversión Fija.

Cuadro 35. Inversión fija

Item	Descripción	Valor Total
1.1	MAQUINARIA Y EQUIPO	13.370.000
1.2	MUEBLES Y ENSERES	1.400.000
1.3	EQUIPOS DE OFICINA	5.760.000
1.4	HERRAMIENTAS	287.000
	TOTAL	\$20.817.000

5.1.2 Inversión diferida.

Cuadro 36. Inversión diferida

DETALLE	UND	CANT.	VR. UNT	VR.TOTAL	
SOFTWARE	UND	1	660.000	660.000	
				660.000	
VALOR DIFERIDO ANUAL		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
DIFERIDOS (A 3 AÑOS)		\$ 660.000	\$ 440.000	\$ 220.000	-

GASTOS LEGALES Y ESTUDIOS INICIALES

CAMARA DE COMERCIO				250.000	
LICENCIA SANITARIA				20.000	
ESTUDIO AMBIENTAL				1.500.000	
PREOPERATIVOS (Inteligencia de mercado)				1.000.000	
OTROS (Transporte)				20.000	
TOTAL				2.790.000	
VALOR DIFERIDO ANUAL		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
DIFERIDOS (A 3 AÑOS)		\$ 2.790.000	\$ 1.860.000	\$ 930.000	-
		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA		\$ 3.450.000	\$ 2.300.000	\$ 1.150.000	\$ -

5.1.3 Inversión de capital de trabajo.

5.1.3.1 Costos del Servicio o Producto. En este rubro se va a tener en cuenta los costos en que se va a incurrir para la elaboración del producto, como la compra de materiales e insumos, la mano de obra directa y los costos Indirectos de fabricación: agua, energía, teléfono, seguros, arrendamientos.

Cuadro 37. Capital de trabajo

COSTOS MATERIA PRIMA	\$ 1.758.717
DESECHOS	8.667
GASTOS DE PERSONAL	2.284.645
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	1.610.000
TOTAL GASTO MENSUAL	\$ 5.662.029

5.1.3.1.1 Insumos. En este punto se tiene en cuenta los materiales a utilizar en el proceso de fabricación de mesones y lavaderos prefabricados.

Cuadro 38. Materiales necesarios para producir 5 Mesones

DETALLE	UND	CANT.	VR. UNT	VR.TOTAL
MARMOLINA	KG	5	\$ 800	\$ 4.000
CEMENTO	KG	58,33	\$ 400	\$ 23.332
ARENA	M3	0,09	\$ 30.000	\$ 2.790
GRAVILLA	M3	0,14	\$ 30.000	\$ 4.164
AGUA	M3	0,17	\$ 1.000	\$ 165
ACEITE QUEMADO	GL	0,83	\$ 2.000	\$ 1.664
VARILLA 1/R	KG	25,83	\$ 60	\$ 1.550
GRIFERÍA	UN	5	\$ 3.000	\$ 15.000
TOTAL MATERIAL PARA 5 MESONES				\$ 52.665
TOTAL MATERIAL PARA 1 MESON				\$ 10.533
TOTAL MATERIAL PARA 600 MESONES				\$ 6.319.788

Cuadro 39. Materiales necesarios para producir 5 Lavaderos

DETALLE	UND	CANT.	VR. UNT	VR.TOTAL
MARMOLINA	KG	5	\$ 800	\$ 4.000
CEMENTO	KG	65	\$ 400	\$ 26.000
ARENA	M3	0,14	\$ 30.000	\$ 4.260
GRAVILLA	M3	0,14	\$ 30.000	\$ 4.194
AGUA	M3	0,17	\$ 1.000	\$ 166
ACEITE QUEMADO	GL	0,83	\$ 2.000	\$ 1.667
VARILLA 1/R	KG	26,67	\$ 60	\$ 1.600
ALAMBRE	KG	3	\$ 600	\$ 1.800
GRIFERÍA	UN	5	\$ 7.280	\$ 36.400
TOTAL MATERIAL PARA 5 LAVADEROS				\$ 80.087
TOTAL MATERIAL PARA 1 LAVADERO				\$ 16.017
TOTAL MATERIAL PARA 600 LAVADEROS				\$ 9.610.416

Cuadro 40. Material para Guacales para un año

DETALLE	UND	CANT.	VR. UNT	VR.TOTAL
TABLILLA MADERA	UND	2.400	\$ 1.500	\$ 3.600.000
LISTONES MADERA	UND	1.200	\$ 1.000	\$ 1.200.000
PUNTILLA	LIB	120	\$ 2.200	\$ 264.000
SUNCHO PLASTICO	ML	4.800	\$ 20	\$ 96.000
SEGUROS PARA SUNCHO	UND	4.800	\$ 3	\$ 14.400
TOTAL MATERIALES PARA GUACALES				\$ 5.174.400

5.1.3.1.2 Mano de obra directa. Es la remuneración a aquellas personas que intervienen directamente en la elaboración del producto que para este caso es un operario.

Las prestaciones y emulaciones se liquidan de acuerdo al siguiente cuadro:

Cuadro 41. Conceptos para la carga prestacional

CONCEPTO	CARGA	FACTOR
CESANTIAS	1 MES X AÑO	8,33
PRIMA DE SERVICIOS	1 MES X AÑO	8,33
VACACIONES	1 QUINCENA X AÑO	4,17
INTERESES / CESANTIAS	12% ANUAL	1,00
PARAFISCALES	9%	9,00
SALUD	8%	8,00
PENSION	10,125	10,125
OTROS (SUBSIDIO DE TRANSPORTE Y DOTACIÓN)	14%	14,00
TOTAL CARGA PRESTACIONAL		62,95

SUELDO OPERARIO	12	\$ 340.000	\$ 4.080.000
PRESTACIONES	12,00	\$ 214.030	\$ 2.568.360
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA			\$ 6.648.360

5.1.3.1.3 Costos Indirectos de Fabricación. Están constituidos por materiales indirectos y mano de obra indirecta con sus respectivas prestaciones (gastos del personal administrativo). Estos gastos se caracterizan por la dificultad de identificar su participación en cada unidad de producción o servicio. Para este caso solo se tiene mano de obra indirecta, en cual se liquidó las prestaciones según el factor determinado en el punto anterior.

5.1.3.1.3.1 Mano de Obra Indirecta. La empresa PREFACON LTDA., tiene unos gastos generales de administración más no se cuenta con personal a cargo de ventas, pues el administrador se encarga de estas funciones

Cuadro 42. Mano de obra indirecta

SUELDO GERENTE		12	\$ 800.000	\$ 9.600.000
PRESTACIONES		12	\$ 503.600	\$ 6.043.200
SECRETARIA		12	\$ 170.000	\$ 2.040.000
PRESTACIONES		12	\$ 107.015	\$ 1.284.180
HONORARIOS CONTADOR		12	\$ 150.000	\$ 1.800.000
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA				\$ 20.767.380

5.1.3.2 Gastos Generales.

Se refiere básicamente a los gastos que necesita la parte de administración y venta para cumplir con sus objetivos y los de la Empresa.

Cuadro 43. Gastos generales

DETALLE	MESES	VR. MES	VR. ANUAL
SERVICIOS PUBLICOS OFICINA	12	\$ 180.000	\$ 2.160.000
CAFETERIA	12	\$ 20.000	\$ 240.000
MANTENIMIENTO	12	\$ 30.000	\$ 360.000
PUBLICIDAD (Show Room)	1	\$ 360.000	\$ 360.000
GASTOS DE REPRESENTACION	12	\$ 50.000	\$ 600.000
PAPELERIA	12	\$ 20.000	\$ 240.000
SUSCRIPCION CAMACOL QUINDIO	12	\$ 10.000	\$ 120.000
ASEO	12	\$ 20.000	\$ 240.000
SEGUROS	12	\$ 20.000	\$ 240.000
REPUESTOS	12	\$ 10.000	\$ 120.000
CAPACITACION	12	\$ 20.000	\$ 240.000
ARRENDAMIENTO	12	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000
FLETES	12	\$ 200.000	\$ 2.400.000
TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO			\$ 19.320.000

5.1.3.3 Total de inversión de capital.

Cuadro 44. Total Inversión capital.

