



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Estudio de factibilidad Técnico-Económico para la creación de una
línea de producción en serie destinada a la fabricación de muebles de
baño en una carpintería ubicada en Caracas, Distrito Capital.**

TOMO I

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

como parte de los requisitos para optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR: Carvalho De Andrade, Virginia N.
Goatache Moreno, Mariángela R.

PROFESOR GUÍA: Azpúrua Arreaza, Henrique.

FECHA: Noviembre de 2013.



**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Estudio de factibilidad Técnico-Económico para la creación de una línea de producción en serie destinada a la fabricación de muebles de baño en una carpintería ubicada en Caracas, Distrito Capital.

TOMO I

Este jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado su contenido con el resultado:

JURADO EXAMINADOR

Firma:

Firma:

Firma:

Nombre:_____

Nombre:_____

Nombre:_____

REALIZADOPOR: Carvalho De Andrade, Virginia N.
Goatache Moreno, Mariángela R.

PROFESORGUÍA: Azpúrua Arreaza, Henrique.

FECHA:

Noviembre de 2013.

DEDICATORIA

Le dedico este Trabajo Especial de Grado a mi mamá Osmerina De Carvalho, a mi papá Manuel Carvalho, a mi hermanita Gabriela y en especial a mi hermana Emilia por ser más que una hermana, mi mejor amiga y una persona paciente e incondicional que me ha comprendido, ayudado y ha estado conmigo siempre.

Virginia N. Carvalho De A.

Este trabajo se lo dedico a mi familia, en especial a mi mamá Maritza Moreno y a mi hermana Rosángela Goatache, por guiarme y darme el gran ejemplo de ser una persona luchadora por alcanzar las metas que me proponga y no rendirme ante las adversidades que encuentre en el camino.

Mariángela R. Goatache Moreno.

AGRADECIMIENTOS

“Le agradezco a Dios, a la Virgencita, a mis papas, a mis hermanas, a Fabio Piedrahita y a mi amiga Mariángela que estuvieron a mi lado incondicionalmente, me comprendieron y me apoyaron en este camino”.

Virginia N. Carvalho De A.

“Agradezco a Dios y a la Virgen por darme las herramientas para llegar a alcanzar esta meta, a mi familia por darme siempre el apoyo y ánimo que he necesitado, a mis amigas Virginia y Emilia que me ayudaron incondicionalmente en toda esta etapa y se convirtieron en mis hermanas de corazón, a la familia Carvalho por hacerme sentir un miembro más de su familia, a Juan Fumero por apoyarme en todo momento y a todos mis amigos que de una u otra manera han colaborado para que esta meta se cumpla”.

Mariángela R. Goatache Moreno.

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“Estudio de factibilidad Técnico-Económico para la creación de una línea de producción en serie destinada a la fabricación de muebles de baño en una carpintería ubicada en Caracas, Distrito Capital.”

Realizado Por: Carvalho De Andrade, Virginia N.
Goatache Moreno, Mariángela R.

Tutor: Azpúrua Arreaza, Henrique

Fecha: Caracas, Octubre 2013

SINOPSIS

El presente Trabajo de Grado tuvo como objetivo principal la elaboración de un estudio de factibilidad técnico-económico para la creación de una línea de producción en serie destinada a la fabricación y comercialización de muebles de baño en una carpintería ubicada en Caracas, Distrito Capital. La modalidad adoptada de esta investigación comprende la de un proyecto factible, dividiendo el presente estudio en siete etapas. La primera etapa, “*Análisis Preliminar*”, se muestra una descripción detallada de la empresa y se da a conocer el problema que esta posee; a su vez se plantean los objetivos, el alcance y las limitaciones a la cual está sometida esta investigación. La segunda etapa, “*Marco Teórico*”, se definen las diferentes teorías necesarias para el desarrollo de la investigación. La tercera etapa, “*Marco metodológico*”, contempla a groso modo el enfoque, tipo y modalidad de la investigación. La cuarta etapa, “*Estudio de Gran visión*” describe la razón de ser de la empresa junto con un análisis estratégico para la misma. La quinta etapa, “*Estudio de Mercado*”, se analizó cada uno de los aspectos relacionados con el producto y la población a la cual llegará, estudiando la oferta y la demanda que este tendrá para lograr definir un precio de venta al mercado junto con un pronóstico para el mismo. La sexta etapa, “*Estudio Técnico*” se analizó, diseñó y describió el proceso productivo que tendrá el mueble de baño, junto con una descripción detallada de las características que el mismo posee, las materias primas, insumos y los recursos necesarios para implantar la línea de producción. La séptima y última etapa, “*Estudio de Económico-Financiero*” en el cual se plantea la evaluación del proyecto igual a 5 años para tres escenarios: Optimista con una Inversión inicial: 4.990.286,61 BsF, un VPN: 7.232.992,00 BsF, una TIR: 99,14% y un Periodo de Recuperación igual a 1 año y 9 meses; el Probable con una Inversión Inicial: 3.238.348,36 BsF, un VPN: 3.133.722,13 BsF, una TIR: 81,16% y un Periodo de Recuperación de 2 años y 3 meses y por último el escenario Pesimista con una inversión inicial de: 2.195.872,71 BsF, un VPN: 484.194,74 BsF, una TIR: 53,27% y un periodo de recuperación de 4 años y 1 mes, resultando un proyecto factible.

Descriptor: *Estudio de Factibilidad, Línea de Producción, Fabricación, Comercialización.*

INDICE GENERAL

INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO I	2
ANÁLISIS PRELIMINAR	2
1.1. Descripción de la Empresa.....	2
1.2. Planteamiento del Problema	2
1.3. Interrogantes	3
1.4. Objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo General	3
1.4.2. Objetivos Específicos	3
1.4.3. Alcance.....	4
1.4.4. Limitaciones	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Bases teóricas.....	5
2.2. Bases Legales.....	9
CAPÍTULO III	10
MARCO METODOLÓGICO	10
3.1. Enfoque de la Investigación.....	10
3.2. Tipo de Investigación.....	10
3.3. Modalidad de la Investigación	11
3.4. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos	11
3.4.1. La Observación.....	12
3.4.2. La Entrevista.....	12
3.4.3. La Encuesta	12
3.4.4. El Cuestionario	12
3.5. Estructura Metodológica General de Formulación y Evaluación de Proyectos.	13
3.6. Estructura Desagregada de Trabajo	14
ESTUDIO DE GRAN VISIÓN.....	15
4.1. Perfil del Negocio	15

4.1.1.	Misión.....	15
4.1.2.	Visión	15
4.1.3.	Valores.....	16
4.1.4.	Objetivos Estratégicos	16
4.2.	Iniciativas del Proyecto.....	16
4.3.	Análisis Estratégico de la Empresa.....	17
4.3.1.	Análisis Estratégico Externo	17
4.3.2.	Análisis Estratégico Interno.....	18
CAPÍTULO V		19
ESTUDIO DE MERCADO.....		19
5.1.	Población y Muestra	19
5.2.	Segmentación y Estratificación del Mercado.....	25
5.3.	Necesidades de Los Clientes.....	25
5.3.1.	Directos	26
5.3.2.	Indirectos	26
5.4.	Necesidades de la Empresa hacia los Proveedores	26
5.5.	Mercado Potencial	27
5.6.	Mercado Objetivo	27
5.7.	Escenarios para el Estudio	28
5.8.	Análisis de la Demanda	29
5.9.	Pronósticos de Ventas para cada Escenario Planteado	30
5.10.	Análisis De La Oferta	31
5.11.	Precios De Mercado.....	32
5.12.	Gestión de Publicidad	33
CAPÍTULO VI.....		35
ESTUDIO TÉCNICO		35
6.1.	Definición del Producto.....	35
6.1.1.	Caracterización y Diseño del Producto.....	35
6.1.2.	Materiales y Componentes	37
6.1.3.	Descripción del Empaque.....	37
6.1.4.	Embalaje del Producto.....	38

6.1.5.	Procedimientos para la Elaboración del Producto	38
6.2.	Descripción del Proceso Productivo	40
6.3.	Materia Prima e Insumos Requeridos para la Producción	42
6.3.1.	Estimación para el Escenario Probable.....	42
6.4.	Equipos para la Seguridad Industrial	43
6.5.	Maquinarias y Herramientas Requeridos Para la Producción.....	44
6.6.	Distribución de la Planta.....	44
6.7.	Capacidad Instalada y Utilizada.....	45
6.8.	Personal Requerido	46
6.8.1.	Perfiles Requeridos.....	47
CAPÍTULO VII		49
ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO		49
7.1.	Tasa de Inflación	49
7.2.	Costos Incurridos.....	50
7.2.1.	Materia Prima e Insumos	50
7.2.2.	Equipos de Seguridad	51
7.2.3.	Costos de Mano de Obra y Gastos Administrativos	51
7.2.5.	Carga Fabril	53
7.2.6.	Gastos de Publicidad	54
7.3.	Precio de Venta Proyectado	54
7.4.	Ingresos Proyectados	54
7.5.	Inversión	55
7.5.1.	Inversión del Capital de Trabajo	55
7.6.	Depreciación de las Maquinarias y Herramientas.....	56
7.6.1.	Valor de Rescate.....	56
7.7.	Estado de Ganancias y Pérdidas y Flujo de Caja	57
7.8.	Tasa de Retorno Atractiva Mínima (TRAM).....	60
7.9.	Valor Presente Neto Total (VPN)	60
7.10.	Tasa Interna de Retorno (TIR).....	62
7.11.	Análisis de Sensibilidad.....	63
7.12.	Periodo de Recuperación	63

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Estructura Desagregada de Trabajo.</i>	14
Tabla 2. <i>Población Total según Cada Municipio.</i>	20
Tabla 3. <i>Cantidad de Establecimientos Comerciales en Cada Municipio.</i>	21
Tabla 4. <i>Distribución del Tamaño de Muestra en cada Municipio</i>	23
Tabla 5. <i>Distribución del Tamaño de Muestra en cada Municipio</i>	24
Tabla 6. <i>Población de Clientes Indirectos que Aceptan y Rechazan el Producto Respecto a la Muestra.</i>	27
Tabla 7. <i>Población de Clientes Directos que Aceptan y Rechazan el Producto Respecto a la Muestra.</i>	28
Tabla 8. <i>Porcentajes Planteados para cada uno de los Escenarios.</i>	28
Tabla 9. <i>Demanda estimada por Escenario.</i>	30
Tabla 10. <i>Porcentaje de Crecimiento de la Producción de Madera y Productos de Madera.</i>	30
Tabla 11. <i>Pronósticos de Ventas para cada Año.</i>	31
Tabla 12. <i>Estimación de La Materia Prima e Insumos Requeridos para Cada Año.</i>	43
Tabla 13. <i>Tipo de Personal Requerido</i>	48
Tabla 14. <i>Costos Totales de la Materia Prima e Insumos Proyectados para los Meses de cada Año.</i>	51
Tabla 15. <i>Costos Totales de la Materia Prima e Insumos proyectados para cada Año.</i>	51
Tabla 16. <i>Costo Total Anual de Mano de Obra Directa Proyectado.</i>	52
Tabla 17. <i>Costo Total Anual de Mano de Obra Indirecta Proyectado.</i>	52
Tabla 18. <i>Costo Total Anual de Gasto Administrativo Proyectado.</i>	53
Tabla 19. <i>Costo Total Anual de Carga Fabril Proyectado.</i>	53
Tabla 20. <i>Costo Total Anual de Publicidad Proyectado.</i>	54
Tabla 21. <i>Precio de Venta Proyectado</i>	54
Tabla 22. <i>Ingresos por Ventas Proyectado para cada Escenario.</i>	55
Tabla 23. <i>Inversión del Capital de Trabajo.</i>	56
Tabla 24. <i>Valor de Rescate al Final del Proyecto.</i>	57
Tabla 25. <i>Estado de Ganancias y Pérdidas.</i>	58
Tabla 26. <i>Flujo de Caja.</i>	59
Tabla 27. <i>Valor Presente Neto para cada Escenario.</i>	61
Tabla 28. <i>Valor de la TIR para cada Escenario.</i>	63
Tabla 29. <i>Análisis del VPN y TIR para cada Escenario.</i>	63
Tabla 30. <i>Periodo de Recuperación.</i>	64
Tabla 31. <i>Análisis PEST.</i>	71
Tabla 32. <i>Pronósticos de Ventas para cada uno de los Meses del Año.</i>	89
Tabla 33. <i>Promedio Ponderado Para Clientes Directos.</i>	89
Tabla 34. <i>Promedio Ponderado Para Clientes Indirectos.</i>	90

Tabla 35. Costo Estimado del Producto.	90
Tabla 36. Descripción del Proceso Productivo.	92
Tabla 37. Materia Prima e Insumos Requeridos.	93
Tabla 38. Escenario Probable.	94
Tabla 39. Escenario Optimista.	95
Tabla 40. Escenario Pesimista.	96
Tabla 41. Escenario Optimista.	97
Tabla 42. Escenario Pesimista.	98
Tabla 43. Equipos de Seguridad Requeridos.	99
Tabla 44. Dimensiones de cada Área de la Planta.	103
Tabla 45. Índice Nacional de Precios al Consumidor.	105
Tabla 46. Costo Unitario en BsF. de la Materia Prima e Insumos Proyectados por Año.	106
Tabla 47. Meses del Año del Escenario Probable.	107
Tabla 48. Años del Escenario Probable.	108
Tabla 49. Meses del Año del Escenario Optimista.	109
Tabla 50. Años del Escenario Optimista.	110
Tabla 51. Meses del Año del Escenario Pesimista.	111
Tabla 52. Años del Escenario Pesimista.	112
Tabla 53. Costos de los Equipos de Seguridad.	113
Tabla 54. Costos en BsF. de los Equipos de Seguridad Proyectados para cada Año.	113
Tabla 55. Costos de Mano de Obra y Gasto Administrativo.	114
Tabla 56. Gastos de seguro social, Seguro de paro Forzoso y Fondo Habitacional.	115
Tabla 57. Gasto de Publicidad.	115
Tabla 58. Inversión de Maquinarias y Herramientas.	116
Tabla 59. Depreciación Anual de las Maquinarias y Herramientas.	116
Tabla 60. Estado de Ganancias y Pérdidas Escenario Optimista.	117
Tabla 61. Flujo de Caja Escenario Optimista.	118
Tabla 62. Estado de Ganancias y Pérdidas Escenario Pesimista.	119
Tabla 63. Flujo de Caja Escenario Pesimista.	120
Tabla 64. Escenario Optimista.	121
Tabla 65. Escenario Pesimista.	121

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Estructura Metodológica General de Formulación y Evaluación de Proyectos.</i>	13
Figura 2. <i>Análisis PEST.</i>	17
Figura 3. <i>Matriz FODA.</i>	18
Figura 4. <i>Ubicación Geográfica de los Municipios en Estudio.</i>	20
Figura 5. <i>Diseño del Mueble Inferior.</i>	36
Figura 6. <i>Diseño del Mueble Superior.</i>	37
Figura 7. <i>Diagrama de Bloques de Operación.</i>	40
Figura 8. <i>Diagrama de operaciones de proceso.</i>	41
Figura 9. <i>Diagrama de Flujo Esquemático.</i>	42
Figura 10. <i>Análisis Porter de las Cinco Fuerzas.</i>	72
Figura 11. <i>Catálogo de Los Muebles de Baño.</i>	88
Figura 12. <i>Descripción del Empaque.</i>	91
Figura 13. <i>Descripción de la Sierra de Banco.</i>	99
Figura 14. <i>Descripción de la Pistola Neumática.</i>	100
Figura 15. <i>Descripción del Trompo de Mesa.</i>	100
Figura 16. <i>Descripción del Trompo de Manual</i>	101
Figura 17. <i>Descripción del Taladro Atornillador.</i>	101
Figura 18. <i>Descripción de la Carretilla.</i>	102
Figura 19. <i>Descripción del Martillo.</i>	102
Figura 20. <i>Descripción del Camión.</i>	103
Figura 21. <i>Distribución de la Planta.</i>	104
Figura 22. <i>Organigrama de la Empresa.</i>	105
Figura 23. <i>Vista A del Mueble de Baño.</i>	122
Figura 24. <i>Vista B del Mueble de Baño.</i>	122
Figura 25. <i>Mueble Superior.</i>	123
Figura 26. <i>Mueble Inferior.</i>	123