DETALLE	VALOR
MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA	\$ 7.160.000
SOFTWARE	660.000
MAQUINARIA Y EQUIPO	13.370.000
HERRAMIENTA	287.000
GASTOS INICIALES (numeral 5.1.2 cuadro 36)	2.790.000
CAPITAL DE TRABAJO	5.222.064
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	\$ 29.489.064

5.1.4 Balance inicial momento cero.

Cuadro 45. Balance general – momento cero

PREFACON LTDA	
BALANCE GENERAL	
AÑO CERO	
ACTIVOS	
ACTIVO CORRIENTE	
CAJA	\$ 5.662.029
INVENTARIOS MATERIA PRIMA	
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 5.662.029
MAQUINARIA Y EQUIPO	13.370.000
EQUIPOS DE OFICINA	2.160.000
EQUIPOS DE COMPUTACION Y COMUNICACIÓN	5.000.000
INVENTARIO HERRMIENTA MENOR	287.000
DEPRECIACION ACUM. PROP PLANTA Y EQUIPO	
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 20.817.000
OTROS ACTIVOS	
DIFERIDOS	660.000
OTROS DIFERIDOS	2.790.000
TOTAL OTROS ACTIVOS	3.450.000
TOTAL ACTIVOS	\$ 29.929.029
PASIVOS	
PASIVO CORRIENTE	
IMP X PAG	
TOTAL PASIVO CORRIENTE	-
OTROS PASIVOS	
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	
TOTAL PASIVOS	-
PATRIMONIO	
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	\$ 29.929.029
UTILIDAD DEL EJERCICIO	
UTILIDAD RETENIDA	
TOTAL PATRIMONIO	\$ 29.929.029
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 29.929.029

El balance general al momento cero esta determinado por un capital suscrito y pagado de \$29.929.029 por los socios, cada uno hizo un aporte equivalente al 50% de esta cifra. Como en el momento no se tiene ningún tipo de movimiento, total pasivo y patrimonio corresponde a \$29.929.029, dinero que en los activos está distribuido de la siguiente forma \$5.662.029 como capital de trabajo en efectivo necesario para funcionar un mes, esta misma cantidad determina el total del activo corriente. Como activos fijos se tiene \$13.370.000 en maquinaria y equipo, en equipos de oficina se tiene \$2.160.000, y en equipos de computación \$5.000.000, en inventario de herramienta menor \$287.000, dando un total de activos fijos de \$20.817.000, otros activos están valorados en \$3.450.000 que corresponden a gastos pre-operacionales y el costo de un software por \$660.000; por lo tanto, la suma del activo corriente, más activos fijos, más otros activos da la suma de \$29.929.029 equivalente al total pasivo y patrimonio.

5.1.5 Fuentes de Financiación. Al momento de iniciar operaciones la inversión estimada equivale a \$29.929.029, los cuales serán aportados en efectivo por los dos socios así.

- ❖ Socio A : \$14.964.514,50 equivalente al 50%
- ❖ Socio B: \$14.964.514,50 equivalente al 50%

5.2 COSTOS

La Empresa PREFACON LTDA, tendrá como objetivo la producción mínima de 600 lavaderos y 600 mesones prefabricados anuales, es decir 50 productos mensuales de cada uno, así podrá cumplir con sus obligaciones y obtener ganancias para los socios.

5.2.1 Costos fijos.

Cuadro 46. Total costos fijos

Total mano de obra directa	\$	6.648.360
Total mano de obra indirecta		20.767.380
Total gastos legales anuales		240.000
Total gastos de funcionamiento		19.320.000
TOTAL COSTOS FIJOS	\$	46.975.740

5.2.2 Costos Variables.

5.2.2.1 Costo de materia prima, empaque y embalaje.

Cuadro 47. Costo de materia prima, empaque y embalaje

DETALLE	UND	CANT.	VR. UNT	VR.TOTAL
LAVADERO	UND	50	\$ 10.533	\$ 526.649
MESONES	UND	50	\$ 16.017	800.868
EMPAQUE Y EMBALAJE	UND	100	4.312	431.200
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA PARA UN MES				1.758.717
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA PARA UN AÑO				\$ 21.104.604

5.2.3. Costos totales Los costos totales es igual a la suma de los costos fijos más los costos variables.

Cuadro 48. Costos totales

TOTAL COSTOS FIJOS ANUALES	\$	46.975.740
TOTAL COSTOS VARIABLES ANUALES		21.104.604
COSTOS TOTALES	\$	68.080.344

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Egresos. Corresponden a la salida de dinero que tendrá la Empresa PREFACON LTDA., compuestos por: compras, mano de obra directa, mano de obra indirecta, gastos de funcionamiento, impuestos y gastos legales.

5.3.1.1 Proyección de Egresos.

Cuadro 49. Proyección de egresos

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COMPRAS	22.967.321	21.950.905	22.719.187	23.514.358	24.337.361
MANO DE OBRA DIRECTA	6.648.360	6.648.360	6.648.360	6.648.360	6.648.360
MANO DE OBRA INDIRECTA	20.767.380	20.767.380	20.767.380	20.767.380	20.767.380
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	19.320.000	19.320.000	19.320.000	19.320.000	19.320.000
IMPUESTOS	-	4.323.430	5.030.168	5.827.039	7.054.300
GASTOS LEGALES	-	240.000	240.000	240.000	240.000
TOTAL EGRESOS	69.703.061	73.250.074,74	74.703.551	76.294.839	78.344.322

Las compras del anterior cuadro en el año uno corresponden al total de materia prima e insumos que se necesitan para elaborar durante el año, más el stock de inventarios correspondiente a la materia e insumos para elaborar un mes.

5.3.2 Ingresos. Están representados por el dinero de la venta de los dos productos mesones y lavaderos.

5.3.2.1 Ingresos anuales.

Cuadro 50 Ingresos anuales

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	84.000.000	86.940.000	89.982.900	93.132.302	96.391.932
LAVADEROS	36.000.000	37.260.000	38.564.100	39.913.844	41.310.828
MESONES	48.000.000	49.680.000	51.418.800	53.218.458	55.081.104

Los ingresos corresponden a las ventas en efectivo (política empresarial), de 600 lavaderos a un precio de \$60.000 para un total de \$36.000.000 en el primer año y 600 mesones a un precio de \$80.000 para un total de \$48.000.000 en el primer año; teniendo unos ingresos totales anuales en el primer año por \$84.000.000. A partir del segundo año, se calcula las ventas con un aumento del 3.5% índice de crecimiento del producto interno bruto (PIB) por cada año.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

“La técnica de punto de equilibrio fue desarrollada por Walter Rautens Trauch, profesor emérito de Columbia University en Estados Unidos”,¹⁴

¹⁴ GALLARDO CERVANTES, Juan, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Impresora OFGLOMA S.A., ciudad de México, 1999, pág. 165

Y dice es el punto en el cual el volumen de ventas (Ingresos) permite cubrir los costos totales sin utilidad o pérdida alguna, es decir:

Ecuación No. 1

$$IN = CF + CV$$

Ingresos = Costos fijos + Costos variables

¿Cómo obtener el punto de equilibrio?

IN: Ingresos esta dado por el producto de \$140.000 que es la suma de precio de venta de un mesón más un lavadero, multiplicado por el número de artículos (X).

CF: Costos fijos según el numeral 5.2.1 es de \$46.975.740

CV: Costos variables está determinado por el costo variable de producir lavaderos y mesones que es de: $\$21.104.604/600 = \35.174

X = Número de artículos

Si reemplazamos los anteriores datos en la ecuación No. 1, obtenemos que

$$\$140.000 X = \$46.975.740 + 35.174 X$$

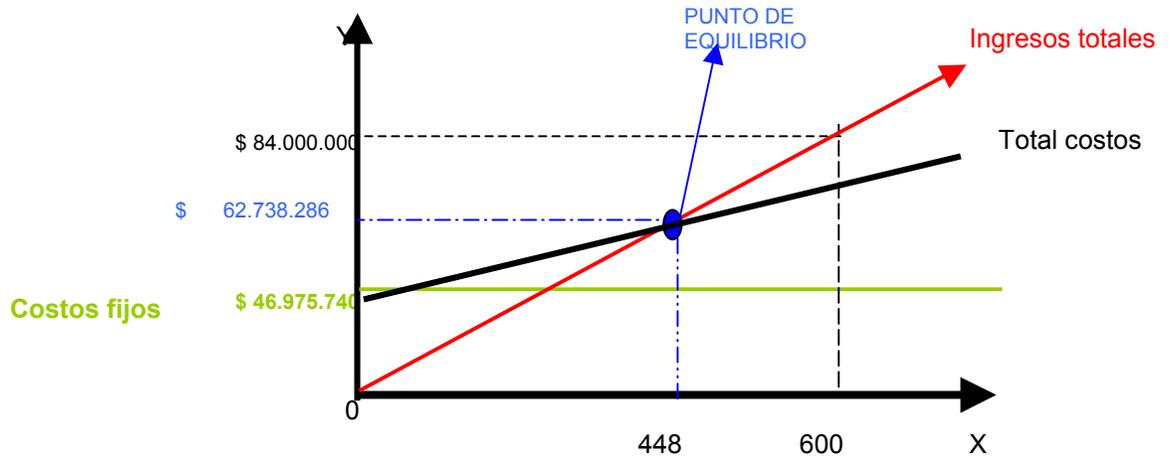
$$X = 46.975.740/104.826 = 448$$

La Empresa Prefacon Ltda., debe producir 448 lavaderos y 448 mesones para cubrir los costos y gastos que genera anualmente, en este punto no se obtiene perdidas ni ganancias, por lo tanto, la empresa tomó como base la producción de

600 lavaderos y 600 mesones al año, suma inferior a la capacidad instalada en

cuanto a maquinaria y formaletas

Figura 16. Punto de equilibrio



En el eje de la Y se representa los valores en pesos, en el eje de la X se representa los valores en cantidades de unidades, cuando se vendan 448 unidades se tienen un ingreso por ventas de \$62.738,286n pesos y este sería el punto de equilibrio.

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Cuadro 51. Flujo de caja proyectado

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FUENTES						
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		12.352.656	14.310.355	16.584.973	20.089.203	22.525.831
APORTE A CAPITAL	29.929.029					
DIFERIDOS		1.150.000	1.150.000	1.150.000		
DEPRECIACIONES		2.553.000	2.553.000	2.553.000	2.553.000	2.553.000
TOTAL FUENTES	29.929.029	16.055.656	18.013.355	20.287.973	22.642.203	25.078.831
USOS						
MATERIA PRIMA		1.758.717				
COMPRA DE ACTIVOS	24.267.000					
PAGO DE IMPTOS			4.323.430	5.008.624	5.804.741	7.031.221
TOTAL USOS	24.267.000	1.758.717	4.323.430	5.008.624	5.804.741	7.031.221
SALDO	5.662.029	14.296.939	13.689.925	15.279.349	16.837.463	18.047.610
SALDO ANTERIOR CAJA	-	5.662.029	19.958.968	33.648.893	48.928.242	65.765.704
SALDO SUPERAVIT	5.662.029	19.958.968	33.648.893	48.928.242	65.765.704	83.813.314

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Cuadro 52. Estado de resultados proyectado

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	84.000.000	86.940.000	89.982.900	93.132.302	96.391.932
LAVADEROS	36.000.000	37.260.000	38.564.100	39.913.844	41.310.828
MESONES	48.000.000	49.680.000	51.418.800	53.218.458	55.081.104
INVENTARIO INICIAL MATERIA PRIMA	-	1.758.717	1.758.717	1.758.717	1.758.717
COMPRAS	22.967.321	21.950.905	22.719.187	23.514.358	24.337.361
INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA	1.758.717	1.758.717	1.758.717	1.758.717	1.758.717
COSTO MATERIA PRIMA	21.208.604	21.950.905	22.719.187	23.514.358	24.337.361
COSTO MANO DE OBRA DIRECTA	6.648.360	6.648.360	6.648.360	6.648.360	6.648.360
TOTAL COSTOS	27.856.964	28.599.265	29.367.547	30.162.718	30.985.721
DEPRECIACIONES	2.553.000	2.553.000	2.553.000	2.553.000	2.553.000
DIFERIDOS	1.150.000	1.150.000	1.150.000		
UTILIDAD OPERACIONAL	52.440.036	54.637.735	56.912.353	60.416.583	62.853.211
GASTOS DE ADMINISTRACION	40.087.380	40.327.380	40.327.380	40.327.380	40.327.380
MANO DE OBRA INDIRECTA	20.767.380	20.767.380	20.767.380	20.767.380	20.767.380
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	19.320.000	19.320.000	19.320.000	19.320.000	19.320.000
GASTOS LEGALES	-	240.000	240.000	240.000	240.000
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO (UAI)	12.352.656	14.310.355	16.584.973	20.089.203	22.525.831
IMPUESTOS (35%)	4.323.430	5.008.624	5.804.741	7.031.221	7.884.041
UTILIDAD NETA	8.029.226	9.301.731	10.780.233	13.057.982	14.641.790

Según el estado de resultados se tiene unos costos de materia prima de \$21.208.604 y un costo de mano de obra directa de \$6.648.360 muy por debajo de la mano de obra indirecta que es de \$20.767.380, lo que implica una relación alta en mano de obra indirecta relacionado con la mano de obra directa, este fenómeno se presenta debido a las influencias del mercado, pues es necesario hacer un gran esfuerzo en la parte administrativa que es la encargada también de las ventas y distribución de los productos.

Los gastos de funcionamiento son de \$19.320.000 siendo muy altos pero teniendo la misma explicación anterior.

5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO

Cuadro 53. Balance general proyectado

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
ACTIVO CORRIENTE						
CAJA	5.662.029	19.958.968	33.648.893	48.928.242	65.765.704	83.813.314
INVENTARIOS MATERIA PRIMA		1.758.717	1.758.717	1.758.717	1.758.717	1.758.717
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	5.662.029	21.717.685	35.407.610	50.686.959	67.524.421	85.572.031
MAQUINARIA Y EQUIPO	13.370.000	13.370.000	13.370.000	13.370.000	13.370.000	13.370.000
EQUIPOS DE OFICINA	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
EQUIPOS DE COMPUTACION Y COMUNICACIÓN	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
INVENTARIO HERRMIENTA MENOR	287.000	287.000	287.000	287.000	287.000	287.000
DEPRECIACION ACUM. PROP PLANTA Y EQUIPO		-2.553.000	-5.106.000	-7.659.000	-10.212.000	-12.765.000
TOTAL ACTIVOS FIJOS	20.817.000	18.264.000	15.711.000	13.158.000	10.605.000	8.052.000
OTROS ACTIVOS						
DIFERIDOS	660.000	440.000	220.000	-	-	-
OTROS DIFERIDOS	2.790.000	1.860.000	930.000	-	-	-
TOTAL OTROS ACTIVOS	3.450.000	2.300.000	1.150.000	-	-	-
TOTAL ACTIVOS	29.929.029	42.281.685	52.268.610	63.844.959	78.129.421	93.624.031
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
IMP X PAG		4.323.430	5.008.624	5.804.741	7.031.221	7.884.041
TOTAL PASIVO CORRIENTE	-	4.323.430	5.008.624	5.804.741	7.031.221	7.884.041
OTROS PASIVOS						
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	-	-	-	-	-	-
TOTAL PASIVOS	-	4.323.430	5.008.624	5.804.741	7.031.221	7.884.041
PATRIMONIO						
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	29.929.029	29.929.029	29.929.029	29.929.029	29.929.029	29.929.029
UTILIDAD DEL EJERCICIO		8.029.226	9.301.731	10.780.233	13.057.982	14.641.790
UTILIDAD RETENIDA			8.029.226	17.330.957	28.111.190	41.169.172
TOTAL PATRIMONIO	29.929.029	37.958.255	47.259.986	58.040.218	71.098.200	85.739.991
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	29.929.029	42.281.685	52.268.610	63.844.959	78.129.421	93.624.031

En este balance se observa que la caja crece año a año de una forma acelerada pero hay que tener en cuenta que todos los excedentes que quedan en caja en un año pasan como caja inicial para el año siguiente.

Los inventarios de materia prima están calculados sobre las necesidades para un mes.

Depreciación acumulada, esta es la única cuenta del activo con signo negativo y en ella se va sumando año a año la depreciación de muebles, enseres, maquinaria y equipo, influyendo en el total de activos en una disminución de éste.

Los únicos pasivos que tiene la empresa, corresponden a los impuestos que se deben de liquidar a la División de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN.

5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS

Cuadro 54. Razones financieras

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
RAZON CORRIENTE	5.02	7.07	8.73	9.60	10.85
PRUEBA ACIDA	4.62	6.72	8.43	9.34	10.63
CAPITAL NETO DE TRABAJO	17.394.255	30.398.986	44.882.218	60.493.200	77.687.991
MARGEN BRUTA DE UTILIDAD	0.62	0.63	0.63	0.65	0.65
MARGEN UTILIDAD NETA	9.56%	10.70%	11.98%	14.02%	15.19%
RENDIMIENTO DE LOS ACTIVOS	19%	18%	17%	17%	16%
RENDIMIENTO SOBRE PATRIMONIO	21%	20%	19%	18%	17%

5.8.1 Solvencia. Muestra la forma de medir la capacidad de funcionamiento de la empresa.

5.8.1.1 Razón corriente. Activo corriente/ pasivo corriente. Para el primer año es de 5.02 veces es decir que la empresa se encuentra en capacidad de cubrir 5.02 veces los pasivos corrientes, indicando así la capacidad y liquidez de atender dichos compromisos en un corto plazo, si utilizara los activos corrientes tendría un remanente de 4.02 por cada peso pagado

5.8.1.2 Prueba Ácida. (activos corrientes – inventarios)/ Pasivos corrientes. Igual a 4.62 veces, indica que la empresa sin necesidad de utilizar sus inventarios con los demás activos corrientes puede cubrir o atender 4.62 veces los pasivos corrientes, si utilizara el activo corriente menos los inventarios para cubrir los pasivos corrientes tendría un remanente de 3.62 por cada peso adeudado.

5.8.1.3 Capital de Trabajo. Activo corriente – pasivo corriente. Mide la disponibilidad económica sin tener que recurrir a utilidades obtenidas, para el primer año es de \$17.394.255, lo que indica que este valor permite desarrollar su actividad sin ningún tropiezo financiero para la empresa.

5.8.2 Indicadores de rentabilidad. Miden la efectividad de la administración a través del rendimiento generado sobre ventas y la inversión.

5.8.2.1 Margen neto de ganancia. Utilidad Neta / ventas.

La utilidad neta fue del 9.56% de las ventas netas o de cada \$1 vendido la Empresa Ganó \$0.956, después de haber imputado los impuestos y hecha la apropiación para las reservas legales.

5.8.2.2 Margen bruto de utilidad. Utilidad Bruta / costo de productos vendidos

El indicador señala que la actividad del negocio una utilidad del 62%, después de asumir los costos de ventas, esta utilidad asume la carga operacional y la no operacional.

5.8.2.3 Rentabilidad operativa activo. Utilidad operacional / total activo corriente. Este indicador manifiesta que por cada \$1 invertido en activos genera \$0,19 como rentabilidad para el primer año.

5.8.2.4 Rentabilidad operativa patrimonio. Utilidad antes de impuesto / total patrimonio. La empresa en su actividad genera una rentabilidad sobre aportes de socios más reservas y otros del 21%, lo que muestra la gran bondad del proyecto como tal.

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El objetivo general de este capítulo es considerar los aspectos positivos y negativos de la empresa PREFACON LTDA., así mismo, identificar los componentes de impacto socio – ambiental de influencia en el proyecto.

Dentro de los objetivos específicos se busca:

- ❖ Describir la ubicación geográfica de la fábrica y las condiciones socio ambientales aledañas.
- ❖ Analizar socio económicamente el área de influencia
- ❖ Determinar el manejo ambiental apropiado con respecto a los factores de impacto.
- ❖ Identificar las normas ambientales y financieras vigentes y compatibles en el proyecto.