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. <i>Resultado de la Primera Pregunta de la Encuesta.</i>	74
Gráfico 2. <i>Resultado de la Segunda Pregunta de la Encuesta.</i>	74
Gráfico 3. <i>Resultado de la Tercera Pregunta de la Encuesta.</i>	75
Gráfico 4. <i>Resultado de la Cuarta Pregunta de la Encuesta.</i>	75
Gráfico 5. <i>Resultado de la Quinta Pregunta de la Encuesta.</i>	76
Gráfico 6. <i>Resultado de la Sexta Pregunta de la Encuesta.</i>	76
Gráfico 7. <i>Resultado de la Séptima Pregunta de la Encuesta.</i>	77
Gráfico 8. <i>Resultado de la Octava Pregunta de la Encuesta.</i>	77
Gráfico 9. <i>Resultado de la Novena Pregunta de la Encuesta.</i>	78
Gráfico 10. <i>Resultado de la Décima Pregunta de la Encuesta.</i>	78
Gráfico 11. <i>Resultado de la Primera Pregunta de la Encuesta.</i>	80
Gráfico 12. <i>Resultado de la Segunda Pregunta de la Encuesta.</i>	80
Gráfico 13. <i>Resultado de la Tercera Pregunta de la Encuesta.</i>	81
Gráfico 14. <i>Resultado de la Cuarta Pregunta de la Encuesta.</i>	81
Gráfico 15. <i>Resultado de la Quinta Pregunta de la Encuesta.</i>	82
Gráfico 16. <i>Resultado de la Sexta Pregunta de la Encuesta.</i>	82
Gráfico 17. <i>Resultado de la Séptima Pregunta de la Encuesta.</i>	83
Gráfico 18. <i>Resultado de la Octava Pregunta de la Encuesta.</i>	83
Gráfico 19. <i>Resultado de la Novena Pregunta de la Encuesta.</i>	84
Gráfico 20. <i>Resultado de la Décima Pregunta de la Encuesta.</i>	84
Gráfico 21. <i>Resultado de la Décima Primera Pregunta de la Encuesta.</i>	85
Gráfico 22. <i>Resultado de la Décima Segunda Pregunta de la Encuesta.</i>	85
Gráfico 23. <i>Resultado de la Décima Tercera Pregunta de la Encuesta.</i>	86
Gráfico 24. <i>Resultado de la Décima Cuarta Pregunta de la Encuesta.</i>	86
Gráfico 25. <i>Resultado de la Décima Quinta Pregunta de la Encuesta.</i>	87

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Análisis PEST	71
Anexo 2.	Análisis Porter de las Cinco Fuerzas	72
Anexo 3.	Encuesta Para los Clientes Directos.....	73
Anexo 4.	Encuesta Para los Clientes Indirectos.	79
Anexo 5.	Catálogo de los Muebles Baño.	88
Anexo 6.	Pronósticos de Ventas para cada Escenario Planteado.	89
Anexo 7.	Promedio Ponderado para los Clientes Directos.....	89
Anexo 8.	Promedio Ponderado para los Clientes Indirectos.	90
Anexo 9.	Costo de estos Materiales para la Producción de un Mueble de Baño.....	90
Anexo 10.	Descripción del Empaque del Producto.....	91
Anexo 11.	Descripción del proceso Productivo.	92
Anexo 12.	Materia Prima e Insumos Requeridos.	93
Anexo 13.	Estimación de la Materia Prima e Insumos Requeridos para los Meses del Año.	94
Anexo 14.	Estimación de La Materia Prima e Insumos Requeridos para cada Año.	97
Anexo 15.	Equipos de Seguridad Requeridos.	99
Anexo 16.	Maquinarias y Herramientas Requeridos para la Producción.	99
Anexo 17.	Dimensiones en Metros Cuadrados de cada una de las Áreas de la Planta.....	103
Anexo 18.	Distribución de la Planta.....	104
Anexo 19.	Estructura Organizacional de la Empresa	105
Anexo 20.	Índice Nacional de Precios al Consumidor.....	105
Anexo 21.	Costo Unitario de la Materia Prima e Insumos Proyectados por Año.	106
Anexo 22.	Costos Totales de Materia Prima e Insumos.....	107
Anexo 23.	Costos de los Equipos de Seguridad Proyectados para cada Año.....	113
Anexo 24.	Costos de Mano de Obra y Gasto Administrativo.	114
Anexo 25.	Gastos de seguro social, seguro de paro Forzoso y Fondo Habitacional	115
Anexo 26.	Gasto de Publicidad.	115
Anexo 27.	Inversión de Maquinarias y Herramientas.	116
Anexo 28.	Inversión de Maquinarias y Herramientas.	116
Anexo 29.	Estado de Ganancias y Pérdidas y Flujo de Caja.	117
Anexo 30.	Periodo de Recuperación.	121
Anexo 31.	Diseño del Mueble de Baño.....	122
Anexo 32.	Bases Legales.....	124

INTRODUCCION

La madera desde hace muchos años ha sido utilizada por el hombre para ser convertida en objetos capaces de cubrir sus necesidades. Existen múltiples negocios relacionados con esta, pero una de las ventajas más relevantes de emprender un negocio con este tipo de material, es que es orgánico natural y puede, a través de diversos procesos, ser convertida en una amplia gama de productos para ofrecer al mercado de los muebles de madera. Las empresas en Venezuela se encuentran en la búsqueda de nuevos proyectos que emprender para obtener más ganancias y reducir los costos, para ofrecer mejoras económicas y contribuir al desarrollo de su personal y así mismo del país. Este Trabajo Especial de Grado tiene como objetivo, estudiar la factibilidad para la introducción de una línea en serie destinada a la fabricación de muebles de baño, en una empresa ya existente dedicada a la transformación de la madera y comercialización de sus productos.

La elaboración del producto en estudio es en serie y tiene una gran ventaja, debido a que la fabricación en serie (enfoque de proceso) permite contar con una línea de producción fija para este tipo de producto, haciendo que el proceso sea más económico, debido a que el uso de las maquinarias (preexistentes) se reduce y se puede ofrecer un producto estándar, que se adapte a las exigencias que demanda el mercado.

Este estudio consta básicamente de tres etapas, un estudio de Mercado, el cual tiene como objetivo entender la demanda del mercado para este tipo de producto, logrando a través de este estudio ofertar un producto que se adapte a las necesidades y exigencias de la población que eventualmente ha de consumirlo, además de saber si será aceptado o no en el mercado; así mismo una vez finalizado se desarrollará un estudio técnico el cual dará estructura al proceso productivo, además se definirán los materiales y herramientas necesarias para la elaboración del producto, se culminará este estudio de factibilidad con un estudio económico-financiero donde se tomará en cuenta de manera global las variables financieras de la empresa, variables de costos, gastos entre otras, para de esta manera decidir si la implementación de esta línea de producción en serie es factible.

CAPÍTULO I

ANÁLISIS PRELIMINAR

1.1.Descripción de la Empresa

CARMUDECA, C.A. cuyas siglas significan Carpintería Mueblería y Decoraciones, fue fundada en el año 1986 por Manuel Carvalho Ferreira y José Carvalho Ferreira, quienes iniciaron un proyecto basado en la necesidad que tenía el mercado artesanal en contar con una empresa que se dedicara a la elaboración de muebles de madera fabricados a la medida de las necesidades de cada cliente; y de esta manera competir en el mercado nacional ya que los muebles son fabricados en el país utilizando un 100% de materia prima venezolana. Esta es una empresa que actualmente se dedica a la compra de madera (materia prima) y la transformación de la misma a través de distintos procesos hasta ser convertida en muebles adaptados a los espacios de cada cliente.

1.2.Planteamiento del Problema

CARMUDECA, C.A. desarrolla sus productos mediante procesos altamente artesanales, los cuales son elaborados según las necesidades de cada cliente. La empresa ha presentado un crecimiento significativo de su demanda en el transcurso de los años, desde su creación hasta la actualidad, debido a esto dicha empresa desea ampliar su capacidad de producción y para ello considera necesario implementar una línea de producción en serie, la cual este destinada hacia la creación de muebles de baño.

Mediante dicha implantación la empresa espera aumentar sus ganancias a través de la venta del producto que se realizará en la nueva línea, ofreciéndolo a diversos distribuidores.

1.3. Interrogantes

1. ¿Cómo se debería incorporar de modo eficiente la línea de producción en la empresa?
2. ¿Cuál será la mejor distribución de la línea de producción en la planta?
3. ¿Qué modelos y estilos de muebles de baño, son preferidos por el mercado?
4. ¿Cuáles son las descripciones y características de la materia prima?
5. ¿Será factible para la empresa invertir en el proyecto?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Elaborar un estudio de factibilidad técnico-económico para la creación de una línea de producción en serie destinada a la fabricación y comercialización de muebles de baño.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Describir la situación actual de la empresa.
- Elaborar la planificación estratégica para la implantación de la nueva línea de producción en la empresa.
- Definir el mercado al cual va dirigido el producto.
- Estimar la demanda y la oferta que tendrá el producto en el mercado.
- Estimar las ventas que se contemplaran en el tiempo de evaluación.
- Determinar el volumen y el precio del producto que se ofrecerá al mercado.
- Establecer las especificaciones que tendrá el producto a elaborar.
- Fijar los insumos y las materias primas para la producción.
- Diseñar el proceso productivo enfocado en una producción en serie.
- Estipular los equipos necesarios para poner en funcionamiento la línea de producción.

- Establecer los requerimientos de espacios necesarios para el funcionamiento de la línea de producción.
- Determinar la inversión inicial para realizar el proyecto.
- Determinar el estado de ganancias y pérdidas a lo largo del estudio.
- Analizar financieramente la factibilidad de la incorporación de la nueva línea de producción en la empresa.

1.4.3. Alcance

El estudio de factibilidad que se realizará en dicho proyecto tendrá como alcance suministrarle a la gerencia de la empresa información que sea suficientemente competente para la decisión de la incorporación de la línea de producción en serie, destinada a la fabricación de muebles de baño. Este estudio no abarca la implantación y la ejecución de la línea de producción dentro de la empresa.

1.4.4. Limitaciones

El trabajo especial de grado estará sometido a la información suministrada por la empresa y a la facilidad con la que se cuente, para obtener los datos que se necesitan para el desarrollo dicho trabajo. Así mismo dependerá de la veracidad de la información que será proporcionada por las encuestas que se realizaran.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se definen las diferentes teorías que constituyen un apoyo fundamental para el desarrollo de este Trabajo Especial de Grado. Según Lerma (2001) el marco teórico “Es una descripción detallada de cada uno de los elementos esenciales de la teoría, de tal manera que la formulación del problema y la solución del mismo, sea una deducción lógica de la teoría aquí plasmada” y a su vez brinde a la investigación un ámbito donde el problema cobrará sentido en un sistema ordenado y coherente de conceptos.

2.1.Bases teóricas

2.1.1. Proyecto: “Puede definirse como una serie de actividades relacionadas entre sí, que por lo común están dirigidas hacia un resultado común y cuyo desempeño requiere un periodo significativo”. Chase (2004 p. 74).

2.1.1.1 Proyecto de Inversión: “Es un plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad”. Baca Urbina (2010 p. 2)

2.1.2. Estudio de Factibilidad: Según Blanco (2010) “El objetivo principal de un estudio de factibilidad de un proyecto de inversión es determinar la factibilidad contable, económica y financiera del flujo de fondos de la empresa a través de herramientas contables y económicas pertinentes”. (p. 185).

2.1.3. Evaluación de Proyectos: “Toda actividad encaminada a tomar una decisión de inversión sobre un proyecto, la toma de decisión siempre debe recaer en grupos

multidisciplinarios que cuenten con la mayor cantidad de información posible, no en una sola persona ni en el análisis de datos parciales. La evaluación aunque es la parte fundamental del estudio, dado que es la base para decidir sobre el proyecto, depende en gran medida del criterio adoptado de acuerdo con el objetivo general del proyecto”. Baca Urbina (2010 p. 3).

- 2.1.4. Análisis Porter:** Según Mintzberg (1997) “Es un modelo que analiza el entorno industrial de una empresa, la esencia del análisis Porter radica en abordar el tema de la competencia. La contribución de este análisis es muy importante porque perfecciona la comprensión de la competencia, al señalar que las fuerzas de la competencia llegan mucho más allá de las empresas establecidas y conocidas en la industria, el análisis indica que las fuerzas competitivas además de los rivales de la empresa incluyen a posibles participantes, proveedores, compradores y productos sustitutos”. (p. 90).
- 2.1.5. Análisis FODA:** Para Kother y Armstrong (2008), “Es un análisis que genera una evaluación global de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas”. (p. 54).
- 2.1.6. Mercado:** Baca Urbina (2010), sostiene que es el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados. (p. 12).
- 2.1.7. Segmentación de Mercado:** “Dividir un mercado en grupos definidos con necesidades, características o comportamientos distintos, los cuales podrían requerir productos o mezclas de marketing distintos”. Kother y Armstrong (2008 p. 165).
- 2.1.8. Demanda:** “Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”. Baca Urbina (2010 p. 15).

- 2.1.9. Oferta:** Baca Urbina (2010), asegura que “Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”. (p. 41).
- 2.1.10. Comercialización:** Según Baca Urbina (2010) “Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”. (p. 48).
- 2.1.11. Precio:** Para Kother y Armstrong (2008), “Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio”. (p. 263).
- 2.1.12. Producto:** Según Kotler y Armstrong (2008), es “Cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer un deseo o una necesidad, incluyen objetos físicos, servicios, eventos, personas, lugares, organizaciones, ideas, o combinaciones de todo esto”. (p. 199).
- 2.1.13. Proceso de Producción:** Según Baca Urbina (2010), “es un procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura”. (p. 89).
- 2.1.14. Interés:** Para Blank y Tarquin (2006), “Es la manifestación del valor de dinero en el tiempo. Desde una perspectiva de cálculo, el interés es la diferencia entre una cantidad final de dinero y la cantidad original”. (p. 12).
- 2.1.15. Tasa interna de rendimiento (TIR):** La tasa interna de rendimiento puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto, ya que a mayor TIR, mayor rentabilidad. Según Baca Urbina (2010), “La ganancia que tiene cada inversionista se puede expresar como una tasa de rendimiento o de ganancia anual llamada tasa interna de rendimiento. La TIR es la tasa de interés que iguala el valor futuro de la inversión con la suma de los valores futuros equivalente a las ganancias, comparando el dinero al final del periodo de análisis”. (p. 80).

- 2.1.16. Tasa de rendimiento atractiva mínima (TRAM):** Blank y Tarquin (2006) sostienen que “La TRAM constituye una tasa de rendimiento razonable establecida como tasa base para determinar si una alternativa es económicamente viable. La TRAM siempre es superior al rendimiento de una inversión segura”. (p. 43).
- 2.1.17. Valor presente Neto (VPN):** Según Baca Urbina (2010) “El valor presente simplemente significa traer el futuro al presente cantidades monetarias a su valor equivalente”. (p. 77). Para S. Park “El valor de todas las entradas de efectivo asociadas con un proyecto de inversión se compara con el valor presente de todas las salidas de efectivo asociadas con ese proyecto. La diferencia entre los valores presentes de estos flujos efectivo, conocidos como valor presente neto (VPN), determina si el proyecto es una inversión aceptable o no”. (p. 168)
- 2.1.18. Valor de rescate:** Para S. Park (2009) “Es la cantidad de dinero por la cual se podría vender un equipo después de rendir su servicio al proyecto, o la medida en dinero de su utilidad restante”. (p. 186)
- 2.1.19. Inflación:** Según Blanco (2010) “Se define como un incremento sostenido en el nivel agregado de precios, se debe indicar que si, por alguna circunstancia prevista o imprevista, desaparece el incremento sostenido en el nivel agregado de precios, desaparece la inflación”. (p. 127).
- 2.1.20. Capital de trabajo:** Para Baca Urbina (2010) “Desde el punto de vista contable se define como la diferencia aritmética entre el *activo circulante* y el *pasivo circulante*. Desde el punto de vista práctico, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa”. (p. 145).
- 2.1.21. Flujo de caja:** Según S. Park (2009) “Es el resultado de deducir al ingreso bruto anual los costos y los gastos anuales así como la depreciación, a este valor (Ingreso Grabable) le es sustraído el impuesto que aplicase, para posteriormente

añadirle la cuota de depreciación anual, resultando así el flujo de caja para cada año”.

2.1.22. Valor de rescate: Para S. Park (2009) “Es la cantidad de dinero por la cual se podría vender un equipo después de rendir su servicio al proyecto, o la medida en dinero de su utilidad restante”. (p. 186).