6.1 ANALISIS DE EXTERNALIDADES

6.1.1 Externalidades positivas.

- ❖ Las políticas de los gobiernos se encuentran centradas en procesos de construcción de viviendas de interés social y clase media, ya que esta actividad es un motor de generación de empleo.

- ❖ La población vecina tendrá nuevas posibilidades de empleos indirectos.
- ❖ Contribución al crecimiento y desarrollo industrial del Departamento del Quindío.
- ❖ La empresa Prefacón Ltda., por ser una de las pocas empresas legalmente constituidas en la región, brindará confiabilidad, respeto e imagen positiva ante los proveedores y ciudadanía en general.
- ❖ El Personal calificado, la maquinaria y equipo con que contará la empresa, garantizará unos óptimos acabados de los productos, lo cual brindará satisfacción y bienestar a la comunidad.
- ❖ El valor agregado de los productos, generará en la comunidad el deseo de acceder a ellos.
- ❖ El cumplimiento en la entrega de los productos y la responsabilidad que la empresa manejará, brindará confiabilidad ante la población consumidora de productos prefabricados.

6.4.1 Externalidades negativas.

- ❖ Falta de incentivos de la industria (mediana y pequeña) por parte del Gobierno.
- ❖ La situación económica del país se refleja en la crisis de los procesos de construcción.

- ❖ Competencia desleal en cuanto a los precios de los productos prefabricados, por parte de empresas que no se encuentran legalmente constituidas, ya que no pagan impuestos.

- ❖ Alza en los materiales de construcción.

6.2 EVALUACION AMBIENTAL

6.2.1 Diagnóstico ambiental.

6.2.1.1 Ubicación Geográfica. La Empresa PREFACON LTDA., funcionará en un local ubicado en la zona industrial de Armenia, calle 51 6-113, destinada por el Plan de Ordenamiento Territorial (PORTE), como sector industrial en las afueras de la ciudad.

6.2.1.2 Análisis Socioeconómico del Área. El montaje de la empresa PREFACON LTDA., objeto de este proyecto, no influye de manera notable en las comunidades aledañas, teniendo en cuenta que la estructura física donde se implementará la fábrica ya existe, lo que implica que el impacto ambiental denominado por la CRQ como “La alteración que se produce en el entorno, ocasionada por la ejecución de un proyecto, obra o actividad”, no traerá consecuencia en el efecto ambiental, sobre el entorno humano y natural.

Cuadro 55. Evaluación ambiental

MANIFESTACION	ACTIVIDAD	EXISTENCIA	IMPACTO	CAUSAS	MAGNITUD	CONTROL
Generación de Cartón, Plástico, Papel, palos.	Utilización de materiales para la fabricación de productos prefabricados	SI	Contaminación del medio	Envolturas de materiales como: Cemento, Marmolina, Mineral, Accesorios	Leve	Aseo y recolección adecuada de las basuras en el sitio, una vez terminada las labores
Generación de materiales o elementos agregados	Fabricación de Productos prefabricados	SI	Contaminación del medio	Sobrantes del material utilizado en la fabricación de productos prefabricados	Leve	Manejo adecuado de los desechos de los materiales
Generación de Ruido	Mezclado de material de río y cemento	SI	Presencia de ruido durante la fabricación	Empleo de Mezcladoras y Pulidoras en la fabricación de productos prefabricados	Leve	Utilización de Cascos polietileno, caretas, protectores de oídos, gafas de seguridad.

6.2.2 Plan de prevención y mitigación.

Plan de manejo ambiental. La empresa PREFACON LTDA., establecerá las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo del proyecto, obra o actividad; en vista de que se requiere la utilización de materiales para la fabricación de los productos y el ruido producido por la maquinaria en los procesos productivos.

Medidas de prevención y Mitigación. La empresa realizará actividades encaminadas a prevenir y controlar los posibles impactos y efectos negativos que pueda generar el proyecto, obra o actividad sobre el entorno humano y natural, como la siembra de prado y jardín, aseo y recolección adecuada de las basuras producidas por los procesos productivos, manejo adecuado de los desechos de los materiales, utilización de cascos de polietileno, caretas protectoras de oídos, gafas de seguridad.

Asimismo la empresa PREFACON LTDA., realizará actividades de manejo ambiental con el cartón, papel y plásticos donde vienen los materiales para la producción de los productos prefabricados, tales como: cemento, mineral, marmolina, accesorios y otros, estos desechos y residuos serán recolectados en bolsas apropiadas para incluirlos dentro del programa de colecta de basuras que realiza semanalmente las Empresas Públicas de Armenia “EPA”. Por otra parte el vertimiento de las aguas de lavado irá directamente al alcantarillado municipal.

La fábrica por encontrarse en el municipio de Armenia se acoge a las normas ambientales expedidas por la Corporación Autónoma Regional del Quindío “CRQ”, que para el presente proyecto, según información suministrada por dicha entidad, las actividades que realizará la empresa PREFACON LTDA., no requieren de

licencia ambiental, solo tomar medidas de prevención y mitigación de los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de las actividades, las cuales se tendrán en cuenta en el manejo de residuos y desechos que la fábrica maneje.

De otra parte se realizará el trámite para la expedición de la Licencia Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío “CRQ”, con el fin de que sea certificado por escrito la no exigibilidad de ésta, cuyos términos de referencia ambiental se relacionan: (Fuente: Decreto No. 1728 de 2002, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre la Licencia Ambiental, CRQ).

Procedimiento

ART. 20 Decreto No. 1728 de 2002: Para obtener una licencia ambiental, el procedimiento a seguir será el siguiente:

1. El interesado en obtener la licencia ambiental formulará una petición por escrito dirigida a la autoridad ambiental competente, en la cual solicitará que se determine si el proyecto, obra o actividad por realizar requiere o no de la elaboración del diagnóstico ambiental de alternativas; de igual manera solicitará que se fijen los términos de referencia de los estudios ambientales correspondientes, cuando éstos no estuvieran definidos por la autoridad ambiental. Deberá especificar la modalidad de licencia ambiental que requiere (ordinaria, única o global); y allegar la siguiente información:

- a) Nombre o razón social, número de identificación y domicilio del solicitante.
- b) Descripción del proyecto, obra o actividad.
- c) costo estimado del proyecto, obra o actividad

- d) Descripción de las características ambientales generales del área de localización del proyecto, obra o actividad;
- e) Relación de los recursos naturales renovables que requieren ser usados, aprovechados o afectados durante la ejecución del proyecto, obra o actividad.
- f) Indicar si el proyecto, obra o actividad afecta áreas de manejo especial, reservas forestales y humedales de importancia nacional e internacional.

2. Dentro de los diez (10) hábiles siguientes a la radicación de la petición, la autoridad ambiental competente dictará un acto de iniciación de trámite que se notificará y publicará en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993. Un ejemplar de la publicación deberá allegarse con destino al respectivo expediente, en un término que no podrá exceder de veinte (20) días hábiles, contados a partir de la notificación del auto.

3. Dentro del mismo acto administrativo, se procederá a facturar el valor liquidado de los costos del servicio por concepto de evaluación ambiental si a ello hay lugar. Mientras el interesado en la licencia ambiental no cancele los costos por concepto del servicio de evaluación ambiental, quedan suspendidos los términos legales para el trámite de la misma, excepto en aquellos casos en los cuales se encuentre en revisión la liquidación cuando se ha interpuesto el recurso de reposición. Cuando así lo establezca la autoridad ambiental competente, el interesado podrá cancelar directamente el costo del servicio de evaluación y seguimiento, de acuerdo a las tarifas vigentes, establecidas por la autoridad mediante acto administrativo. La autoridad ambiental procederá a revisar el valor liquidado y cancelado por concepto del servicio de evaluación ambiental que haya presentado el interesado en el momento de registrar la solicitud de licencia ambiental, conforme a las tarifas indicadas.

Si el interesado no liquida cuando aplique y cancele estos costos, se procederá por parte de la autoridad ambiental competente a efectuar la liquidación y cobro en el correspondiente acto de iniciación de trámite.

4. Dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la presentación del estudio de impacto ambiental, la autoridad ambiental podrá requerir información adicional que se considere indispensable. En este caso se interrumpirán los términos que tiene la autoridad para decidir.

5. Allegada la información requerida, la autoridad ambiental dispondrá de quince (15) días hábiles adicionales para solicitar a otras autoridades o entidades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes, los cuales deben serle remitidos en un plazo no superior a treinta (30) días hábiles; vencido este término si no existe pronunciamiento de otras autoridades o entidades, se adoptará la decisión correspondiente.

6. Recibida la información o vencido el término de requerimiento de informaciones adicionales a otras autoridades o entidades, se expedirá el auto de trámite que declare reunida toda la información.

7. La autoridad ambiental competente decidirá sobre la viabilidad ambiental del proyecto, obra o actividad y otorgará o negará la respectiva licencia ambiental, en un término que no podrá exceder de treinta (30) días hábiles contados a partir de la expedición del citado auto.

Parágrafo 1. Decreto No. 1728 de 2002: Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia del Ministerio del Medio Ambiente, el peticionario deberá igualmente radicar una copia del estudio de impacto ambiental ante las

respectivas autoridades ambientales regionales, según sea del caso y allegar una constancia de su radicación con destino al expediente, con el fin de que éstas emitan el pronunciamiento de su competencia.

6.3 EVALUACION FINANCIERA

Cuadro 56. Evaluación financiera

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVERSIÓN	29.929.029					
INVENTARIOS						1.758.717
UTILIDADES NETAS		8.029.226	9.301.731	10.780.233	13.057.982	14.641.790
DEPREC. Y DIFERIDOS		3.703.000	3.703.000	3.703.000	2.553.000	2.553.000
SALDO	-29.929.029	11.732.226	13.044.741	14.483.233	15.610.982	18.953.507

TIR: 36,21 E.A.
 VPN: \$ 26.114.553
 B/C 1,87

DTF 7,87%: En este caso corresponde a la TIO pues el dinero para la inversión está en deposito a termino fijo en Bancolombia y su rentabilidad es del 7.87% E.A.

6.3.1 Valor presente neto (VPN). Esta función está constituida por la suma algebraica de la sumatoria de los valores presentes de los egresos y la sumatoria de los valores presentes de los ingresos, dando un valor de \$26.114.553, por ser un valor positivo indica que el proyecto es viable económicamente pues este valor representa que el proyecto es tan bondadosa que no solo reconoce el 7,87% efectivo anual, sino que además daría una utilidad en valor presente a \$26.114.553.

6.3.2 Tasa interna de retorno (TIR). La tasa interna de retorno representa la rentabilidad efectiva anual que tendrá el dinero invertido en el proyecto, en este caso es del 36.21% E.A. muy por encima de la TIO del proyecto, que es tan solo de 7.87% efectiva anual, lo cual determina que el proyecto es viable económicamente por ser mayor la TIR a la TIO.

6.3.3 Relación beneficio/ costo. Esta relación nos indica que por cada peso invertido en el proyecto este retornará en valores presentes al día de hoy 1.87, de lo cual si invertimos \$1, la rentabilidad será de \$0.87, por esta relación ser mayor a 1, también indica que el proyecto es viable económicamente.

6.3.2 Comentarios.

- El Proyecto financieramente es viable, toda vez que presenta un valor presente positivo.
- De cada uno de los anteriores análisis se deduce que el proyecto es económicamente viable, por lo tanto, se recomienda invertir en éste.

7. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

- ❖ El mercado regional de los productos prefabricados responde a las exigencias de la oferta y la demanda pero se carece de un organismo que garantice la comercialización, con normas de producción y venta e incentivos y subsidios a la pequeña y mediana empresa .

- ❖ Para los estratos uno, dos y tres, los productos prefabricados mesones y lavaderos presentan una buena alternativa de demanda en el mercado por su bajo costo y fácil instalación, lavadero \$60.000 y mesón \$80.000.

- ❖ Los prefabricados muestran un alto índice de rentabilidad del 54.70 % debido a la especialización del trabajo, lo que nos muestra desde ahora las bondades del proyecto y la creación de una empresa competitiva en calidad y precios en el mercado.

- ❖ Como consecuencia del sismo, la Región ha sido favorecida con un conjunto de medidas expedidas por el Gobierno y el congreso Nacional, tendientes a apoyar el sector empresarial y el proceso de reconstrucción, las cuales han permitido que el desastre se convierta en una excelente oportunidad de desarrollo para el Departamento. Se dictaron amplias exenciones tributarias (Ley Quimbaya), se están adelantando importantes proyectos viales que cruzan el territorio y la comunicarán con dobles calzadas con las principales ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali y Eje Cafetero) y con el Puerto de Buenaventura lo que facilita el acceso de los insumos y materias primas que son suministrados por algunas de éstas ciudades.

- ❖ Es así como se eligió la Zona Sur e industrial de la ciudad de Armenia, para la ubicación de la planta de producción, dadas la características de infraestructura, disponibilidad de servicios públicos, la proximidad del mercado, de materia primas e insumos, los medios de transporte, las vías de comunicación, la mano de obra, los incentivos tributarios; que privilegian esta zona para el desarrollo la actividad industrial planteada. Por ser una decisión permanente y con efectos a largo plazo, el estudio técnico se llevó a cabo con la suficiente seriedad y ponderación, ya que cualquier error cometido en la microlocalización puede interferir en la viabilidad del proyecto.

- ❖ El proyecto generará cuatro empleos directos (personal de la empresa) y aproximadamente 15 empleos indirectos (areneros, coteros, transportadores, obreros de la construcción, entre otros).

- ❖ El proyecto es viable como estudio de factibilidad, porque la empresa funcionaría como una Sociedad Limitada, ya que su constitución es de fácil manejo, puede como tal, adelantar políticas de comercialización y ventas, reclutamiento de personal, adecuar su propia estructura organizacional y funcionamiento de acuerdo a las normas fijadas por la Ley en el CODIGO DE COMERCIO, de la ciudad de Armenia.

- ❖ Después de realizar todas las etapas propias de un proyecto como son: factibilidad, estudio de mercados, estudio técnico, estudio administrativo y legal, estudio financiero y evaluación del proyecto, se concluye que la empresa Prefacon Ltda., tiene buenas perspectivas para su creación y desarrollo, los productos a fabricar son de alta demanda en cualquier proyecto habitacional y/o urbanístico, y en nuestro medio la materia prima es de fácil adquisición al igual que la mano de obra requerida.

❖ En cuanto a la evaluación económica se tiene que la tasa interna de retorno TIR, es superior a la TIO, el valor presente neto VPN es positivo y la relación beneficio – costo es mayor a 1, por lo tanto, el proyecto es viable económicamente.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERIA SÍSMICA, Comentarios al Código Colombiano de Construcciones Sismo – Resistentes CCCSR-84, Bogotá, 1988.
- ❖ BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de Proyectos, Tercera Edición, Santa Fe de Bogotá, Mcgraw – Hill Interamericana S..A., 1998.
- ❖ BUSTAMANTE HUERTAS, Edgar. Normalidad y Generalidades de la N.S.R – 98 y Construcciones Industrializadas, Manizales, Artes gráficas Tizan Ltda., 1999.
- ❖ BARÓN DE D´CROZ, Maria Eugenia, Planeación Estratégica para la Gerencia, Primera edición, Bucaramanga, Edición y diagramación Instituto de Educación a Distancia, UIS, 2000.
- ❖ CAMACOL, Revista Construyendo, Edición No. 7, Bogotá, diciembre de 2001.
- ❖ CONSTRUDATA, Revista Construcciones Livianas, Bogotá, Legis, Junio – Agosto de 2000.
- ❖ FONDO MUNICIPAL DE VIVIENDA, Estudio de Oferta y Demanda en Vivienda de Interés Social, Armenia, 1998.

- ❖ FONDO MUNICIPAL DE VIVIENDA, Estudio de Oferta y Demanda en Vivienda de Interés Social, Armenia, 2000.
- ❖ FOREC, UNIDAD DE VIVIENDA, Armenia, 2002.
- ❖ GALLARDO CERVANTES, Juan, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Primera Edición, México D.F., Editorial Mcgraw – Hill Interamericana S.A., 1999.
- ❖ GARCIA PINEDA, Oscar y MORALES CIÑIZALES, Gustavo. Formulación y Evaluación financiera de proyectos de inversión, Santa fe de Bogotá, Tercer Mundo Editores, 1996.
- ❖ GARCIA LEAL, Juan Carlos y JURADO DIAZ, Jairo. Guía para la Dosificación de Mezclas de Concreto para Tecnólogos en Obras Civiles, Armenia, Centro de Publicaciones UNQUINDIO, 1992.
- ❖ HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto., FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos Fernando y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la Investigación, Segunda Edición, México D.F., Editorial Mcgraw – Hill Interamericana S.A., 1998 - 1991.
- ❖ INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - NOTAS TÉCNICAS No. 5 ICPC., Práctica recomendada para el curado del concreto, Medellín, 1981.
- ❖ INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - NOTAS TÉCNICAS ICPC., Fabricación de Bloques de Concreto, Medellín, 1990

- ❖ INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - NOTAS TÉCNICAS ICPC., El cemento Pórtland y sus aplicaciones en la construcción de vías, Medellín, 1986.
- ❖ INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO, Manual Haciendo Buenas Mezclas de Concreto, Medellín, 1990.
- ❖ MENDEZ A., Carlos, Metodología 2ª. Ed., Santa Fe de Bogotá, Mcgraw – Hill Interamericana S..A., 1995 –1998.
- ❖ PADILLA ARDILA, Humberto. Investigación de Mercados, Primera edición, Bucaramanga, Edición y diagramación Instituto de Educación a Distancia UIS, 1994.
- ❖ SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos, Segunda Edición, México D.F., Editorial Mcgraw – Hill Interamericana S..A., 1994.