2.1.23. Análisis de Sensibilidad: Baca Urbina (2010) lo define como “El procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (qué tan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto”. (p. 235).

2.2.Bases Legales

El proyecto se rige bajo las siguientes leyes:

- **Ley Orgánica del trabajo, las trabajadoras y los trabajadores (LOTTT)**, promulgada el 30 de abril de 2012 tras su publicación en Gaceta Oficial N° 6.076, bajo el decreto N° 8.938 consta de 554 artículos y siete disposiciones transitorias. “Esta ley tiene por objeto proteger al trabajo como hecho social y garantizar los derechos de los trabajadores, regular las situaciones y relaciones jurídicas derivadas del proceso de producción de bienes y servicios”.
- **Ley Orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo (LOPCYMAT)**, promulgada el 26 de julio de 2005 tras su publicación en Gaceta Oficial N° 38. 236. “El objeto de dicha ley es establecer las instituciones, normas y lineamientos en materia de seguridad y salud, regular derechos y deberes de trabajadores y empleadores, establecer sanciones por incumplimiento de esta normativa”.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo pretende describir el enfoque, tipo y modalidad de la investigación utilizada en el análisis del proyecto junto con las técnicas e instrumentos empleadas para la recolección de los principales datos de la investigación así como también un análisis estratégico para abordar dicho proyecto.

3.1. Enfoque de la Investigación

Este trabajo especial de grado se orienta hacia una investigación con un enfoque cuantitativo. Según Livian Navarro (2009) “Los estudios cuantitativos se fundamentan en un proceso deductivo, al plantear hipótesis para su posterior comprobación; permitir medir variables que pueden describirse en valores numéricos; emplear el análisis estadístico para responder las preguntas de investigación y pretender generalizar los resultados obtenidos a través de muestras representativas al resto de la población”. (p. 17).

3.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se ajusta a este estudio es la de campo. El autor Carlos Sabino (2002) define que este tipo de investigación “Se basa en informaciones o datos primarios obtenidos directamente de la realidad. Su innegable valor reside en que a través de ellos el investigador puede cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han conseguido sus datos, haciendo posible su revisión o modificación en el caso de que surjan dudas respecto a su calidad.” (p. 67). Livian Navarro (2009) plantea que para lograr este tipo de investigación se requiere de la planificación de un diseño orientado a maximizar la confiabilidad de los resultados denominado “diseño experimental”, que

implica la posibilidad de control de las variables, donde se manipulan o controlan en forma consciente una o más variables independientes, para medir su efecto sobre la variable o las variables dependientes. (p. 13).

3.3. Modalidad de la Investigación

En este trabajo especial de grado la modalidad adoptada es la de proyecto factible. Según el manual para la elaboración de TEG de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UCAB (2003) “El proyecto factible consiste en la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico, para satisfacer necesidades de una institución o grupo social. La propuesta debe tener apoyo, bien sea en una investigación de campo, o en una investigación de tipo documental, y puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos”. (p. 33).

3.4. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos

Una vez obtenidos los elementos teóricos fundamentales para el desarrollo de la investigación y definidos el tipo y diseño de la misma, se hace necesario precisar las técnicas e instrumentos de recolección que nos permitan obtener los datos de la realidad. Para este Trabajo Especial de Grado la recolección de los datos se fundamentó en dos tipos, primarios y secundarios. Según Carlos Sabino (2002) los datos primarios “Son aquellos que se recolectan directamente de la realidad por el investigador usando sus propios instrumentos de recolección y los secundarios son aquellos que han sido recogidos e, incluso, procesados por otros investigadores”.

Para la recolección de los datos primarios en la presente investigación, se utilizaron las técnicas e instrumentos existentes que nos suministraran de manera clara y real las diversas informaciones que contribuyan con el desarrollo de este Trabajo Especial de Grado. Estas técnicas e instrumentos consistieron en la observación, la entrevista, la encuesta y el cuestionario.

3.4.1. La Observación

Es una técnica utilizada a lo largo de la investigación ya que permite analizar y comprender cada aspecto del proyecto. En esta investigación se observó tanto directa como indirectamente ya que según Tamayo (2002) la observación directa “Es cuando el propio investigador es el que observa y recoge los datos y la observación indirecta, cuando el investigador presenta datos que han sido observados por otros”. (p. 70).

3.4.2. La Entrevista

Livian Navarro 2009 plantea que consiste “En una técnica que se utiliza cuando obtenemos de forma directa testimonios orales de los individuos, que constituyen los elementos de la población objeto de estudio” (p. 72). Para esta investigación se utilizará la entrevista estructurada ya que esta se efectúa a partir de una guía que contiene las preguntas que se le harán al entrevistado.

3.4.3. La Encuesta

Es una de las técnicas más utilizadas en el estudio de mercado ya que esta permite, de forma directa, obtener la información necesaria de los individuos que componen los elementos de la población que se está estudiando. Las encuestas planteadas en esta investigación fueron escritas utilizando como instrumento principal el cuestionario, el cual estuvo acompañado de un instructivo donde se indicó el propósito del mismo y como debía ser llenado.

3.4.4. El Cuestionario

Este instrumento será utilizado en las encuestas de la investigación ya que el mismo consta de un listado de preguntas redactadas cuidadosamente para evitar preguntas demasiado generales, confusas o de doble sentido y tratando de conservar un orden adecuado.

Para la recolección de los datos secundarios se utilizaron fuentes que presentaban información de las diferentes investigaciones que han sido recogidas y desarrolladas por otros investigadores. Algunas de las fuentes utilizadas fueron libros extraídos de la biblioteca de la Universidad Católica Andrés Bello y diversas páginas de internet. La recolección de estas investigaciones sirvió de apoyo para la elaboración de gran parte del presente trabajo especial de grado.

3.5. Estructura Metodológica General de Formulación y Evaluación de Proyectos.

En la siguiente figura 1 se muestra la metodología empleada para el desarrollo del presente Trabajo Especial de Grado.

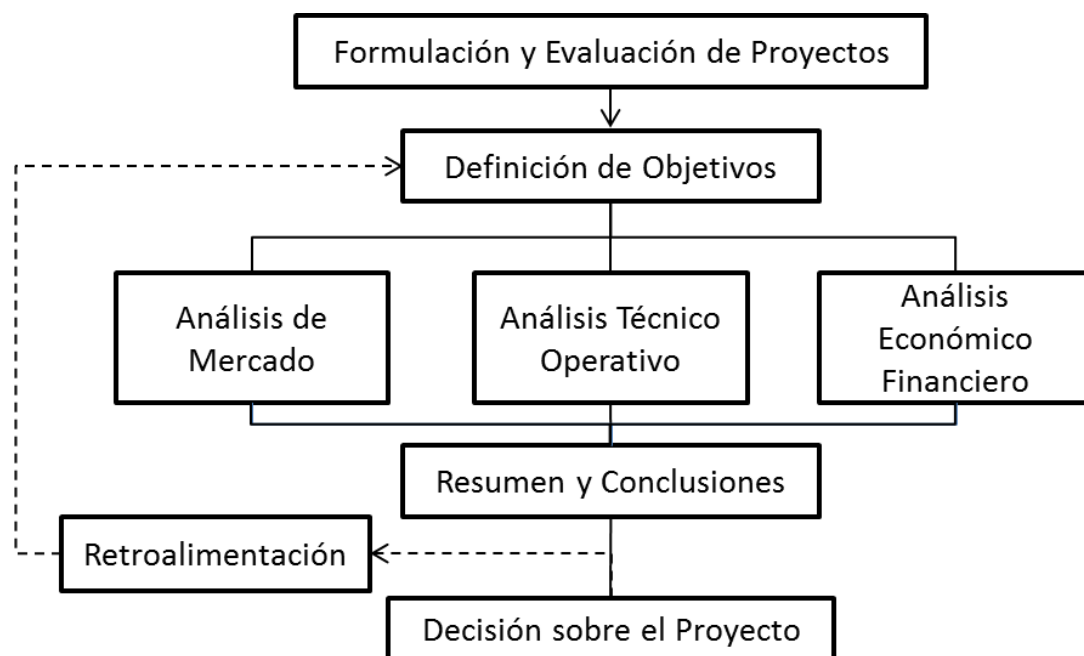


Figura 1. Estructura Metodológica General de Formulación y Evaluación de Proyectos.
(Fuente: Baca Urbina, 2006)

3.6. Estructura Desagregada de Trabajo

En la siguiente tabla 1 se desagrega por capítulos los objetivos empleados, las variables y las herramientas utilizadas además de los indicadores empleados para alcanzar el objetivo general de este estudio.

Tabla 1. Estructura Desagregada de Trabajo.

Objetivos Específicos	Estructura del T.E.G	Variables	Indicadores	Herramientas, técnicas e instrumentos
1. Describir la situación actual de la empresa. 2. Elaborar la planificación estratégica para la implantación de la nueva línea de producción.	CAPÍTULO IV	•Proceso •Productivo	•Objetivos del proyecto •Fortalezas y debilidades	•Matriz FODA •Análisis de las cinco fuerzas •Análisis PEST
3. Definir el mercado al cual va dirigido el producto. 4. Estimar la demanda y la oferta que tendrá el producto en el mercado. 5. Estimar las ventas que se contemplaran en el tiempo de evaluación. 6. Determinar el volumen y el precio del producto que se ofrecerá al mercado.	CAPÍTULO V	•Ventas •Clientes •Competencia	•Análisis de la oferta •Análisis de la demanda •Tamaño del mercado potencial •Comercialización	•Encuestas •Entrevista no estructurada •La observación directa
7. Establecer las especificaciones que tendrá el producto a elaborar. 8. Fijar los insumos y las materias primas para la producción. 9. Diseñar el proceso productivo enfocado en una producción en serie. 10. Estipular los equipos necesarios para poner en funcionamiento la línea de producción. 11. Establecer los requerimientos de espacios necesarios para el funcionamiento de la línea de producción.	CAPÍTULO VI	•Proceso Productivo •Distribución de la planta •Tipos de procesos •Recursos necesarios	•Capacidades instalada y utilizada •Materias primas, equipos y maquinarias •Mano de Obra •Servicios e instalaciones requeridas	•Diagrama de operaciones de procesos •Investigación bibliográfica •Observación de campo
12. Determinar la inversión inicial para realizar el proyecto. 13. Determinar el estado de ganancias y pérdidas a lo largo del estudio. 14. Analizar financieramente la factibilidad de la incorporación de la nueva línea de producción en la empresa.	CAPÍTULO VII	•Flujos de caja •VPN •TRAM	•Inversión inicial •Capital de trabajo •Inflación •Precio del producto •Depreciación •Rentabilidad de la inversión	•Análisis de sensibilidad •Análisis cuantitativo •Investigación bibliográfica

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE GRAN VISIÓN

En el presente capítulo se expone una descripción de la razón de ser de la empresa, así como la imagen que ésta aspira construir junto con sus valores éticos y de conducta con los cuales se rigen, a su vez se plantean los diferentes objetivos que persigue la idea de negocio para poder lograrlas diferentes metas y estrategias planteadas. Se traza un análisis estratégico de la empresa para conocer sus ventajas y desventajas en diferentes ámbitos.

4.1. Perfil del Negocio

4.1.1. Misión

Atender las principales necesidades de nuestros clientes, proporcionándoles productos de alta calidad a las medidas de sus requerimientos, mediante la producción artesanal de cada uno de nuestros productos y caracterizándonos desde siempre, por un alto compromiso de fidelidad y a precios que se ajustan a las posibilidades económicas de nuestra clientela.

4.1.2. Visión

Crecer en variedad y ofrecer productos y servicios de la mejor calidad, y al mejor precio desarrollando un modelo de negocio diferencial con vocación de expansión para ser reconocida como una empresa sólida y respetada en el sector de la Industria del Mueble y la Madera.

4.1.3. Valores

- Calidad para garantizar el mejor servicio y los mejores productos a la disposición del cliente para que se sienta satisfecho.
- Compromiso para sacar el mayor beneficio de nuestras capacidades y llevar a cabo todo aquello que se nos ha confiado.
- Honestidad en el trabajo que realizamos y en los precios de nuestros productos y servicios ya que al ser fabricantes, nuestros precios no poseen ningún valor agregado presentando de esta manera la tarifa más baja del mercado.
- Cercanía con nuestros clientes
- Implicación en nuestro trabajo permitiéndonos agilidad en todas nuestras actuaciones.
- Responsabilidad y compromiso con los tiempos de entrega.

4.1.4. Objetivos Estratégicos

1. Obtener un aumento de la producción.
2. Liderar el mercado principal de muebles para baños en el país.
3. Mejorar la calidad de los procesos dentro de la empresa.
4. Aumentar la calidad de los productos que serán ofrecidos.
5. Obtener información de las necesidades que requieran los clientes para poder lograr su satisfacción.
6. Incentivar y motivar a los trabajadores que laboran en la empresa.
7. Incrementar la rentabilidad de la empresa.
8. Cumplir con todos los plazos de entrega a los clientes.

4.2. Iniciativas del Proyecto

La gerencia de la empresa al contar con varios años de experiencia en esta área, observó que el mueble de baño es uno de los productos que mayor demanda tiene entre

la gama de productos que ofrecen, es por esto que la empresa tiene como iniciativa la implantación de una línea de producción en serie de muebles de baño, que le permita incrementar su producción y así contribuir con las ganancias de la empresa.

4.3. Análisis Estratégico de la Empresa

El desglose del análisis estratégico de la empresa se describe a continuación.

4.3.1. Análisis Estratégico Externo

4.3.1.1. Análisis PEST

El análisis PEST es una herramienta que permite identificar las amenazas y oportunidades que están presentes en una empresa a nivel político, social, económico y tecnológico.

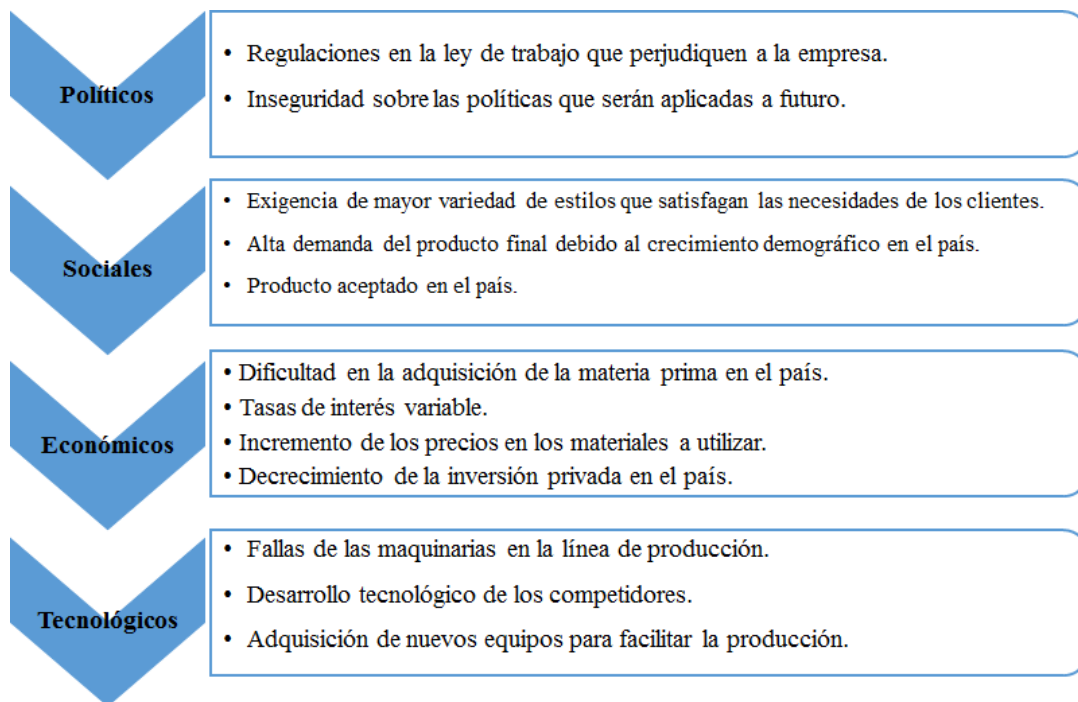


Figura 2. Análisis PEST.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

En la tabla 32 del anexo 1, se muestra la ponderación donde se evalúa, desde muy negativo a muy positivo, cada una de los factores que influyen en el panorama de la implantación de la nueva línea de producción en la empresa.

4.3.1.2. Análisis Porter de las Cinco Fuerzas

Este análisis comprende una evaluación estratégica que la empresa requiere entorno a los proveedores, compradores, sustitutos y entrantes potenciales para analizar los competidores que la empresa posee en la industria. Este análisis muestra en detalle en la figura 10 del anexo 2.

4.3.2. Análisis Estratégico Interno

4.3.2.1. Matriz FODA

La matriz FODA es una herramienta utilizada para entender las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que están presentes dentro de una empresa o un proyecto.

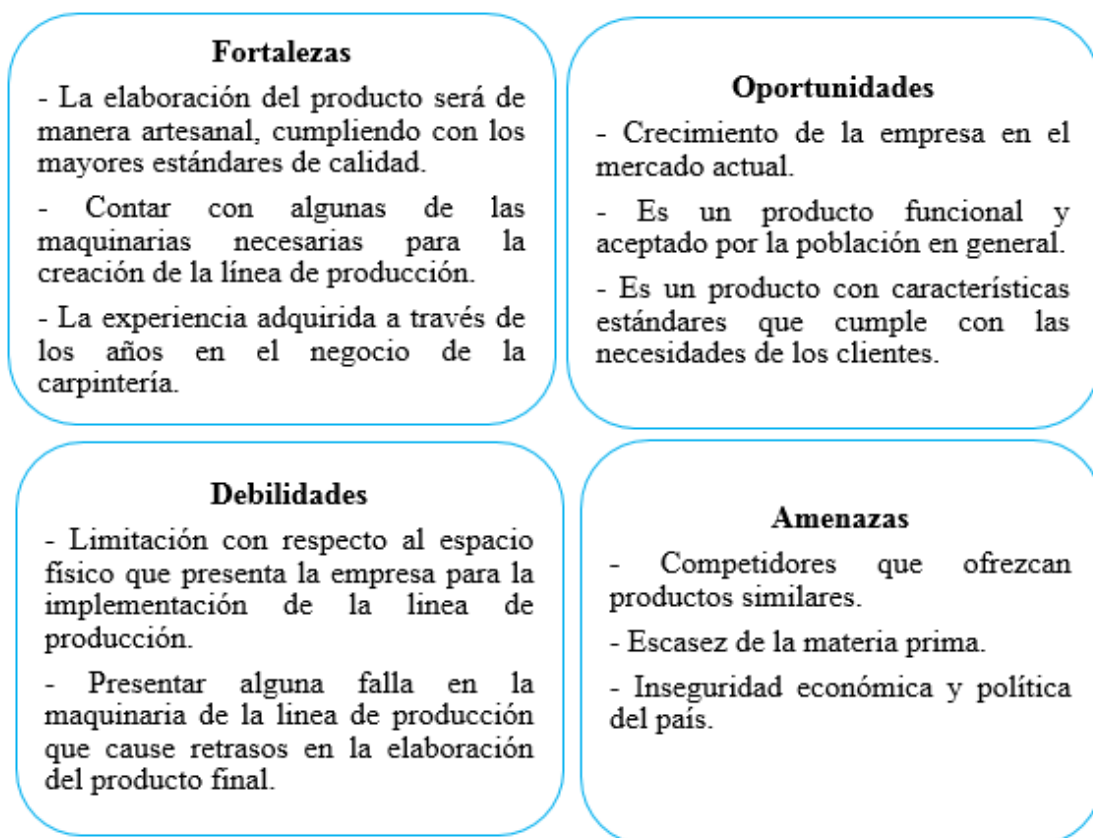


Figura 3. Matriz FODA.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

CAPÍTULO V

ESTUDIO DE MERCADO

En el presente capítulo se obtendrá y analizará cada aspecto relacionado con el producto, los clientes y los proveedores. A su vez se indicará un pronóstico de las ventas relacionadas con el producto y las diferentes estrategias que serán utilizadas en el plan de mercadeo. La finalidad de este estudio es conocer la viabilidad del proyecto a nivel comercial para evaluar si el producto es aceptado o no en el mercado y de esta manera proceder a los estudios técnico y económico-financiero.

5.1. Población y Muestra

Las zonas seleccionadas para la elaboración del estudio de mercado, fueron los municipios Sucre y Chacao del estado Miranda. El producto va dirigido a dos tipos de poblaciones que se encuentran en los municipios antes mencionados, los llamados *Clientes Indirectos* que son los consumidores que realizan la compra del producto en los establecimientos ubicados en estos municipios, y los llamados *Clientes Directos* que son la cantidad de empresas que comercializan el producto y se encuentran ubicados en la zona de estudio. Se eligieron estos municipios debido a que la empresa desea conocer como es el comportamiento del mercado en los mismos, ya que la empresa ha ofrecido sus servicios en estos sectores a lo largo de los años que tiene en servicio, debido a que se encuentran relativamente cerca de sus instalaciones, lo que les permite entregar sus productos a tiempo y sin demoras.

En la siguiente figura se puede apreciar la ubicación geográfica de los municipios seleccionados como zona de estudio.



Figura 4. *Ubicación Geográfica de los Municipios en Estudio.*
(Fuente: www.wikipedia.com , 2013)

A continuación se muestra en la siguiente tabla el total de la población para cada uno de los municipios seleccionados, teniendo en cuenta que se tomarán aquellas personas que sean mayores a 25 años, ya que son consideradas económicamente aptas para adquirir el producto, por lo tanto en esta población no se incluyen a las personas menores a esta edad.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística (INE, 2012) se tienen los siguientes datos estimados para la cantidad de habitantes en las zonas de estudio.

Tabla 2. *Población Total según Cada Municipio.*

Municipio	Población
Sucre	407.334
Chacao	54.691
Total	462.025

(Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), 2013)

El muestreo realizado en este estudio fue el *No Probabilístico*, debido al escaso tiempo que se tiene para la elaboración del Trabajo Especial de Grado y a que no se cuenta con los recursos económicos necesarios para realizar un muestreo probabilístico.

Para conocer la cantidad de personas que deberán ser encuestadas aleatoriamente, y poder analizar cuál es el comportamiento del mercado, se debe obtener un tamaño de muestra enfocada a los llamados clientes directos e indirectos del estudio. Según Tamayo Y Tamayo, M (2004) la muestra “se obtiene a partir de la población cuantificada, cuando no es posible medir cada una de la entidades de la población” (p.176). Para dicho tamaño de muestra se debe tomar en cuenta diferentes aspectos relacionados con el nivel de confianza, el error permitido y el carácter de la población, es decir, si esta es Finita o Infinita.

Debido a que no se logró obtener datos confiables provenientes de las fuentes de información sobre el número de empresas que ofrecen muebles de baño al mercado, la muestra que se seleccionó para representar a la población de los llamados *Clientes Directos*, se estimó por simple inspección visual en las zonas de estudio antes mencionadas, así como también se acudió a los sitios web de las grandes empresas que ofrecen como uno de sus productos el mueble de baño y de esta manera se determinó el número de filiales que se encuentran en los Municipios Sucre y Chacao.

Esta población resultó aproximadamente igual a 53 empresas, las cuales ofrecen muebles de baño en el mercado, representando una *Población Finita* ya que no supera a las 100.000 personas, es por esto que se utilizó una ecuación enfocada a este carácter de población para poder conocer el tamaño de la muestra que se deberá tomar. A continuación se presenta en detalle la cantidad de establecimientos comerciales que existen en cada uno de los municipios.

Tabla 3. *Cantidad de Establecimientos Comerciales en Cada Municipio.*

Municipio	Cantidad de Establecimientos Comerciales
Sucre	44
Chacao	9
Total	53

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

La población para los *Clientes Indirectos* resultó igual a 462.025 personas la cual supera a las 100.000 y por ello se considera que es una población infinita. Para estos clientes se determinó el tamaño de la muestra mediante una ecuación enfocada a dichas poblaciones.

Para cada uno de estos clientes se elaboraron encuestas las cuales son utilizadas como herramienta para la recolección de los datos. Dichas encuestas se denominaron “*Encuesta Para Clientes Directos*” la cual consta de 10 preguntas de selección y “*Encuesta Para Clientes Indirectos*” con 15 preguntas igualmente de selección. En los anexos 3 y 4 se muestran el modelo de las encuestas para cada tipo de clientes.

Cálculo De los Tamaños De Muestras Para Cada Población

- **Clientes:** Directos
- **Población:** Finita
- **Ecuación a Utilizar:**
$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times N - 1 + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Siendo:

- **N:** Tamaño de la población= 53 empresas
- **Nivel de confiabilidad** = 95 %
- **Z_{α}** = 1,95
- **p:** Probabilidad de éxito = 50%
- **q:** Probabilidad de fracaso = 50%
- **d:** Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) = 5%

Cada una de las decisiones que se tomaron respecto a los valores indicados anteriormente, fueron respaldadas bajo los siguientes criterios:

Torres, Mariela y Paz, Karim de la Universidad Rafael Landívar, plantean que si se desconoce la probabilidad de éxito, se debe utilizar el criterio conservador es decir que la probabilidad de éxito será igual a la de fracaso e igual al 50% ($p = q = 50\%$) lo cual maximiza el tamaño de muestra, además indican que la precisión es el error máximo que se puede cometer ya que existe una pérdida de la representatividad al momento de escoger los elementos de la muestra.

Morales Vallejo, Pedro de la Universidad Pontificia Comillas (2012) plantea que el nivel de confiabilidad o riesgo “es aquel que aceptamos de equivocarnos al presentar nuestros resultados. El nivel de confianza habitual es de 95%”

Resultando:

$$n = \frac{53 \times 1,95^2 \times 0,50 \times 0,50}{0,05^2 \times 53 - 1 + 1,95^2 \times 0,50 \times 0,50}$$

$$n = 47 \text{ Empresas a Encuestar}$$

En la siguiente tabla se muestra detalladamente el porcentaje que representa cada uno de los municipios del total de la población de los *Clientes Directos* y el tamaño de la muestra empleado para cada uno de ellos.

Tabla 4. *Distribución del Tamaño de Muestra en cada Municipio
Para los Clientes Directos*

Clientes Directos			
Municipio	Cantidad de Locales Comerciales	Porcentaje que representan del total de la población	Tamaño de la muestra
Chacao	9	17%	8
Sucre	44	83%	39
Total	53	100%	47

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

- **Clientes:** Indirectos
- **Población:** Infinita
- **Ecuación a Utilizar:** $n = \frac{Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2}$

Siendo:

- **Nivel de confiabilidad** = 95 %
- $Z_{\alpha} = 1,95$
- **p:** Probabilidad de éxito = 50%
- **q:** Probabilidad de fracaso = 50%
- **d:** Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) = 5%

Resultando:

$$n = \frac{1,95^2 \times 0,50 \times 0,50}{0,05^2}$$

$$n = 380 \text{ Personas a Encuestar}$$

En la siguiente tabla se muestran el porcentaje que representa cada uno de los municipios del total de la población de los *Clientes Indirectos*, así como el tamaño de muestra para cada uno de ellos.

Tabla 5. *Distribución del Tamaño de Muestra en cada Municipio
Para los Clientes Indirectos.*

Clientes Indirectos			
Municipio	Población	Porcentaje que representa del total de la población	Tamaño de la Muestra
Sucre	407334	88%	342
Chacao	54691	12%	38
Total	462.025	100%	380

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

5.2. Segmentación y Estratificación del Mercado

Mediante la segmentación del mercado se consigue dividir mercados grandes y heterogéneos en segmentos más pequeños a los cuales se puede llegar de manera más eficaz con productos y servicios congruentes con sus necesidades únicas.

- **5.2.1. Segmentación Geográfica:** Se segmenta el mercado en diferentes unidades geográficas, en este estudio se seleccionaron los municipios de Chacao y Sucre como se mencionó anteriormente.
- **5.2.2. Segmentación Demográfica:** Se divide al mercado en grupos con base a variables demográficas, para este estudio se seleccionó la edad, la cual es un factor que determina el rango de edad al cual va dirigido el producto. En este caso el producto va dirigido a personas de 25 años en adelante. Otro factor seleccionado es el ingreso monetario, el cual establece si el comprador cuenta con el suficiente poder adquisitivo para comprar este producto, el cual no se ajusta en la categoría de productos de primera necesidad.

El producto estará dirigido a las familias que pertenezcan a los estratos sociales “A” denominados a la clase alta, “B” clase media y “C” clase media-baja, ya que estos pueden adquirir el mueble de baño el cual no está dentro de las necesidades básicas de la población, debido a que este es un producto decorativo dentro de los hogares venezolanos.

5.3. Necesidades de Los Clientes

Las necesidades de los clientes representan un factor muy importante dentro de la investigación debido a que se conocerá cuales deberán ser las características que tendrá el producto. Para poder conocer las diferentes necesidades, respecto a las características o gustos del mueble de baño, que poseen tanto los clientes directos como los indirectos, se analizaron cada una de las respuestas que se obtuvieron en las encuestas enfocadas a

cada tipo de clientes. A continuación se presentará la información analizada de las encuestas:

5.3.1. Directos

Los clientes directos representan al mercado de distribuidores ya que estos compran bienes o servicios para revenderlos y así obtener una utilidad. El análisis de las encuestas para estos clientes arrojó en el gráfico 4 del anexo 3, que un 62% de ellos consideran que uno de los aspectos importantes a la hora de seleccionar a un proveedor es la puntualidad en la entrega y un 19% los diseños que ofrecen. Otra característica importante analizada en el gráfico 9 del anexo 3, es que un 72% de estos clientes, estarían dispuestos a comprar de 10 a 20 unidades mensualmente para su comercialización.

5.3.2. Indirectos

Estos clientes representan el mercado de consumo debido a que conforman a los individuos que compran bienes y servicios de consumo personal. Según el análisis de las encuestas en el gráfico 16 del anexo 4, un 36% de las personas seleccionaron que uno de los aspectos que consideran importantes a la hora de elegir un mueble de baño es la calidad del mismo, siguiéndole con un 26% el diseño que este tiene, a su vez en el gráfico 20 del anexo 4, un 45% considera que el color de su preferencia para mueble de baño, es el de madera. Otra de las características importantes que señaló un 51% de las personas encuestadas, en el gráfico 21 del anexo 4, es que el mueble de baño que escogerían para su hogar es el estilo “B” mostrado en el catálogo de la figura 11 del anexo 5.

5.4. Necesidades de la Empresa hacia los Proveedores

Los proveedores deben cubrir todas las necesidades de la organización con respecto a los recursos que la empresa necesita para producir sus bienes y servicios, entre las

necesidades que tiene la empresa con respecto a los proveedores se pueden destacar las siguientes:

- Disponibilidad de suministros.
- Insumos suficientes que cubran la demanda de la empresa.
- Bajos costos en los precios de los productos que ofrecen, de esta manera se generan altos márgenes de ganancia.
- Puntualidad en la entrega de la materia prima y los suministros.
- Calidad en los productos que ofrezcan.

5.5. Mercado Potencial

El mercado potencial al cual está dirigido el producto está comprendido por aquellos clientes indirectos que estarían dispuestos a comprar este tipo de muebles, de acuerdo al estudio realizado, en el gráfico 24 del anexo 4, un 93% de las personas encuestadas aceptan el producto, lo que significa que del total de la población, 429.197 representan el Mercado Potencial para este estudio, mientras que el 7% no estarían dispuestas a adquirir este producto, correspondiendo un total de la población igual a 32.828. En la siguiente tabla se muestra el análisis para estos clientes.

Tabla 6. *Población de Clientes Indirectos que Aceptan y Rechazan el Producto Respecto a la Muestra.*

	Clientes Indirectos		
	Tamaño de Muestra		Población
Aceptan el Producto	353	93%	429.197
Rechazan el Producto	27	7%	32.828
Total	380	100%	462.025

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

5.6. Mercado Objetivo

Este mercado está integrado por todos aquellos clientes que la empresa decide captar para ofrecer el producto. De las encuestas aplicadas a los 47 *Clientes Directos*, el

análisis arrojó en el gráfico 3 del anexo 3, que un 60% de ellos estarían dispuestos a vender el producto lo que significa que, del total de la población, 32 establecimientos representan el Mercado Objetivo, mientras que un 40%, en dicho gráfico, no estaría dispuesto a vender el producto, representando a 21 establecimientos de la población total. Dicho análisis está reflejado en la siguiente tabla.