ANEXOS

Anexo A. Lista de Cámara de Comercio

Nombre	CÁMARA DE COMERCIO DE A.R.T.R. (RIT)	DIRECCIÓN	País	CIUDAD	TELEF.
ALBERTO PNEU. S. Y CIA LTDA S	W0000000015	CRA 18 # 17-40	ARGENTIA		0441717 C
ALBERTO PNEU. A. Y CIA LTDA ALMACHON QUINERO		CRA 18 # 17-40	ARGENTIA		0441717 C
ALVARO SIMITADA	W0000000106	C.C.M. BOLIVAR LOC. 5-3	ARGENTIA		0452131 C
BARILACHE S.A.	W00000001609	CARRERA 13 #14-47 L.4	ARGENTIA		7192504 C
BARILACHE S.A.		CARRERA 13 #14-47 L.4	ARGENTIA		7191514 C
BERNARDO F. MARTINEZ LIMITADA	W00000210180	CLL. 18 # 17 - 17 APT 50	ARGENTIA		0443332 C
BEJARANO Y MARTINEZ LIMITADA		CL. 18 # 12.17 AP. 507	ARGENTIA		0467217 C
BOSCHETTI DE PINARES LIMITADA		CARRERA 14 # 23-27 OF.1	ARGENTIA		0473381 C
BOSCHETTI DE PINARES LIMITADA "EN LIQUIDACION"	W00000001619	CARRERA 14 # 23-27 OF.1	ARGENTIA		7102969 C
BOTERO MARQUE JAIRO ANTONIO	000007100770	CARRERA 14 # 19-40 OF.	ARGENTIA		0443383 C
BOTERO NEJIA Y CIA S.C.S	W00000001968	CALLE 20 # 15-38	ARGENTIA		0448884 C
CADENA NOROZ ASFALTOS Y TRITURADOS S.C.S.	W00000001654	CRA. 15 No.18-31 OF. 702	ARGENTIA		7143647 C
CADENA NOROZ ASFALTOS Y TRITURADOS S.C.S.		CRA. 15 No.18-31 OF. 702	ARGENTIA		7143647 C
CALDERIN MARTINEZ CARLOS ALBERTO		CRA. 14 22-19	ARGENTIA		0446286 C
CALDERON MARTINEZ CARLOS ALBERTO	W00007324430	CRA. 14 22-19	ARGENTIA		0446286 C
CARLOS A VELAZQUEZ S CIA		CALLE 22 # 14-24 OF. 50	ARGENTIA		0447409 C
CARLOS A VELAZQUEZ S CIA LIMITADA	W00000001689	CALLE 22 # 14-24 OF. 50	ARGENTIA		0447409 C
CENTRO COMERCIAL I.B.S. LTDA	W00000004817	CRA 15 # 19-40 OF. 300	ARGENTIA		0443903 C
CENTRO COMERCIAL I.B.S. LTDA		CRA 15 19-40 OF.300	ARGENTIA		0443903 C
CONSTRUCCIONES BUENIA Y LOPEZ CIA LTDA	W00000011295	CRA 15 #18-42 OF.307	ARGENTIA		0441984 I
CONSTRUCCIONES BUENIA Y LOPEZ Y CIA		CRA 15 # 17-56	ARGENTIA		0443984 C
CONSTRUCCIONES BUENIA'S LTDA	W00000001612	CRA 15 # 18-42 OF.307	ARGENTIA		0441984 I
CONSTRUCCIONES BUENIA'S LTDA		CRA 15 # 18-42 OF.307	ARGENTIA		0441984 C
CONSTRUCCIONES LIBANO LIMITADA	W00001000044	CR.16 # 220/40	ARGENTIA		0493337 I
CONSTRUCCIONES LIBANO LIMITADA		CRA 14 NO. 220-40	ARGENTIA		0493337 C
CONSTRUCCIONES PALACIOS LIMITADA	W00000000016	CARRERA 13 15-34	ARGENTIA		7150472 C
CONSTRUCCIONES PALACIOS LIMITADA		CARRERA 13 15-34	ARGENTIA		7150474 C
CONSTRUCCIONES TECNICAS DEL CAJE CAFETERO LIMITADA CONSTRUCTE		CRA 17 # 29-37 OF. 611	ARGENTIA		7113127 I
CONSTRUCCIONES TECNICAS DEL CAJE CAFETERO LIMITADA LTDA	00001001179	CARRERA 17 # 29-37 OF.	ARGENTIA		7113127 I
CONSTRUCTORA CANU LIMITADA	W00000003519	CALLE 21 # 14-44 P. 10	ARGENTIA		0411508 I
CONSTRUCTORA CENTENARIO		CARRERA 14 # 23-27 OF.	ARGENTIA		0412963 I
CONSTRUCTORA CONTORNO LTDA	W00000000314	CARRERA 14 # 23-27 OF.	ARGENTIA		0412963 I
CONSTRUCTORA CLACE LTDA	000010000136	CRA 15 # 21 - 30 OF.1 60	ARGENTIA		0440513 I
CONSTRUCTORA GIRALDO JARAMILLO E.U		CALLE 21 # 14-44 P. 10	ARGENTIA		7111518 I
CONSTRUCTORA GIRALDO JARAMILLO E.U	W00000002230	CALLE 21 # 14-44 P. 10	ARGENTIA		7111518 I
CONSTRUCTORA HABITEC LTDA		CR 26 # 38-52	CALABO		7135594 I
CONSTRUCTORA HABITEC LTDA	W00000002239	CR 26 # 38-52	CALABO		7135594 I
CONSTRUCTORA LA HACIENDA LIMITADA	000010000410	CALLE 27 # 13-13 LC. 11	ARGENTIA		7112023 I
CONSTRUCTORA LA HACIENDA LTDA.		CALLE 27 # 13-13 LC. 11	ARGENTIA		7112023 I
CONSTRUCTORA MALLORCA LIMITADA	W00001002095	CRA 13 #18-12 APTD 701	ARGENTIA		7195948 I
CONSTRUCTORA MALLORCA LIMITADA		CRA 13 # 18-12 APTD 701	ARGENTIA		7195948 I
CONSTRUCTORA NISA BOLEVA LTDA	W000000119718	CARRERA 15 # 21-15	ARGENTIA		0447443 I
CONSTRUCTORA NISA BOLEVA LTDA		CARRERA 15 # 21-15	ARGENTIA		0447441 I
FERRON C.I.B.S. LIMITADA	W000000115753	CALLE 100 # 18-331 APT01	ARGENTIA		7144474 I
FERRON C.I.B.S. LIMITADA		CALLE 100 #18-331 APT01	ARGENTIA		7144474 I
FORALLETAS ARGENTIA		CL 9 # 23 - 18	ARGENTIA		0457147 I
GARRY GIRALDO S CIA LTDA		ED. SURAMERICANA OF 404	ARGENTIA		0448179 I
GARRY GIRALDO S CIA LTDA S	W000000004113	ED. SURAMERICANA OF 404	ARGENTIA		0448179 I
INSTRUTORA SAN		CL 21 # 24-75	ARGENTIA		7144032 I
INSTRUTORA DE OCCIDENTE LTDA	W00001001345	ED. SURAMERICANA TERCIO	ARGENTIA		7179059 I
INSTRUTORA DE OCCIDENTE LTDA		ED. SURAMERICANA TERCIO	ARGENTIA		7179063 I
INVERSIONES CANU LIMITADA		CALLE 21 # 14-44 P. 10	ARGENTIA		0411508 I
INVERSIONES EL UMBRAL S.C.R.C.	W00001001679	CRA. 14 23-27 OF. 703	ARGENTIA		7112949 I
INVERSIONES EL UMBRAL S.C.R.C.		CRA. 14 23-27 OF. 703	ARGENTIA		7112949 I

NOMBRE	CARRERAS DE LINDERO DE A N O I N I		Paos	2
	NET	DIRECCION		
INVERSIONES TOAR S.A.	00001002715	NM 1 VIA PEREIRA	ARMENIA	7466029
INVERSIONISTAS DE ARMENIA LTDA - INVAR LTDA †	000000219617	CARRERA 18 # 18-53 AP.	ARMENIA	0410063
IVAN ECHEVERRY OSORIO E.U	000001002879	CRA 14 NO. 23-15 OF 706	ARMENIA	7410112
IVAN ECHEVERRY OSORIO E.U		CRA 14 NO. 23-15 OF 706	ARMENIA	7410112
JAIRO ANTONIO BOTERO MARQUEZ		CARRERA 14 # 19-40 OF.2	ARMENIA	0443553
JARAMILLO NEJIA ANA ISABEL †	000030274082	CRA 14 # 17-16	ARMENIA	0411030
LA PROMOTORA S.A.	000001002049	AVDA BOLIVAR 11N-51	ARMENIA	7468622
LA PROMOTORA S.A.		AVDA BOLIVAR 11N-51 AP	ARMENIA	7468622
LAESCO LIMITADA		C/CIAL BOLIVAR L-S 6	ARMENIA	7498133
LAESCO LTDA	00000249506	C/CIAL BOLIVAR L-S 6	ARMENIA	7498133
M & N CONSTRUCCIONES		CALLE 21 # 16-46 P. 10	ARMENIA	7411538
M & N CONSTRUCCIONES LIMITADA †	00000094748	CALLE 21 # 16-46 P. 10	ARMENIA	7411538
MADERAS Y GUADUAS LTDA	00001001012	CARRERA 19 32N-80	ARMENIA	0000000
MADERAS Y GUADUAS LTDA		CARRERA 19 32N-80		0000000
MAYA MORENO ALEJANDRA †	000041944285	CL 21 # 24-75	ARMENIA	7400032
NEJIA URREA LIMITADA		CALLE 21 # 16-46 P. 10	ARMENIA	0443415
NEJIA URREA LIMITADA †	00000003164	CALLE 21 # 16-46 P. 10	ARMENIA	7411538
NIETO BETANCOURT HERMANOS LTDA	00000002155	CARRERA 15 # 21-30 PISO	ARMENIA	0443535
NIETO BETANCOURT HERMANOS LTDA		CARRERA 15 # 21-30 PISO	ARMENIA	0443535
NIND SANCHEZ HNOS		CARRERA 15 # 21-15	ARMENIA	0447441
NIND SANCHEZ HNOS LTDA	00000001153	CARRERA 15 # 21-15	ARMENIA	0447441
OBRAS CIVILES LTDA	00000106492	CRA 14 No.3-46 AVCENT C	ARMENIA	0443083
OBRAS CIVILES LTDA		CRA 14 # 25-27 OFICINA	ARMENIA	0443083
OFICINA ARQUITECTO GEORGE ADKINS GARCIA		CRA 17 # 20-27 EDE.3/CA	ARMENIA	0410131
OSORIO VALENCIA DIEGO FERNANDO †	000094251723	CARRERA 19 # 33N-15	ARMENIA	7495620
RIVEROS TABARES FRANCISCO JAVIER †	000007542918	B/ EL PARAISO NI C # 14	ARMENIA	0454929
SOLTEC S.A	000001001034	CARRERA 6 # 15-06	TEBAIDA	7541845
SOLUCIONES TECNICAS SOLTEC LTDA		CARRERA 6 # 15-06	LA TEBALDA	7541845
URBANIZADORA LA JULIA LTDA "LA JULIA LTDA"	000001002137	CLL. 22 # 4-27	MONTENEGRO	7537190
URBANIZADORA LA JULIA LTDA "LA JULIA LTDA"		CLL. 22 # 4-27	MONTENEGRO	7537190
URBANIZADORA LA MARIELA LIMITADA	000090003007	CARRERA 11 # 16-19	ARMENIA	0451756
URBANIZADORA LA MARIELA LIMITADA		CARRERA 11 # 16-19	ARMENIA	0451756
VELEZ MAYA HERNAN †	000007499653	carrera 15 # 11-47	ARMENIA	7466761