Tabla 7. *Población de Clientes Directos que Aceptan y Rechazan el Producto Respecto a la Muestra.*

	Clientes Directos		
	Tamaño de Muestra		Población
Aceptan el Producto	28	60%	32
Rechazan el Producto	19	40%	21
Total Consumidores	47	100%	53

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

5.7. Escenarios para el Estudio

Para poder estimar cuáles serán las ventas del producto en el tiempo y estudiar la sensibilidad de la rentabilidad del proyecto, se plantearan tres escenarios con valores arbitrarios respecto al mercado objetivo, los cuales se denominaron: *Escenario Óptimo* con un 80%, *Probable* con un 50% y *Pesimista* con un 30% del mercado objetivo. A continuación se muestra la tabla donde se encuentran representados los porcentajes establecidos para cada uno de los escenarios y el número de establecimientos al cual llegará el producto de acuerdo al mercado objetivo.

Tabla 8. *Porcentajes Planteados para cada uno de los Escenarios.*

Mercado Objetivo	Escenarios Planteados	%	Número de Establecimientos
32	Optimista	80%	26
32	Probable	50%	16
32	Pesimista	30%	10

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

5.8. Análisis de la Demanda

Este análisis es fundamental en el proyecto ya que refleja cuál es el comportamiento de los clientes respecto a la adquisición del producto y cuál será un estimado de las ventas a lo largo del periodo de evaluación.

Según las encuestas realizadas para los *Clientes Directos* se pudo conocer, en el gráfico1 del anexo 3, que un 57% de ellos venden muebles de baños estándar en sus establecimientos y en el gráfico 9 del anexo 3, se pudo conocer que un 72% estaría dispuesto a comprar entre 10 y 20 unidades del producto mensualmente, para su comercialización y un 28% estaría dispuesto a comprar entre 1 y 10 unidades de este producto. De las encuestas realizadas a los *Clientes Indirectos* se analizó, en el gráfico 15 del anexo 4, que un 64% de esta población no posee muebles de baño en su casa y que un 99% de ellos, en el gráfico 22 del anexo 4, les agradó los muebles de baños mostrados en el catálogo. Se pudo conocer, en el gráfico 10 del anexo 3, que el 39% de los *Clientes Directos* consideran que un precio de venta adecuado para el producto está entre 8.500 y 9.500 BsF continuando un 29% que opinan que sería 9.500 y 10.500 BsF; de estos clientes, en el gráfico 8 del anexo 3, un 51% desea obtener un margen de ganancia igual al 40%. Por otra parte, en el gráfico 25 del anexo 4, un 34% de los *Clientes Indirectos* entrevistados, estaría dispuesto a pagar por el mueble de baño entre 7.500 y 8.500 BsF siguiéndole un 29% los cuales pagarían entre 6.500 y 7.500 BsF.

Para establecer cuantas unidades del producto se ofrecerá mensualmente, se conversó con el gerente general de la empresa CARMUDECA C.A. debido a que en las encuestas suministradas a los Clientes Directos se obtuvo, mediante un promedio ponderado, que la cantidad de unidades de este producto que comprarían mensualmente para su comercialización resultó igual a 13 muebles de baño; pero la gerencia de la empresa definió que inicialmente se producirán 12 unidades mensuales de muebles de baño. Conociendo la cantidad de unidades a producir se puede obtener la demanda mensual y diaria del producto. En la siguiente tabla se muestra la demanda estimada mensual para cada uno de los escenarios planteados así como la demanda diaria de los mismos.

Tabla 9. *Demanda estimada por Escenario.*

Mercado Objetivo	Esenarios Planteados	%	Número de Establecimientos	Mueble/Mes	Demanda Estimada Mensual	Demanda Estimada Anual
32	Optimista	80%	26	12	312	3.744
32	Probable	50%	16	12	192	2.304
32	Pesimista	30%	10	12	120	1.440

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

La demanda de la empresa dependerá del número de establecimientos que compraran el producto debido a que son estos los que tienen influencia directa en las ventas para la empresa, por otra parte de acuerdo al estudio realizado, la venta del producto está garantizada debido a que la población de los clientes indirectos, que estarían dispuestos a comprar el producto es mayor que la cantidad de muebles que la empresa ofrecerá.

5.9. Pronósticos de Ventas para cada Escenario Planteado

Según la información suministrada por el INE en la Encuesta de Grandes Empresas Industriales, para el período 2007-2010 se tiene el porcentaje de crecimiento de la producción de madera y de productos de madera, corcho y fabricación de papel y productos de papel. En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de crecimiento que experimento la producción en cada año, con respecto al total de la industria manufacturera.

Tabla 10. *Porcentaje de Crecimiento de la Producción de Madera y Productos de Madera.*

Año	Porcentaje de crecimiento de la producción, con respecto al total de la industria manufacturera (%)	
2007	1,90	% Crecimiento
2008	2,20	0,300
2009	3,00	0,800
2010	3,10	0,100
Promedio de Crecimiento Interanual		0,40

(Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), 2013)

De acuerdo a la tabla anterior se prevé un crecimiento interanual igual al 0,4% para el sector relacionado a la producción de la madera, el cual será utilizado para pronosticar las ventas de la empresa en un periodo de evaluación igual a cinco años.

En la siguiente tabla se pronosticó, para cada uno de los escenarios planteados, las ventas de muebles de baño que se tendrá en cada año del periodo de evaluación y para los meses de cada año se muestra en la tabla 33 del anexo 6. Vale destacar que se asume que las ventas serán constantes para los meses de cada año, es decir, se tendrá una venta invariable para cada uno de los 12 meses de cada año, variando únicamente las ventas anuales según la inflación, como se observa en la tabla a continuación.

Tabla 11. *Pronósticos de Ventas para cada Año.*

Escenarios Planteados	%	Año				
		1	2	3	4	5
Optimista	80%	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Probable	50%	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Pesimista	30%	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

5.10. Análisis De La Oferta

El análisis de la oferta permite tener una idea de lo que ofrece el mercado con relación al producto en estudio. En virtud del análisis de mercado realizado a la muestra, se puede inferir que la población adoptará los siguientes valores:

El análisis de las encuestas realizadas arrojó, en el gráfico 18 del anexo 4, que un 100% de los Clientes Indirectos (Consumidores Finales) no conocen ninguna marca en específica de muebles de baños, mientras que, en el gráfico 2 del anexo 3, el 81% de los Clientes Directos entrevistados conocen marcas de muebles de este estilo, de los cuales nombraron las siguientes: Blubaño, Gabiven, Reggio Fortuna, Casalista; representando estos, a los diferentes proveedores que los abastecen, sin embargo, en el gráfico 1 del anexo 3, un 57% de estos establecimientos no venden muebles de baños estándar, pero

en el gráfico 3 del anexo 3, se puede observar que un 60% estaría dispuesto a comprarlos para su comercialización.

Los proveedores mencionados anteriormente constituyen en conjunto los competidores directos e indirectos que la empresa ha de tener, debido a que estos ofrecen muebles de baños con estilos semejantes y muebles individuales es decir, solo ofrecen la parte superior o la parte inferior de estos.

Debido a políticas internas de los establecimientos se desconoce los precios de venta que los proveedores les ofrecen a los Clientes Directos (Establecimientos Comerciales), es por esto que se analizará el P.V.P. que ofrecen dichos clientes a los consumidores finales.

5.11. Precios De Mercado

Para definir el precio de venta del producto ofrecido por la empresa, se recurrió a la información proporcionada por las encuestas, las cuales arrojaron, en el gráfico 10 del anexo 3, que el 39% de los Clientes Directos considera que el Precio de Venta al Público (P.V.P) adecuado para el producto se ubica entre 8.500 y 9.500 BsF, siendo éste el precio más sugerido por dichos clientes. El P.V.P que se derivó del cálculo del promedio ponderado de la opinión de los Clientes Directos resultó igual a 8.760,00 BsF dichos promedios se muestran en la tabla 34 del anexo 7.

De igual manera se realizó el mismo análisis para manejar la información suministrada por las encuestas de los *Clientes Indirectos*, en el gráfico 25 del anexo 4, las encuestas indicaron que el 34% de los encuestados consideran que estarían dispuestos a pagar por el producto entre 7.500 y 8.500 BsF. El promedio ponderado de los Clientes Indirectos resultó igual a 7.720,00 y se puede apreciar en la tabla 35 del anexo 8. A su vez se tomó en cuenta el gasto en el que incurre la empresa para la adquisición de los materiales que se requieren para la elaboración del producto, en la tabla 36 del anexo 9, se muestra detalladamente el costo de estos materiales para la producción de un mueble de baño.

También se comparó con el costo de los muebles de baño que las empresas ofrecen al mercado actualmente, siendo estos la competencia directa del producto, se observó el P.V.P que ofrecen algunos de los establecimientos encuestados y se estimó que el valor del mueble de baño es de aproximadamente 12.160,00 BsF.

Tomando en cuenta la opinión de los clientes directos e indirectos y del P.V.P. observado en el mercado, se calculó el promedio simple y se determinó que el precio de venta al público (*Clientes Indirectos*) será de 9.546,66 BsF. El precio ofrecido se encuentra por debajo del costo regular de este producto en el mercado, esto se debe a que se trata de una nueva marca de mueble de baño y no es reconocida en los municipios seleccionados, sin embargo esto ayudará a la empresa a dar a conocer el producto y lograr establecer su calidad y confiabilidad en el mercado.

A si mismo estudiando la investigación de las encuestas, en el gráfico 8 del anexo 3, se observó que el margen de ganancia deseado por los *Clientes Directos* es del 40% de esta manera se establece que el precio de venta para los *Clientes Directos* será de 5.728,00 BsF, obteniendo así el margen de ganancia mencionado anteriormente.

5.12. Gestión de Publicidad

Es necesario establecer un plan metódico y organizado que persiga los objetivos y estrategias de la comercialización, para ello es fundamental diseñar una estrategia de publicidad y mercadeo con el fin de maximizar las posibilidades de penetrar el mercado. A continuación se detalla cómo serán utilizadas las herramientas para dar a conocer el producto.

- **Publicidad:** Incluye las transmisiones por radio o televisión, medios impresos, internet, entre otros recursos que la empresa contrate para dar a conocer su producto y servicio. En este caso se hará uso de los medios impresos como vallas y la publicación en periódico y revistas, además de la creación de páginas

sociales (Facebook y Twitter) de la empresa y en específico al producto que fabrica.

- **Relaciones Públicas:** La compañía buscará crear buenas relaciones con diversos públicos empresariales, mediante la obtención de publicidad favorable y la creación de una buena imagen corporativa, de esta manera se hace publicidad indirectamente a la empresa.
- **Ventas Personales:** La empresa delegará a una persona encargada a realizar presentaciones personales con el fin de efectuar ventas del producto y crear relaciones más directas con los clientes.
- **Marketing Directo:** La empresa entra en comunicación directa con los consumidores individuales, estos son seleccionados cuidadosamente para obtener una respuesta inmediata y crear relaciones perdurables con ellos mediante el uso del teléfono, correo electrónico, internet y de otras herramientas para la comunicación directa con consumidores específicos.

Otra de las alternativas que la empresa tiene para dar a conocer el producto, son las exposiciones de muebles que se realizan cada cierto tiempo en distintas locaciones del Distrito Capital.

De esta manera se logra cautivar la atención de los clientes directos e indirectos, no sólo desarrollando un buen producto que tenga un precio atractivo sino también dando a conocer el valor que posee dicho producto, logrando una buena comunicación se mantendrán las relaciones con los clientes de la empresa.

CAPÍTULO VI

ESTUDIO TÉCNICO

En el presente capítulo se analizará y se describirá cada una de las partes del proceso productivo, así como las características del producto junto con los recursos necesarios y la materia prima requerida para llevar a cabo dicho proceso. La finalidad de este estudio es verificar la posibilidad técnica de fabricar el producto e implantar la línea de producción dentro de la empresa.

6.1. Definición del Producto

El mueble de baño es un elemento que está pensado, diseñado y construido con el fin de ser utilizado en una vivienda o edificación que cumpla con unas medidas estándares para su incorporación y que a su vez sea decorativo y permita mayor comodidad y utilidad. Los materiales utilizados para dicho mueble de baño son de la mejor calidad para garantizar que será un mueble resistente y duradero a fin brindarles a los clientes la confianza de que el tiempo de uso del mueble será el más amplio.

6.1.1. Caracterización y Diseño del Producto

La empresa CARMUDECA ofrecerá para su distribución un mueble de baño cuyo diseño se muestra en la figura 6 del anexo 5 modelo b. Este mueble está fabricado con madera melamina y en su exterior está enchapado con una fórmica de color wengue, consta de dos piezas, un mueble superior y un mueble inferior, cuyas características y dimensiones se describen a continuación:

6.1.1.1. Mueble Inferior

Esta pieza posee unas medidas iguales a 0,615 m de ancho x 0,70 m de largo x 0,47 m de profundidad con un espacio para el lavamanos igual a 0,61 m de ancho x 0,47 m de profundidad. Este mueble está fabricado con madera melamina enchapado en su parte externa con fórmica de color wengue. Consta de dos cajones o gavetas las cuales estarán provistas de correderas telescópicas de manera tal que le permitan su fácil deslizamiento sin atascarse.



Figura 5. *Diseño del Mueble Inferior.*
(Fuente: CARMUDECA, 2013)

6.1.1.2. Mueble Superior

Esta pieza está fabricada de madera melamina cuyas medidas son 0,615 m de ancho x 0,90 m de largo, revestido con un enchapado de madera color wengue. Posee un espejo de medidas 0,70 m de largo x 0,59 m de ancho y una repisa de vidrio de medidas 0,615 m de largo x 0,18 m de ancho x 0,08 m de espesor sujetado con dos pies de apoyo metálicos.



Figura 6. *Diseño del Mueble Superior.*
(Fuente: CARMUDECA, 2013)

6.1.2. Materiales y Componentes

- Lámina de Melamina de 2,44 m de ancho x 1,22 m de largo x 15 mm de espesor.
- Fórmica exterior color wengue 1,22 m de ancho x 2,44 m de largo.
- Corredera telescópica de 0,40 m de largo.
- Pega de contacto amarilla.
- Pega blanca.
- Clavos.
- Tornillos de 2" y de 5/8"
- Espejo de medidas 0,70 m de largo x 0,59 cm de ancho.
- Repisa de vidrio medidas 0,70 m de largo x 0,18 m de ancho x 0,08 mm de espesor.
- Pies de amigo metálicos.

6.1.3. Descripción del Empaque

El empaque será una caja de cartón corrugado con dimensiones iguales a 0,95 m de largo x 0,65 m de ancho, dicha caja de cartón tendrá una etiqueta donde se reflejará el eslogan de la empresa, el nombre del producto junto con el código de barra del mismo,

el lugar de elaboración y los teléfonos de contacto. Este empaque se muestra en la figura 12 del anexo 10.

6.1.4. Embalaje del Producto

El mueble inferior será envuelto con una cubierta de espuma de polietileno (también conocida como foam) de $\frac{1}{4}$ ó $\frac{1}{8}$ de espesor para evitar cualquier daño a la superficie del mueble como podría ser un rayón inclusive ocasionado por el cartón. El mueble superior y la repisa de vidrio serán envueltos con plástico burbuja para mayor protección. Para cubrir las esquinas o los filos de los muebles se colocaran esquineros y tiras de cartón que se ajusten a sus medidas, posteriormente estos serán fijados con 2 vueltas de envoplast (película stretch) para ser empacados en cajas de cartón junto los pie de amigo, los tornillos y un instructivo que contenga un listado de las piezas del producto final y las indicaciones para la correcta instalación del mueble de baño.

6.1.5. Procedimientos para la Elaboración del Producto

Para cada una de las partes del mueble de baño, se describe a continuación cada uno de los procedimientos que se deben llevar a cabo para la elaboración del mismo.

- **Mueble Inferior**

1. En una Lámina de Melamina de 2,44 m de ancho x 1,22 m de largo x 15 mm de espesor se traza, con un metro, las medidas correspondientes a:
 - 0,615 m de ancho x 0,70 m de largo para la parte trasera del mueble.
 - 0,47 m de ancho x 0,70 m de largo para las dos caras laterales del mueble.
 - 0,55 m de ancho x 0,27 m de largo para las dos caras traseras y delanteras de las gavetas.
 - 0,35 m de ancho x 0,27 m de largo para las dos caras laterales de las gavetas.

2. En una Fórmica de color wengue de 1,22 m ancho x 2,44 m largo con un metro se trazan cada una de las medidas anteriores correspondientes para forrar la parte externa del mueble.
3. Se corta, con la sierra de banco, la Lámina de Melamina y la Fórmica de color wengue según las dimensiones requeridas para cada parte.
4. Con el Trompo de mesa se le da un mejor acabado a cada una de las partes cortadas.
5. Se ensambla cada una de las partes de las gavetas y la estructura del mueble con la pega de contacto y reforzándolo con grapas hidroneumáticas utilizando la pistola neumática.
6. Se instalan las correderas a las gavetas utilizando el Taladro atornillador.
7. Se pega las láminas de formica en la parte externa del mueble.

- **Mueble Superior**

1. En una lámina de Melamina de 2,44 m de ancho x 1,22 m de largo x 15 mm de espesor se traza, con un metro, las medidas correspondientes a 0,615 m de ancho x 0,90 m de largo.
2. En una Fórmica de color wengue de 1,22 m ancho x 2,44 m largo con un metro se trazan cada una de las medidas anteriores correspondientes para forrar la parte externa del mueble.
3. Se corta, con la sierra de banco, la Lámina de Melamina y la Fórmica de color wengue según las dimensiones indicadas.
4. Con el Trompo de mesa se le da un mejor acabado a la pieza ya cortada.
5. Se indican las distancias donde irán ubicados los pies de amigo.
6. Se pega el espejo con la pega de contacto y se deja secar.

Una vez que estén elaborados los dos muebles que conforman el producto final se empacan y se trasladan al almacén de producto terminado.

6.2.Descripción del Proceso Productivo

La descripción y estudio del proceso productivo permite identificar las demoras, los procesos y los requerimientos de tiempo del procesamiento para simplificar toda la operación. El proceso productivo de la línea consta de cuatro fases o etapas que conforman, cada una, distintos procesos necesarios para llevar a cabo el desarrollo del producto en serie, buscando la simplificación de los costos y la satisfacción de la demanda a través de la producción repetitiva.

En la tabla 37 del anexo 11 se describe cada uno de los procesos y los tiempos requeridos para el cumplimiento de cada fase, cabe destacar que esta información fue suministrada por la gerencia de la empresa. Se observa que la fase con mayor tiempo en la producción, es la correspondiente al proceso de ensamblaje de las partes, representando está el cuello de botella del proceso productivo.

A continuación se describe el proceso de producción del mueble de baño en los siguientes diagramas, de bloques de procesos, de operaciones de proceso y de flujo esquemático.

- **Diagrama de Bloques de Procesos**

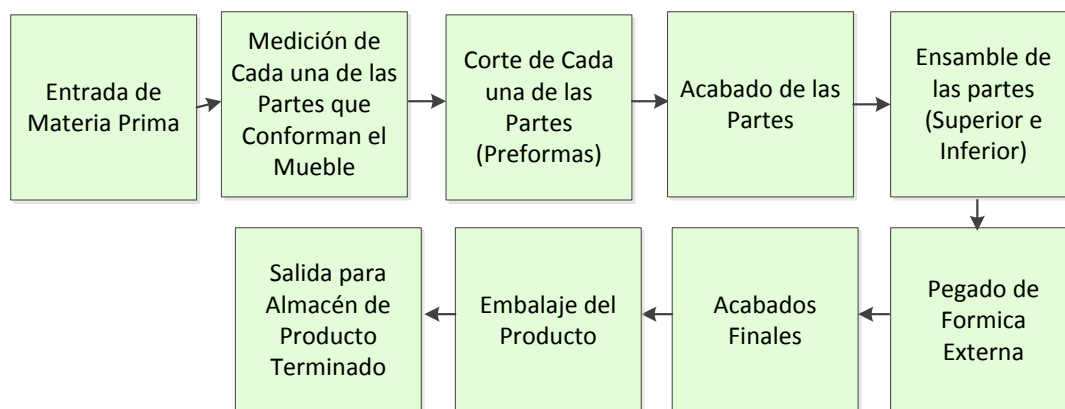


Figura 7. *Diagrama de Bloques de Operación.*
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

- Diagrama de Operaciones de Proceso

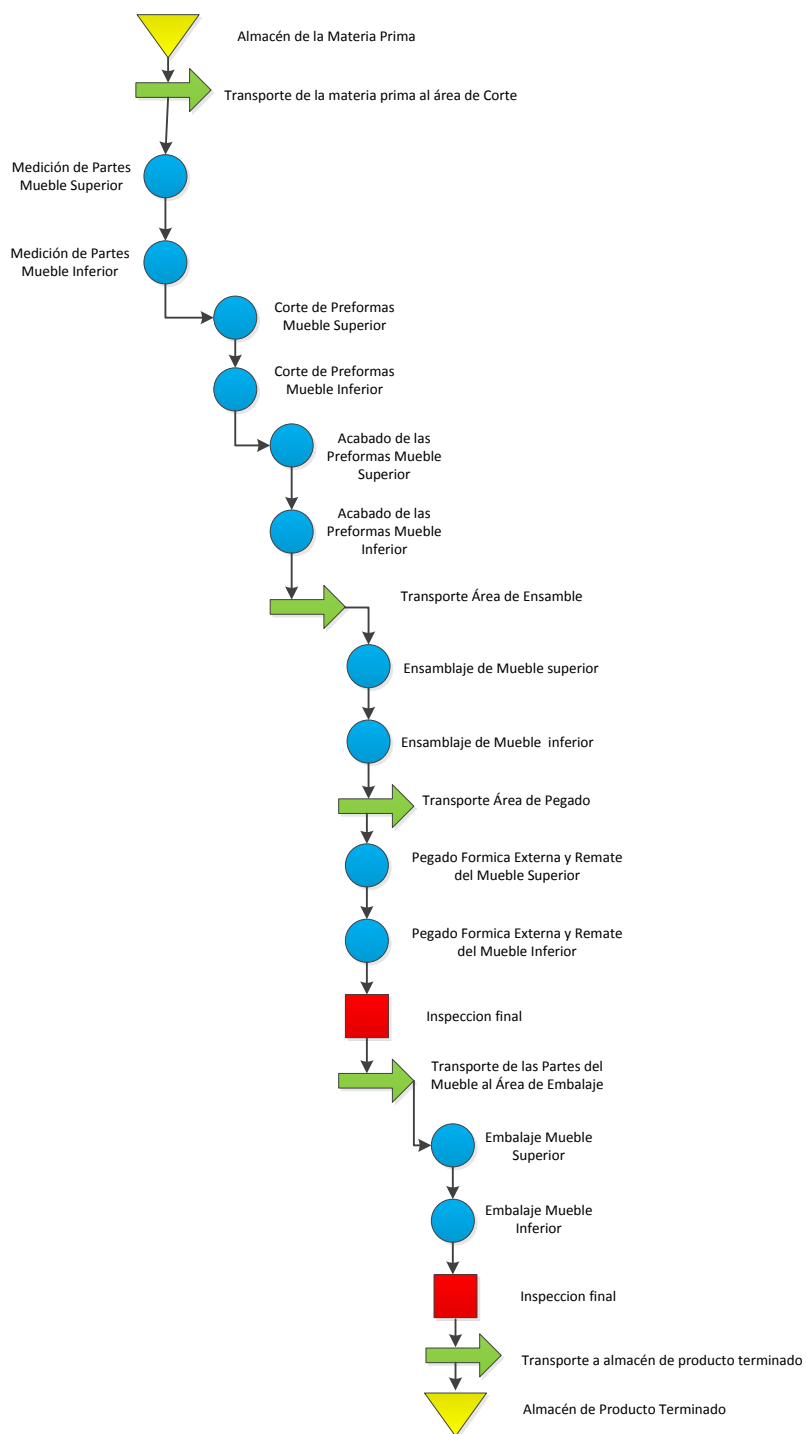


Figura 8. Diagrama de operaciones de proceso.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

- **Diagrama de Flujo Esquemático**

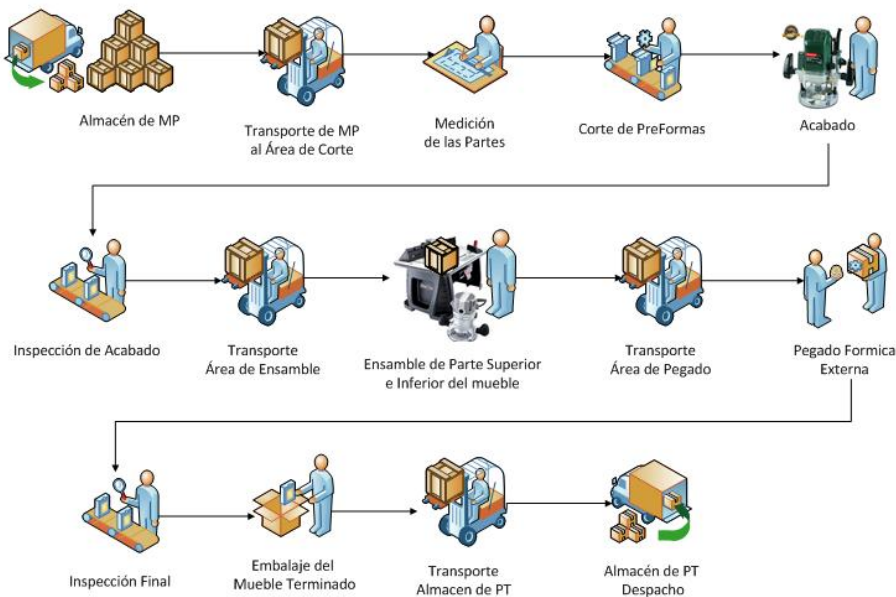


Figura 9. Diagrama de Flujo Esquemático.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

6.3. Materia Prima e Insumos Requeridos para la Producción

En la tabla 38 del anexo 12 se indican cada una de las materias primas e insumos requeridos en el proceso productivo junto con las cantidades requeridas para la elaboración de un mueble de baño, el tipo de presentación en la cual son comercializadas y el proveedor que las suministrará.

6.3.1. Estimación para el Escenario Probable

En la tabla 13 se muestra la estimación de la cantidad de materia prima e insumos que la empresa deberá adquirir para cada año a lo largo del periodo de evaluación y en las tablas 39, 40 y 41 del anexo 13, se muestra la estimación mensual para los escenarios probable, optimista y pesimista, respectivamente.

Tabla 12. *Estimación de La Materia Prima e Insumos Requeridos para Cada Año.*

Materia Prima e Insumos	Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Lámina de Fórmica exterior wengue	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Correderas Telescópicas (Pares)	9.264	9.312	9.360	9.408	9.456
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Pega blanca (400 grs.)	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Clavos (und.)	46.320	46.560	46.800	47.040	47.280
Tornillos (und.)	55.584	55.872	56.160	56.448	56.736
Pie de amigo metálico (Pares)	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Espejo (und.)	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Lámina de vidrio (und.)	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Caja de Cartón (und.)	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Envoplast (und.)	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364
Espuma de Polietileno (und.)	2.316	2.328	2.340	2.352	2.364

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

En las tablas 42 y 43 del anexo 14 se muestra la estimación de la cantidad de materia prima e insumos que la empresa deberá adquirir anualmente para el escenario optimista y pesimista, respectivamente, del periodo antes mencionado.

6.4. Equipos para la Seguridad Industrial

Para garantizar la protección del personal que labora en la empresa, es fundamental que los mismos cuenten con equipos de seguridad a fin de evitar accidentes. En la tabla 44 del anexo 15, se presenta cada uno de los equipos necesarios para la seguridad personal.

6.5. Maquinarias y Herramientas Requeridos Para la Producción

Para llevar a cabo el proceso productivo se necesitan contar con diferentes maquinarias y herramientas, las cuales poseen diferentes características y especificaciones éstas se muestran en el anexo 16. La empresa ya cuenta con un vehículo que estará destinado al despacho y distribución de los muebles de baño para los distintos establecimientos, dicho vehículo es semejante al que se muestra en la figura 20 del anexo 16.

6.6. Distribución de la Planta

La planta de la empresa cuenta con un nivel para el desenvolvimiento de sus operaciones, esta área consta de 17,75 m de largo x 20,30 m de ancho. La línea de producción será instalada en el área de producción de la empresa donde se distribuirá la nuevas maquinarias, es por ello que se deberá delegar los espacios necesarios para dicha implantación.

La empresa está compuesta por nueve (9) áreas las cuales se describen a continuación:

1. **Despacho y Recepción:** En esta área se recibirán las materias primas para el proceso y se despachará el producto terminado.
2. **Administración:** Aquí están ubicados todos los materiales y equipos de oficina donde se efectúan los diferentes procesos administrativos que se desarrollan en la empresa.
3. **Baños:** En esta área solo se cuenta con dos baños y con estantes donde los trabajadores guardan su ropa.
4. **Almacén de Materia Prima:** En esta área se dispondrá de toda la materia prima que es recibida.
5. **Preparación de la Materia Prima:** En esta se incluyen los procesos de medición, corte y acabado. Están ubicados las herramientas de medición, la cierra de banco, el trompo de mesa y el trompo manual.

6. **Ensamblado:** Aquí se realiza todo el proceso de ensamblaje para cada una de las partes del mueble. En esta área están ubicadas la pistola neumática, el taladro atornillador y todas las herramientas necesarias para poder ensamblar las piezas.
7. **Pegado:** En esta área se realiza el proceso de pegado de las láminas a la parte exterior del mueble. Aquí se encuentran las pegas de contacto y las prensas.
8. **Embalaje:** Este espacio está provisto de los materiales necesarios para embalar cada una de las partes del mueble y trasladarlo al almacén de producto terminado.
9. **Almacén de Producto Terminado:** Esta área tendrá todos los productos terminados que serán despachados.

Cabe destacar que el departamento de producción de la empresa abarca desde el área de almacén de materia prima hasta el área de almacén de producto terminado. En la tabla 45 del anexo 17 se expone las dimensiones en metros cuadrados de cada una de las áreas que se describieron anteriormente. En el anexo 18 figura 21, se representa la distribución más adecuada de la planta para la incorporación de la línea de producción, dicha distribución se adapta a los espacios que la planta tenía disponible para su incorporación, sin afectar la ubicación original de las maquinarias que posee la empresa actualmente.

6.7.Capacidad Instalada y Utilizada

En el proceso de la fabricación de los muebles de baño, se tienen diferentes tiempos para cada una de las fases del proceso, los cuales se pueden apreciar en la tabla 37 del anexo 11. Es importante destacar que el mueble tardará un tiempo total de fabricación de 6,83hr. La segunda fase (Ensamblaje) representa el cuello de botella debido a que esta consume el mayor tiempo de ejecución (2,5hr) para el ensamble del mueble. Se tiene que estos tiempos equivalen al tiempo que tardaría un recurso, es decir, un operario en pasar el producto por cada etapa respectiva. La planta va a trabajar un turno de 8hr y si se cuenta con un recurso en la fase de cuello de botella (Ensamblaje) se podrán producir 3,2 muebles al día.

Es necesario cubrir cada uno de los escenarios planteados en este estudio, por lo cual se tomará como referencia el escenario óptimo, debido a que este representará la mayor demanda que la empresa pueda tener, siendo esta de 16 muebles diarios, de esta manera se asegura que la capacidad instalada de la línea de producción cubra los demás escenarios planteados.

Para satisfacer esta necesidad, se deberá contar con un total de operarios iguales a:

$$\frac{16 \text{ Muebles}}{3,2 \text{ Muebles / Operarios}} = 5 \text{ Operarios}$$

Contando con 5 trabajadores en el área de ensamblaje, resulta para esta línea una capacidad instalada igual a:

Capacidad Instalada = 5 Operarios x 3,2 Muebles/Operarios = 16 Muebles diarios.

La capacidad utilizada de la línea de producción de muebles de baño es de 62,5%, obteniendo este cociente del número de muebles que en promedio (escenario Probable) se producirían entre la capacidad instalada del proceso.

6.8. Personal Requerido

Para operar la línea de producción se requiere de personal especializado, el mismo se divide en dos grupos, mano de obra directa y mano de obra indirecta; a su vez se propone agregarle a la estructura administrativa de la empresa un encargado de mercadeo y ventas, el cual desarrollará estrategias y planes de mercadeo que incrementen la venta de los productos y servicios de la organización. La empresa actualmente cuenta con un encargado de logística y distribución del producto finalizado, al incorporar la línea de producción se recomienda contratar a otro encargado para que se ocupe de la distribución del producto terminado de este proceso, quedando la estructura organizacional de la empresa como se muestra en la figura 22 del anexo 19.