Anexo B. Encuesta de mercado

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

Facultad de Gestión Empresarial

ENCUESTA DE MERCADO

La presente encuesta se encuentra dirigida a las Empresas Constructoras de Vivienda de Interés Social con domicilio en el Departamento del Quindío

1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.1 Realizar una caracterización de las Empresas Constructoras para Viviendas de Interés Social.
- 1.2 Determinar el alcance de la demanda en el mercado, de la venta de prefabricados como Mesones y Lavaderos para viviendas de interés social, incluido sus atributos, precios, canales de distribución.

2. SOLICITUD DE COLABORACION

Nosotras LUZ MARY PINZON LOPEZ Y GUIOMAR GUTIERREZ SARMIENTO, estudiantes de Gestión Empresarias de la Universidad Industrial de Santander, con sede en el Departamento del Quindío, realizamos labores de investigación con el fin de obtener el título profesional en esta área.

El propósito del presente, es obtener información de tipo concluyente, con el fin de realizar una caracterización de las empresas constructoras que puedan comercializar y distribuir productos prefabricados como Lavaderos y Mesones para viviendas de interés social.

3. DATOS GENERALES

Lugar: _____ Fecha: _____

Nombre y Apellido _____

Razón Social o Comercial: _____

Dirección Comercial _____, Teléfonos _____

3.1 Relación o vinculación con la empresa (señale con una X)

Propietario () Administrador () Socio ()

Accionista () Directivo () Empleado ()

3.2 Tipo de Empresa:

4. CONSIDERACIONES GENERALES

A continuación se presentan algunas preguntas seleccionadas que tiene que ver con la comercialización de productos prefabricados, para analizar su consumo y canales de comercialización.

4.1 En las obras de vivienda de Interés Social que usted construye, utiliza Mesones y Lavaderos prefabricados?

SI ()

NO ()

4.2 Qué otros productos prefabricados utiliza en la construcción de vivienda de interés social?

Postes ()

Escalas ()

Adoquines ()

Otros () cuales? _____

4.3 Anualmente utiliza productos prefabricados entre:

1. 0 - 50 ()

2. 51 - 100 ()

3. 101 - 150 ()

4. 151 - 200 ()

5. 201 - 250 ()

6. 251 - 300 ()

7. 301 - o más ()

4.4 Dónde compra los productos prefabricados para sus obras?

1. Almacenes comercializadores de productos prefabricados ()

2. Fábrica de productos prefabricados ()

3. Diseña, controla y ejecuta su realización ()

4. Otro canal ¿Cuál? _____

4.11 A que precio actual compra el lavadero pulido convencional prefabricado?

1. Entre \$35.000 - \$60.000 ()
2. Entre \$61.000 - \$85.000 ()
3. Entre \$86.000 - \$100.000 ()

4.12 A que precio actual compra el mesón pulido convencional prefabricado?

1. Entre \$60.000 - \$80.000 ()
2. Entre \$81.000 - \$100.000 ()
3. Entre \$101.000 - \$120.000 ()

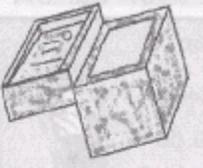
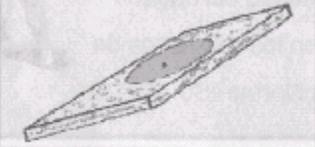
Gracias por su valiosa Colaboración

ENCUESTADO

ENCUESTADOR

Anexo C. Portafolio de servicios

PREFACON LTDA.

PRODUCTOS PREFABRICADOS

LAVADEROS Y MESONES

CALLE 51 N° 6-113 ZONA INDUSTRIAL, ARMENIA
TELEFONO 7445073 - CELULAR 310-3785815



NUESTRA EMPRESA

Tenemos como marco de nuestra organización un Sistema de Calidad certificado con los requisitos de la Norma ISO



PREFACON LTDA

Nace en junio de 2003, con el fin de suplir una necesidad del mercado en la Construcción de Lavaderos y Mesones prefabricados para el Departamento del Quindío, caracterizándose siempre por tener un grupo de trabajo altamente calificado.

Trabajar bajo estándares nacionales, la experiencia y el profesionalismo de nuestros empleados, nuestro compromiso con la excelencia y la utilización de recursos innovadores da a nuestros productos un valor agregado.



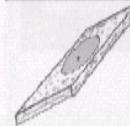
NUESTROS PRODUCTOS

PREFACON LTDA, está en capacidad de producir diferentes Lavaderos y Mesones de acuerdo a las necesidades y exigencias del cliente



POLITICA DE CALIDAD

La política de PREFACON LTDA. Posicionarse como una empresa líder en la construcción de productos prefabricados, garantizando procesos ágiles, seguros, estéticos y limpios para la satisfacción de nuestros clientes y de la comunidad.



Utilizando toda la maquinaria, equipos y herramientas especializadas, y reflejando a través de nuestros empleados la calidad en el servicio.

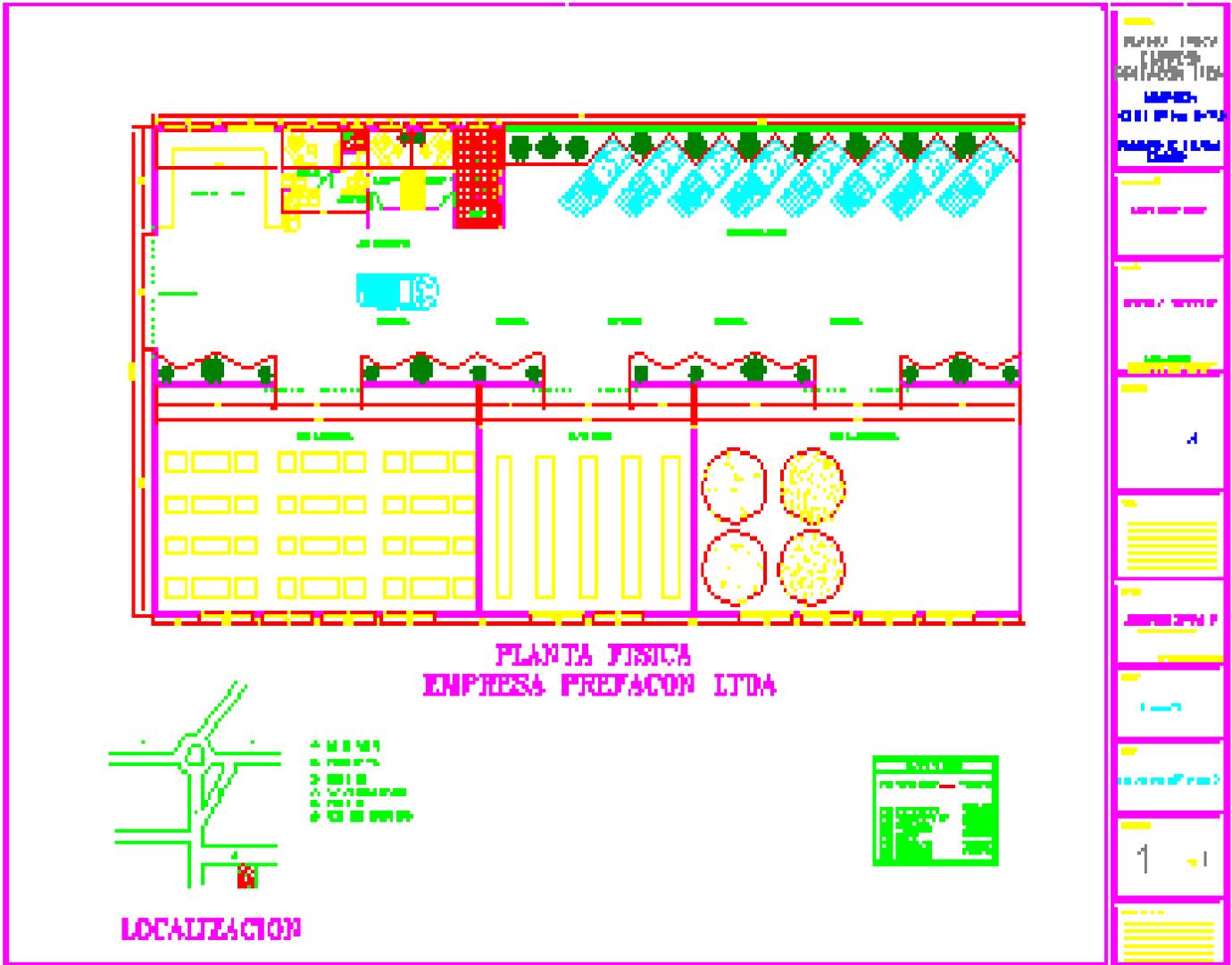
MISION

Satisfacer las necesidades de los clientes, proveedores y empleados con lavaderos y mesones prefabricados a través de la innovación, tecnología, calidad, talento humano, excelencia y un oportuno servicio, buscando la rentabilidad de la inversión realizada en los productos prefabricados.