6.8.1. Perfiles Requeridos

Los perfiles requeridos para operar correctamente la línea de producción son trabajadores con conocimientos estrechamente relacionados con las tareas que desempeñaran regularmente dentro de los procesos de fabricación. A continuación se describen cada uno de estos perfiles:

- **Encargado de Medición y Corte:** Este operario se encargará de realizar los procesos de medición, corte y acabado de la materia prima, a su vez debe controlar que la materia prima se trabaje con altos estándares de calidad y que la cantidad de desperdicio de materia prima sea la menor posible; debe dominar el uso de las herramientas de medición y corte de madera, aplicar las normas de seguridad industrial en su trabajo diario y a su vez aplicar el mantenimiento básico de la maquinaria que opera.
- **Encargado de Ensamblaje:** Debe tener un gran conocimiento en el área de ensamblaje y dominar herramientas y maquinarias relacionadas con la madera para el ensamble de las piezas del mueble de baño, a su vez debe aplicar las normas de seguridad industrial en su trabajo diario.
- **Encargado de Pegado:** Debe tener conocimientos en las técnicas de pegado que se usan en la industria de madera ya que se encargará de revestir el mueble con láminas de formica, debe dominar el uso de los materiales y las herramientas que utiliza para la realización de esta actividad, así como también aplicar las normas de seguridad industrial en su trabajo diario.
- **Encargado de Embalaje:** Debe tener las condiciones físicas necesarias para poder manipular el producto final y lograr el embalaje del mismo. Debe aplicar las normas de seguridad industrial en su trabajo diario, así como conocer las técnicas de embalaje más apropiadas para este tipo de mueble.
- **Encargado de Logística y Distribución:** Deberá supervisar, dirigir y coordinar los procesos relacionados al área de recepción, almacén y despacho, practicando

las políticas establecidas por la empresa, de manera tal que se pueda cumplir con los tiempos de entrega estipulados por la organización, verificar la exactitud de lo que se entrega y de esta manera brindarle satisfacción al cliente. Este encargado a su vez debe manejar técnicas específicas de la organización para asegurar que se tiene suficiente cantidad de producto o servicio disponible en el lugar correcto y en el momento adecuado.

- **Encargado de Mercadeo y Ventas:** Deberá planear, dirigir y controlar toda la actividad y estudios de ventas y de mercado, así como también diseñar y hacer seguimiento al presupuesto de ventas y el plan de mercadeo, se encargará de publicitar y promocionar los diferentes servicios que presta la organización, así como definir estrategias de comercialización para que de esta manera incremente el número de clientes de la empresa.

A continuación se muestra la cantidad de personal necesario que se requiere para el funcionamiento de la línea de producción utilizando como base el escenario probable. Cabe destacar que todo el personal trabajará 8 horas diarias y cinco días a la semana dando como resultado veinte días mensuales trabajados.

Tabla 13. *Tipo de Personal Requerido*

Tipo de Personal	Cargo	Cantidad Requerida
Mano de Obra Directa	Encargado de Medición y Corte	3
	Encargado de Ensamblaje	4
	Encargado de Pegado	3
	Encargado de Embalaje	1
Mano de Obra Indirecta	Encargado de Logística y Distribución	1
Administrativo	Encargado de Mercadeo y Ventas	1

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

CAPÍTULO VII

ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

En esta etapa se pretende determinar cuál es la estimación de los recursos económicos para la ejecución del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la línea de producción, así como una serie de indicadores económicos que servirán como base para la parte final del estudio que es la evaluación económica financiera.

7.1. Tasa de Inflación

Para hallar esta tasa de inflación se hizo de uso de la siguiente ecuación, donde se halló el valor futuro mediante los datos arrojados por el Banco Central de Venezuela (BCV) del Índice nacional de precios al consumidor para los años comprendidos entre el 2008 y el 2012, en la tabla 46 del anexo 20 se refleja dichos índices.

$$f = \frac{\sqrt[n]{VF}}{VP} - 1$$

Donde:

- ***f***: Tasa de Inflación
- **VF**: Valor Futuro = 3,1921
- **VP**: Valor Presente = 1
- **n**: Número de Años = 5 años

$$VF = P \times (1 + f_{2008}) \times (1 + f_{2009}) \times (1 + f_{2010}) \times (1 + f_{2011}) \times (1 + f_{2012})$$

$$VF = 1 \times (1 + 0,251) \times (1 + 0,309) \times (1 + 0,272) \times (1 + 0,276) \times (1 + 0,201)$$

$$VF = 3,1921$$

Se tiene que la tasa de inflación será igual a:

$$f = \frac{3,1921}{1} - 1 = 0,2613$$

$$f = 26,13\%$$

7.2. Costos Incurridos

En estos costos se sitúan los costos fabricación del producto y aquellos que se contemplan en la administración de la empresa, tales como, costos de materia prima e insumos, costos de mano de obra directa e indirecta, carga fabril y gastos administrativos.

Los costos de producción según Baca Urbina (2010), “No son más que un reflejo de la determinaciones realizadas en el estudio técnico”. (p. 140). Cabe destacar que para la proyección de estos costos se toma en cuenta el índice de inflación promedio previamente calculado 26,13%.

7.2.1. Materia Prima e Insumos

Estos costos incluyen toda la materia prima e insumos que se requieren para producir un mueble de baño, la tabla que se muestra a continuación recoge en detalle el costo unitario para cada material o insumo, así como también la proyección de los costos en el periodo de estudio (5 años) para los tres escenarios planteados. En la tabla 47 del anexo 21 se muestra el costo unitario en BsF. de la materia prima e insumos proyectados por año. Los costos totales en detalle de materia prima e insumos para los tres escenarios se encuentran en el anexo 22.

En las tablas 15 y 16 que se muestran a continuación, se presentan los costos totales de la materia prima e insumos requeridos para que se cumpla la demanda estimada para

los meses de los años del periodo de estudio así como para cada año respectivamente en el escenario probable.

Tabla 14. *Costos Totales de la Materia Prima e Insumos Proyectados para los Meses de cada Año.*

	Meses del Año				
	1	2	3	4	5
Costos Total de Materia Prima e Insumos (BsF.)	931.471,30	1.180.952,13	1.497.212,94	1.898.118,96	2.406.312,23

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 15. *Costos Totales de la Materia Prima e Insumos proyectados para cada Año.*

	Año				
	1	2	3	4	5
Costos Total de Materia Prima e Insumos (BsF.)	11.177.655,58	14.171.425,57	17.966.555,26	22.777.427,51	28.875.746,71

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.2.2. Equipos de Seguridad

Los costos que se generan debido a la adquisición de los equipos de seguridad necesarios para la operación de la línea de producción, se pueden apreciar en la tabla 54 del anexo 23, y en la tabla 55 de dicho anexo, se muestra la proyección anual para periodo en estudio. Cabe destacar que estos costos aplican para cada escenario planteado.

7.2.3. Costos de Mano de Obra y Gastos Administrativos

En el estudio de factibilidad para la creación de esta nueva línea, se precisa de un número de empleados directos (MOD), un número de empleados indirectos (MOI) y personal administrativo. En la tabla 56 del anexo 24, se muestra el sueldo correspondiente para cada tipo de personal el cual fue calculado en base al salario mínimo, el cual se sitúa en 2.702,72 BsF vigente desde el 01 de septiembre del presente

año, el cálculo del bono alimenticio se realiza de acuerdo a los días laborados y lo que la Ley de Alimentación para los Trabajadores establece (Ver anexo 32), la utilidad anual que se devengara a los trabajadores se calculó en base al salario, al equivalente de cuatro meses, siendo este el límite máximo establecido en la Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores.

En la tabla 56 del anexo 24 se muestra el costo total anual de la nómina para cada tipo de personal. A continuación se muestra las proyecciones para el periodo de evaluación del costo total anual de mano de obra directa e indirecta.

Tabla 16. *Costo Total Anual de Mano de Obra Directa Proyectado.*

Costo Total Anual Mano de Obra Directa (BsF.)	Año				
	1	2	3	4	5
762.516,83	961.762,48	1.213.071,02	1.530.046,47	1.929.847,62	2.434.116,80

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 17. *Costo Total Anual de Mano de Obra Indirecta Proyectado.*

Costo Total Anual Mano de Obra Indirecta (BsF.)	Año				
	1	2	3	4	5
132.219,42	166.768,36	210.344,93	265.308,06	334.633,06	422.072,68

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.2.4. Gastos Administrativos

Además del gasto incurrido por el personal administrativo se incluye el gasto que tiene la empresa por el porcentaje que le corresponde legalmente en el seguro social, seguro de paro Forzoso y Fondo Habitacional (ver tabla 57 del anexo 25). Este cálculo se realizó tomando en cuenta el sueldo básico de los 13 trabajadores que se incorporaran a la empresa para la nueva línea de producción.

En la siguiente tabla se muestra la proyección del gasto total anual administrativo para cada año del periodo de estudio.

Tabla 18. *Costo Total Anual de Gasto Administrativo Proyectado.*

Gasto Total Anual Administrativo (BsF.)	Año				
	1	2	3	4	5
241.343,87	304.407,03	383.948,58	484.274,35	610.815,23	770.421,25

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.2.5. Carga Fabril

La carga fabril que se tomará en cuenta para el proyecto será los KW extras de luz que la empresa consumirá al implantar la nueva línea de producción, debido a que ya cuenta con los servicios de agua, aseo urbano, teléfono y el alquiler del local. Actualmente la empresa consume mensualmente 315 KW por las siete maquinarias que posee más la luz de las iluminarias, este consumo tiene un costo igual a 350 BsF al mes. Se estima que al incluir las nuevas maquinarias a la línea de producción, la empresa incurrirá en un costo extra igual a 150 BsF, asumiendo que las maquinas estarán encendidas 7 horas al día. A continuación se proyecta dicha carga fabril en el periodo de evaluación del proyecto.

Tabla 19. *Costo Total Anual de Carga Fabril Proyectado.*

Carga Fabril (BsF.)	Año				
	1	2	3	4	5
150,00	189,20	238,63	300,99	379,63	478,83

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.2.6. Gastos de Publicidad

Para que la empresa cautive la atención tanto de los clientes directos como de los indirectos se incurrirán en gastos de publicidad como los que se reflejan en la tabla 58 del anexo 26. La proyección para el total de los gastos de publicidad, en cada año del periodo de evaluación del proyecto, se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 20.Costo Total Anual de Publicidad Proyectado.

Gastos de Publicidad (BsF.)	Año				
	1	2	3	4	5
159.160,00	200.748,51	253.204,09	319.366,32	402.816,74	508.072,76

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.3. Precio de Venta Proyectado

El precio de venta para el producto de los clientes directos es de 5.728,00 BsF. como se definió previamente en el estudio de mercado, para realizar la proyección del precio de venta del producto se tomó en cuenta la inflación promedio calculada, aplicándola desde el primer año que la empresa inicie con el proyecto. A continuación se refleja la proyección del precio de venta para cada año en la evaluación del proyecto:

Tabla 21.Precio de Venta Proyectado

Precio de Venta (BsF.)	Año				
	1	2	3	4	5
5.728,00	7.224,73	9.112,55	11.493,66	14.496,95	18.285,00

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.4. Ingresos Proyectados

Los ingresos son las cantidades monetarias que absorbe una empresa u organización por la venta de sus productos o servicios, estos se calcularon mediante el producto de la cantidad de muebles de baño vendidos y el precio de venta establecido para estos. El

precio del producto se ve afectado por la tasa de inflación desde el primer año. A continuación se muestran en la tabla 50 los ingresos proyectados para los diferentes escenarios planteados en el estudio.

Tabla 22. Ingresos por Ventas Proyectado para cada Escenario.

Escenarios Planteados	%	Año				
		1	2	3	4	5
Optimista	80%	27.222.769,08	34.554.779,77	43.859.791,47	55.668.281,74	70.653.243,79
Probable	50%	16.732.466,34	21.214.010,37	26.895.155,15	34.096.822,57	43.225.742,32
Pesimista	30%	10.490.302,73	13.231.418,84	16.688.788,58	21.049.569,03	26.549.821,42

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.5. Inversión

Según Baca Urbina (2010) “la inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo”. (p. 173). La inversión está comprendida por todas las maquinarias y equipos que la empresa requiere para poder elaborar su producto. La cantidad de maquinaria y herramientas necesarias y el costo unitario de las mismas se encuentran expuestos en la tabla 59 del anexo 27.

7.5.1. Inversión del Capital de Trabajo

La inversión para el capital de trabajo del primer año de estudio implica los costos incurridos por la materia prima e insumos, mano de obra directa e indirecta y el personal administrativo. En la tabla que se muestra a continuación, se refleja la inversión con la que debe contar la empresa para que empiece a funcionar la línea de producción, hay que financiar un periodo estipulado de producción antes de recibir ingresos. Los cálculos se realizaron para los gastos con los que incurrirá la empresa en los primeros 3 meses de operación.

Tabla 23.*Inversión del Capital de Trabajo.*

Descripción	Tiempo Estimado en Meses	Total (BsF.)
Materia Prima e Insumos	3	2.794.413,90
Mano de Obra Directa e Indirecta	3	282.132,71
Gastos Administrativos	3	76.101,76
Total (BsF.)		3.152.648,36

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.6. Depreciación de las Maquinarias y Herramientas

La depreciación es la pérdida progresiva de valor de una máquina, equipo o inmueble por cada año que envejece, según Adolfo Blanco (2010) “la práctica contable de la depreciación persigue recuperar el costo de la inversión realizado al adquirir los activos fijos”. Para calcular la depreciación de las máquinas y equipos es utilizado el método de línea recta, se estableció como vida útil 5 años, siendo este el periodo de estudio del proyecto.

En la tabla 60 del anexo 28 se muestra la depreciación para cada una de las maquinarias y herramientas.

7.6.1. Valor de Rescate

La cantidad de dinero por el cual se podrán vender las maquinarias y herramientas al final del proyecto se muestra en la siguiente tabla, tomando que el valor de rescate para el año cero representa el 35% del costo total de dichas maquinarias y herramientas.

Tabla 24. *Valor de Rescate al Final del Proyecto.*

Maquinarias y Herramientas	Cantidad Requerida	Costo Unitario (BsF.)	Costo Total (BsF.)	Valor de Rescate en el Año Cero (35%)	Valor de Rescate al Final del Proyecto (BsF.)
Pistola Neumática (und.)	2	6.300,00	12.600,00	4.410,00	14.077,66
Trompo de Mesa (und.)	1	24.500,00	24.500,00	8.575,00	27.373,23
Trompo Manual (und.)	1	17.000,00	17.000,00	5.950,00	18.993,67
Taladro Atornillador (und.)	2	1.500,00	3.000,00	1.050,00	3.351,82
Martillos (und.)	5	280,00	1.400,00	490,00	1.564,18
Siera de Banco (und.)	1	17.000,00	17.000,00	5.950,00	18.993,67
Carretilla (und.)	2	5.100,00	10.200,00	3.570,00	11.396,20
Valor de Rescate Al Final del Proyecto (BsF.)					95.750,45

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.7. Estado de Ganancias y Pérdidas y Flujo de Caja

Este estado financiero muestra el resultado de las operaciones de la empresa durante el periodo de estudio seleccionado, para la realización del mismo se tomaron en cuenta los ingresos y los gastos efectuados, de esta manera se determinó la utilidad neta de la empresa para cada año de estudio. Es importante destacar que los costos e ingresos se ven afectados por el índice de inflación calculado previamente (26,13%), en las siguientes tablas 55 y 56 se muestran el estado de ganancias y pérdidas y el flujo de caja, respectivamente, para el escenario probable. En el anexo 29 se muestran las tablas de los estados de ganancias y pérdidas correspondientes a los escenarios optimista y probable.