VISION

Para el año 2008 ser una empresa líder en el mercado de los prefabricados como lavaderos y mesones, posicionada en los primeros lugares del comercio local, regional y nacional, reconocida por su excelente servicio al cliente, tecnología y calidad en los procesos.

Anexo D. Plano planta física



Anexo E. Cotizaciones

Armenia, 23 de julio de 2003

Señora
GUIOMAR GUTIERREZ SARMIENTO
Calarcá

REF: COTIZACION

Me permito cotizar los siguientes materiales y equipos que relaciono a continuación.

- Pulidoras Black & Decker, modelo FLD 112 SD 96, a \$360.000 valor unitario
- Formaletas metálicas para lavaderos y mesones, lámina calibre 14, a \$50.000 cada formaleta.
- Carreta metálica \$150.000
- Concretadora Proyecol, modelo 6P-200T-9P-300T, por valor de \$4.500.000, anexo fotografía.

Los anteriores equipos tiene el descuento realizado como pago de contado, así mismo IVA incluido.

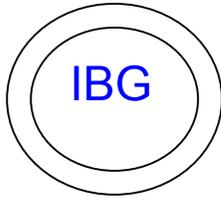
Esperamos poderles servir.

Atentamente,

OLGA MARINA GAVIRIA MESA
Propietaria

CONCRETADORA PROYECOL





IVAN BOTERO GOMEZ

Armenia, julio 23 de 2003

Señora

LUZ MARY PINZON LOPEZ
E.S.M.

REF: Cotización

Tenemos el gusto de cotizarlos los siguientes muebles y enseres:

DETALLE	CANT.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
<i>Escritorio</i>	<i>2,00</i>	<i>\$ 240.000</i>	<i>\$ 480.000</i>
<i>Mesa par computador</i>	<i>1,00</i>	<i>120.000</i>	<i>120.000</i>
<i>Silla</i>	<i>2,00</i>	<i>175.000</i>	<i>350.000</i>
<i>Archivador metálico</i>	<i>1,00</i>	<i>150.000</i>	<i>150.000</i>
<i>Juego de sala kenya</i>	<i>1,00</i>	<i>300.000</i>	<i>300.000</i>
TOTAL			\$ 1.400.000

Estos precios tienen el descuento del 6% incluido.

Esperamos contar con su compra.

Atentamente,

LUIS ERNESTO PEREZ ARANGO

Asesor Comercial

Armenia 2: Carrera 19 No. 20-44 Tels: 7445971

LA MARCA DE LOS HOGARES COLOMBIANOS!

Comité Municipal de Cafeteros
de Calarcá

ALMACENISTA

Calarcá, 16 de julio de 2003

Señora
GUIOMAR GUTIERREZ SARMIENTO
Calarcá

Cotizamos la siguiente mercancía sujeta a cambio de precio:

Artículo	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
Seguetas	2	10.000	20.000,00
Martillos	2	13.500	27.000,00
Alicates	3	14.000	42.000,00
Palustres	4	7.000	28.000,00
Manguera de 15 metros	2	20.000	40.000,00
Palas draga	2	25.000	50.000,00
Hombre solo	2	15.000	30.000,00
Cilindro para muestras	5	10.000	50.000,00

VALOR TOTAL

\$ 287.0000

Mercancía proyectada a un año.


FRANCISCO JOSE DUQUE
Almacenista

Calarcá, Junio de 2003

Señoras
LUZ MARY PINZON LOPEZ
GUIOMAR GUTIERREZ S.
La ciudad

REF: COTIZACION

Por medio de la presente me permito cotizar un Montacargas de segunda, en buen estado, según las siguientes especificaciones técnicas:

Equipo:	Montacargas
Marca:	CLARK
Tipo modelo	GPX 30 -1998
Capacidad	2 Toneladas

VALOR: SIETE MILLONES DE PESOS ML. (\$7.000.000).

FORMA DE PAGO: Contado

Anexo fotografía de la maquinaria.

Cordialmente

DAVID FERNANDO GIRALDO ROJAS
Ingeniero civil

Calle 39 No. 22-52 - Apartamento 301
Teléfono 7421892 – Celular 310 4556135
Calarcá

MONTACARGAS CLARK GPX-30 – 1998



COMPU-ELECTRONICA

Mantenimiento Preventivo y Correctivo en Equipos de Computo
Instalaciones de Redes, Soporte Técnico, Venta de Equipos,
Partes, Suministros y Enseñanza

COMPUTADOR INTEL P.IV DE 3.000 MHS

Calarcá febrero del 2004

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO:

Procesador INTEL P.IV de 3.000 (en caja)
Disco Duro de 120 gigas de 7.200
Memoria RIM de 1024 megas
Drive 3 ½"
Tarjeta de video ATI ALL-IN WONDER RADEON 9000 64 MEGAS.
Tarjeta de sonido SOUND BLASTER LIVE 5.1
Dos puertos seriales 1 paralelo
Dos puertos USB
Fax MODEM de 56.000 K. US ROBOTIC PCI V90.
Monitor L.G LCD 566 LE de 15 pulgadas
DVD L.G
Quemador BENQ 52x24x52
Parlantes SOUN WOOFER de 2.000 W
Micrófono
Teclado inalámbrico.
Caja ATX de lujo.
Mouse inalámbrico.
Pat Mouse
Juego Completo de forros
UPS BLAZER 1000 V. reguladaza.
Camara digital KODAK CX 420 USB
Impresora HEWLET PACKARD 1210 multifuncional (scanner, copiadora)
Dos Calculadoras CASSIO DR 120

Software: Licencias de Windows XP, Office XP Profesional antivirus (Norton 2004),
programa de contabilidad (Monica)

VALOR DEL EQUIPO: cinco millones de pesos (\$ 5.000.000)

Garantía.: 1 AÑO EN EQUIPOS 3 MESES EN PARTES

Ferleiner Sabogal Martínez CC. 18.391665 de Calarcá.

Local carrera 26 3 32 A 27 Calarcá Q.

Telefax. 7432256 Tel: 7436439 CEL 3105380136



Calarcá, febrero 06 de 2004

Señores
PREFACOM
 Calarcá

Cordial saludo:

De acuerdo a su amable solicitud estamos enviando la siguiente cotización.

CANTIDAD	DESCRIPCION	VLR. UNIT	VALOR TOTAL
20	ALMOHADILLA PARA TABLERO ACRILICO	1,300	26,000
5	BISTURY GRANDE	700	3,500
10	BOLSA DE BANDAS DE CAUCHO	500	5,000
2	CAJA DE GANCHOS COSEDORA	1,800	3,600
2	CAJA DE GANCHOS PARA LEGAJAR	1,000	2,000
2	CAJAS DE CLIPS MARIPOSA GRANDE	1,200	2,400
4	CAJAS DE CLIPS NORMAL	350	1,400
3	CAJAS DE DISKETT	8,500	25,500
2	CAJAS DE LAPICEROS ALLEGRO* 12	5,400	10,800
2	CAJAS DE LAPIZ NORMA* 12	3,600	7,200
2	LEGAJADOR A-Z	4,500	9,000
10	LEGAJADORES COLGANTES TAMAÑO OFICIO	450	4,500
8	MARCADOR PERMANENTE COLORES SURTIDOS	700	5,600
2	PEGASTIC MEDIANO TRITON	1,100	2,200
1	PERFORADORA TRITON	8,995	8,995
10	PLIEGOS DE CARTULINA BRISTOL	450	4,500
14	PLIEGOS DE PAPEL BOND 60 GRS	200	2,800
19	PLIEGOS DE PAPEL PERIODICO	95	1,805
3	REGLAS TAMAÑO NORMAL 30 CMS PLASTICA	500	1,500
3	RESALTADORES	1,100	3,300
2	SACAGANCHOS	1,200	2,400
2	CAJA DE FORMAS CONT. CARTA 1 PARTE	58,000	116,000
1	CAJA DE FORMAS CONT. CARTA 2 PARTES	87,000	87,000

TOTAL COTIZACION

250,000

Esperamos tener el gusto de atenderle,

Cordialmente

[Handwritten signature]
 Luis Fernando Valt
 302 4444 458

Carrera 25 No. 38-18
 Tels. 7424591-7421228
 Fax . 7421090
 Calarcá - Quindío