Tabla 25.*Estado de Ganancias y Pérdidas.*

Año	1	2	3	4	5
Ingreso por Ventas	16.732.466,34	21.214.010,37	26.895.155,15	34.096.822,57	43.225.742,32
Costos de Materia Prima e Insumos	11.177.655,58	14.171.425,57	17.966.555,26	22.777.427,51	28.875.746,71
Costos de Mano de Obra Directa	961.762,48	1.213.071,02	1.530.046,47	1.929.847,62	2.434.116,80
Costos de Mano de Obra Indirecta	166.768,36	210.344,93	265.308,06	334.633,06	422.072,68
Otros Costos	18.259,84	23.031,14	29.049,17	36.639,72	46.213,68
Carga Fabril	189,20	238,63	300,99	379,63	478,83
Utilidad Bruta	4.407.830,88	5.595.899,08	7.103.895,20	9.017.895,03	11.447.113,62
Gastos Administrativos	292.837,28	369.355,66	465.868,29	587.599,68	741.139,48
Gastos de Publicidad	200.748,51	253.204,09	319.366,32	402.816,74	508.072,76
Gastos de Depreciación	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00
Utilidad Operativa	3.897.105,10	4.956.199,32	6.301.520,58	8.010.338,61	10.180.761,38
ISLR (34%)	1.325.015,73	1.685.107,77	2.142.517,00	2.723.515,13	3.461.458,87
Utilidad Neta	2.572.089,36	3.271.091,55	4.159.003,58	5.286.823,48	6.719.302,51

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 26.*Flujo de Caja.*

Año	0	1	2	3	4	5
Ingreso Neto		2.572.089,36	3.271.091,55	4.159.003,58	5.286.823,48	6.719.302,51
Depreciación		17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00
Flujo de Caja Operativo		2.589.229,36	3.288.231,55	4.176.143,58	5.303.963,48	6.736.442,51
Inversión de Equipos	85.700,00					
Venta de Equipos						95.750,45
ISLR (34%)						32.555,15
Capital de Trabajo	3.152.648,36	823.787,02	1.039.042,56	1.310.544,39	1.652.989,64	7.979.011,97
Flujo de Caja de Inversión	3.238.348,36	823.787,02	1.039.042,56	1.310.544,39	1.652.989,64	8.074.762,42
Flujo de Caja Total	3.238.348,36	1.765.442,35	2.249.188,99	2.865.599,20	3.650.973,84	14.778.649,78
Valor Presente Neto	3.219.340,92	1.217.210,66	1.069.178,87	939.187,00	825.006,86	2.302.479,66

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.8. Tasa de Retorno Atractiva Mínima (TRAM)

Mediante la siguiente ecuación tomando una tasa sin inflación igual al 15% se determinará el valor que deberá tener la tasa de rendimiento mínima establecida como tasa base para determinar si el proyecto es económicamente viable.

$$\text{TRAM} = i' + f + i' * f$$

Donde:

i' : Tasa sin Inflación = 15 %

f : Tasa de Inflación = 26,13 %

Se tiene que: $\text{TRAM} = 0,15 + 0,2613 + 0,15 * 0,2613 = 0,4504$

$$\text{TRAM} = 45,04 \%$$

7.9. Valor Presente Neto Total (VPN)

Para conocer si el proyecto es aceptable o no el valor presente neto total en cada escenario debe ser mayor que cero. Este valor se halló mediante la siguiente ecuación para cada uno de los escenarios planteados:

$$\text{VPN} = \text{Inversión Inicial} + \sum_{i=1}^n \frac{\text{Flujo de Caja Total En el año } i}{(1 + \text{TRAM})^i}$$

Donde:

- **Inversión Inicial** : Corresponde a la inversión de equipos más el capital de trabajo = 3.238.348,36 BsF.
- **Flujo de Caja Total** : Flujo de caja operativo menos Flujo de caja de inversión para cada año del proyecto.
- **n** : Periodo de estudio del Proyecto = 5 años
- **TRAM**: Tasa de Retorno Atractiva Mínima = 45,04 %

Entonces se tiene que para el escenario Probable el VPN será:

$$\begin{aligned} \text{VPN} = & -3.238.348,36 + \frac{1.765.442,35}{1 + 0,4504^1} + \frac{2.249.188,99}{1 + 0,4504^2} + \frac{2.865.599,20}{1 + 0,4504^3} + \\ & + \frac{3.650.973,84}{1 + 0,4504^4} + \frac{14.778.649,78}{1 + 0,4504^5} \end{aligned}$$

$$\text{VPN} = 3.133.722,13 \text{ BsF.}$$

Al calcular el valor presente neto total, el mismo resultó mayor a cero para cada escenario, como se muestra en la siguiente tabla, lo que indica que el proyecto es aceptable.

Tabla 27. Valor Presente Neto para cada Escenario.

Esenarios Planteados	%	Valor Presente Neto (BsF.)
Optimista	80%	7.232.992,00
Probable	50%	3.133.722,13
Pesimista	30%	484.194,74

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.10. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Esta tasa será utilizada como un indicador de la rentabilidad del proyecto, es decir la ganancia que tendrá la empresa anualmente, debido a que a mayor sea la TIR, mayor será la rentabilidad del mismo. Para hallar este valor en cada uno de los escenarios planteados, se utiliza la siguiente ecuación donde es despejado el valor de dicha tasa.

$$VPN = 0 = \text{Inversión Inicial} + \sum_{i=1}^n \frac{\text{Flujo de Caja Total}_{\text{En el año } i}}{(1 + TIR)^i}$$

Donde:

- **Inversión Inicial :** Corresponde a la inversión de equipos más el capital de trabajo = 3.238.348,36 BsF.
- **Flujo de Caja Total :** Flujo de caja operativo menos Flujo de caja de inversión para cada año del proyecto.
- **n :** Periodo de estudio del Proyecto = 5 años

Entonces se tiene que para el escenario Probable el TIR será:

$$0 = -3.238.348,36 + \frac{1.765.442,35}{1 + TIR^1} + \frac{2.249.188,99}{1 + TIR^2} + \frac{2.865.599,20}{1 + TIR^3} + \frac{3.650.973,84}{1 + TIR^4} + \frac{14.778.649,78}{1 + TIR^5}$$

$$TIR = 81,16\%$$

En la siguiente tabla se muestra el valor de la TIR para cada uno de los escenarios planteados:

Tabla 28. Valor de la TIR para cada Escenario.

Esenarios Planteados	%	TIR (%)
Optimista	80%	99,14
Probable	50%	81,16
Pesimista	30%	53,27

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.11. Análisis de Sensibilidad

Para cada uno de los escenarios planteados resultó que el valor presente neto es mayor que cero y la tasa interna de retorno mayor que la tasa de rendimiento atractiva mínima, lo cual indica que el proyecto es económicamente factible.

Tabla 29. Análisis del VPN y TIR para cada Escenario.

Esenarios Planteados	%	VPN	TIR
Optimista	80%	VPN > 0	TIR > TRAM
Probable	50%		
Pesimista	30%		

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

7.12. Periodo de Recuperación

Para el cálculo del periodo de recuperación se utilizó el flujo de caja total para cada escenario y se acumuló por año las ganancias obtenidas respecto al año anterior hasta alcanzar un acumulado positivo, el cual dio indicio de que en dicho año comenzó la recuperación de la inversión.

En la siguiente tabla se muestra en detalle, para el escenario Probable, el periodo de recuperación de la inversión, lo que significa que la empresa empezará a recuperar su inversión a partir de 2 años y 3 meses. En las tablas 65 y 66 del anexo 30 se muestran el periodo de recuperación para los escenarios optimista y pesimista respectivamente.

Tabla 30.*Periodo de Recuperación.*

Año	Flujo	Ajuste por Inflación	Flujo
0	3.238.348,36	(3.219.340,92)	(3.219.340,92)
1	1.765.442,35	1.399.700,58	(1.819.640,34)
2	2.249.188,99	1.413.803,84	(405.836,50)
3	2.865.599,20	1.428.105,39	1.022.268,90
4	3.650.973,84	1.442.564,16	2.464.833,06
5	14.778.649,78	4.629.592,64	7.094.425,70
Periodo de Recuperación	Año = 2,22		2 Años y 3 Meses

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En virtud de lo anteriormente expuesto, se puede afirmar que es viable introducir la línea de producción en serie para la fabricación y comercialización de muebles de baño, ya que se comprobó que existe un mercado objetivo en los municipios estudiados que aceptan el producto, es decir, estarían dispuestos a adquirir el mueble de baño.

Para esto se realizó un estudio mercado el cual proporcionó las necesidades de los clientes con respecto a las características del producto, se determinó que el mercado al cual va hacer dirigido este producto comprende a personas de 25 años en adelante, ya que estas cuentan con un poder adquisitivo que les permite comprar el mueble de baño, la empresa estableció producir 12 unidades mensuales de muebles de baño para distribuir al número de establecimientos correspondiente según los escenarios planteados, con un precio de venta igual a 5.728,00 BsF.

A su vez se realizó el estudio técnico, en el cual se determinó el proceso productivo que tendrá que desarrollar la empresa para llevar a cabo la producción de muebles de baño, se estableció que el mueble ofrecido estará fabricado con madera melamina y en su exterior estará enchapado con fórmica de color wengue, el mismo consta de dos piezas, un mueble superior (0,615 m de ancho x 0,90 m de largo) y un mueble inferior (0,615 m de ancho x 0,70 m de largo x 0,47 m de profundidad).

Por otra parte se tomaron en cuenta las necesidades de materia prima, herramientas y equipos necesarios y se definió la cantidad de personal requerido para la operación de la línea de producción, para la distribución y comercialización del producto; se consideraron todos los aspectos técnicos que requiere la implantación de la línea de producción de muebles de baño en la empresa, con el propósito de realizar eficientemente dicha implantación.

En el estudio económico-financiero se determinó que el proyecto es rentable en los tres escenarios propuestos, la inversión inicial para el escenario probable es de 3.238.348,36 BsF, esta no es financiada ya que la empresa cuenta con el capital

necesario para incurrir con esta inversión. A su vez la tasa de retorno atractiva mínima (TRAM) resultó igual a 45,04%; mediante el estudio realizado del estado de ganancias y pérdidas se obtuvo el ingreso neto del proyecto para cada año del periodo de evaluación, el cual es utilizado para realizar el estudio del flujo de caja, siendo este necesario para obtener el valor presente neto (VPN) el cual resultó igual a 3.133.722,13 BsF para el escenario probable, lo que refleja que el proyecto es aceptable para que la empresa lo desarrolle.

Para conocer la rentabilidad del proyecto se procedió a hallar la tasa interna de retorno (TIR), la cual resultó ser mayor que la TRAM en cada uno de los escenarios planteados, indicando que el proyecto es factible para cada uno de ellos.

A continuación se indican algunas recomendaciones a la empresa, para que la implantación y la operatividad de la línea de producción sean exitosas.

Se recomienda a la empresa realizar un estudio exhaustivo sobre la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) para que la empresa cumpla con las normas y lineamientos en materia de seguridad y salud que establece dicha ley con el fin de ubicar y prevenir los riesgos laborales asociados a los puestos de trabajo relacionados al proyecto.

Se espera que a medida que el producto se conozca en el mercado, exista un incremento de pedidos, por lo cual se recomienda evaluar una mejora en el sistema de distribución del producto final.

Debido a los problemas eléctricos que se presentan actualmente en el territorio nacional, es aconsejable realizar un estudio para la adquisición una planta eléctrica que suministre la energía necesaria a la empresa cuando ocurra la suspensión del servicio eléctrico en la zona donde se encuentra ubicada la empresa.

Finalmente se recomienda a la empresa invertir en el proyecto evaluado ya que se demostró mediante las variables financieras antes mencionadas, la rentabilidad del proyecto para los tres escenarios planteados.

BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. (2010). *Fundamentos de Ingeniería Económica* (5ta ed.). México: Editorial McGrawHill.
- Blank, L & Tarquin, A. (2006). *Ingeniería Económica* (6ta ed.). México: Editorial McGrawHill.
- Blanco, A. (2001). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (8va ed.). Caracas: Editorial Texto C.A.
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos* (6ta ed.). México: Editorial McGrawHill.
- Navarro Caro, L. (2009). *Desarrollo, Ejecución y Presentación del Proyecto de Investigación*. Venezuela: Editorial Melvin, C.A.
- Sabino, Carlos. A. (2002). *El proceso de investigación*. Venezuela: Editorial Panapo de Venezuela.
- Tamayo, Mario. (2004). *El proceso de la investigación científica*. (4ta ed.). México: Editorial Limusa, S.A.
- Park, C. (2009). *Fundamentos de Ingeniería Económica* (2da ed.). México: Pearson Educación.
- Escuela de Ingeniería Industrial. (2003). *Instructivo para la elaboración del Trabajo Especial de Grado*. Caracas: UCAB.

- Kotler, P. & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing* (8va ed.). México: Pearson Educación.
- Santalla, Z. (2011). *Guía para la Elaboración Formal de Reportes de Investigación* (2da ed.). Caracas: Publicaciones UCAB.

Referencias Electrónicas

- Ing. Torres M., Ing. Paz K. & Ing. Federico G. (2010). *Tamaño de una Muestra para una Investigación de Mercado*. Consultado el 15 de Junio de 2013, Facultad de Ingeniería Boletín Electrónico No. 02, Página web de Universidad Rafael Landívar: http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_02_BAS02.pdf.
- Carrasco Castillo G. (2011). *Muestreo de Poblaciones: Tamaño de la Muestra*. Consultado el 15 de Junio de 2013, Descartes 2D, Página web de Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Gobierno de España: http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/muestreo_poblacion_es_ccg/tamano_muestra.htm.
- Morales Vallejo P. (2012). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales Tamaño Necesario de la Muestra: ¿Cuántos Sujetos Necesitamos?*. Consultado el 14 de Julio de 2013, Universidad Pontificia Comillas Madrid, Página Web de Facultad de Humanidades (Última revisión, 13 de Diciembre, 2012): www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1omuestra.pdf.
- Arujo M. (2011). *Mercado Potencial y Mercado Meta para tus Negocios - Estrategias de Marketing*. Consultado el 14 de Julio de 2013, desde: <http://miguelaraujo.net/mercado-potencial-y-mercado-meta-para-tus-negocios-por-internet-o-negocios-multinivel-estrategias-de-marketing/>.

- IFAD. *Cálculo del Tamaño de la Muestra*. Consultado el 14, Julio 2013, desde <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-definicion.html>.
- Sistemas Olympa. *Mercado Potencial y Mercado Meta*. Consultado el 14, Julio 2013, desde <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-definicion.html>.
- Dr. Herrera M. (2011). *Fórmula para Cálculo de la Muestra Poblaciones Finitas*. Consultado el 14, Julio 2013, desde: <http://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-calculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>
- Avisos de Ventas por Internet, Consultado el 15 de Julio de 2013, desde www.mercadolibre.com
- Banco Central de Venezuela, Consultado el 21 de Agosto de 2013, desde <http://www.bcv.org.ve/c2/indicadores.asp>.

Trabajos Especiales de Grado Consultados

- Alú, M. & Di Carlo, L. (2009). *Formulación y Evaluación de un Proyecto de Inversión en una fábrica de hielo para consumo humano y para la conservación de alimentos, ubicada en los Valles del Tuy*. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.
- Hernández, M. & López, L. (2010). *Estudio Técnico-Económico-Financiero para la creación de una unidad de negocios destinada a la comercialización de frutas, hortalizas y verduras mediante un servicio de entrega directo a consumidores*. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

- Carvalho, E. & Piedrahita, F.(2012). *Estudio de Factibilidad Técnico-Económico para la Creación de una Pequeña y Mediana Empresa Destinada a la Producción y Comercialización de “Cupcakes” (Tortas en Taza)*. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.
- Guédez, A. (2012). *Estudio de factibilidad Técnico-Económico para la incorporación de una línea de producción de bollería y una línea de producción de pastelería congelada en una fábrica de productos de pastelería*. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.
- Gerrero, A. & Maigon, A. (2013). *Valoración de la factibilidad Técnica, Económica y Financiera para el desarrollo de una planta de generación de electricidad utilizando coque de petróleo como combustible, ubicada en Venezuela*. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Anexo 1. Análisis PEST

Tabla 31. Análisis PEST.

Factores		Muy Negativo	Negativo	Neutro	Positivo	Muy Positivo
Políticos	•Amenaza de nacionalización de las empresas privadas.		x			
	•Regulaciones en la ley de trabajo que perjudiquen a la empresa.		x			
	•Inseguridad sobre las políticas que serán aplicadas a futuro.	x				
Sociales	•Exigencia de mayor variedad de estilos que satisfagan las necesidades de los clientes.			x		
	•Alta demanda del producto final debido al crecimiento demográfico en el país.					x
	•Producto aceptado en el país.					x
Económicos	•Dificultad en la adquisición de la materia prima en el país.	x				
	•Tasas de interés variable.		x			
	•Incremento de los precios en los materiales a utilizar.			x		
	•Decrecimiento de la inversión privada en el país.		x			
Tecnológicos	•Fallas de las maquinarias en la línea de producción.		x			
	•Desarrollo tecnológico de los competidores.		x			
	•Adquisición de nuevos equipos para facilitar la producción.				x	

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 2. Análisis Porter de las Cinco Fuerzas

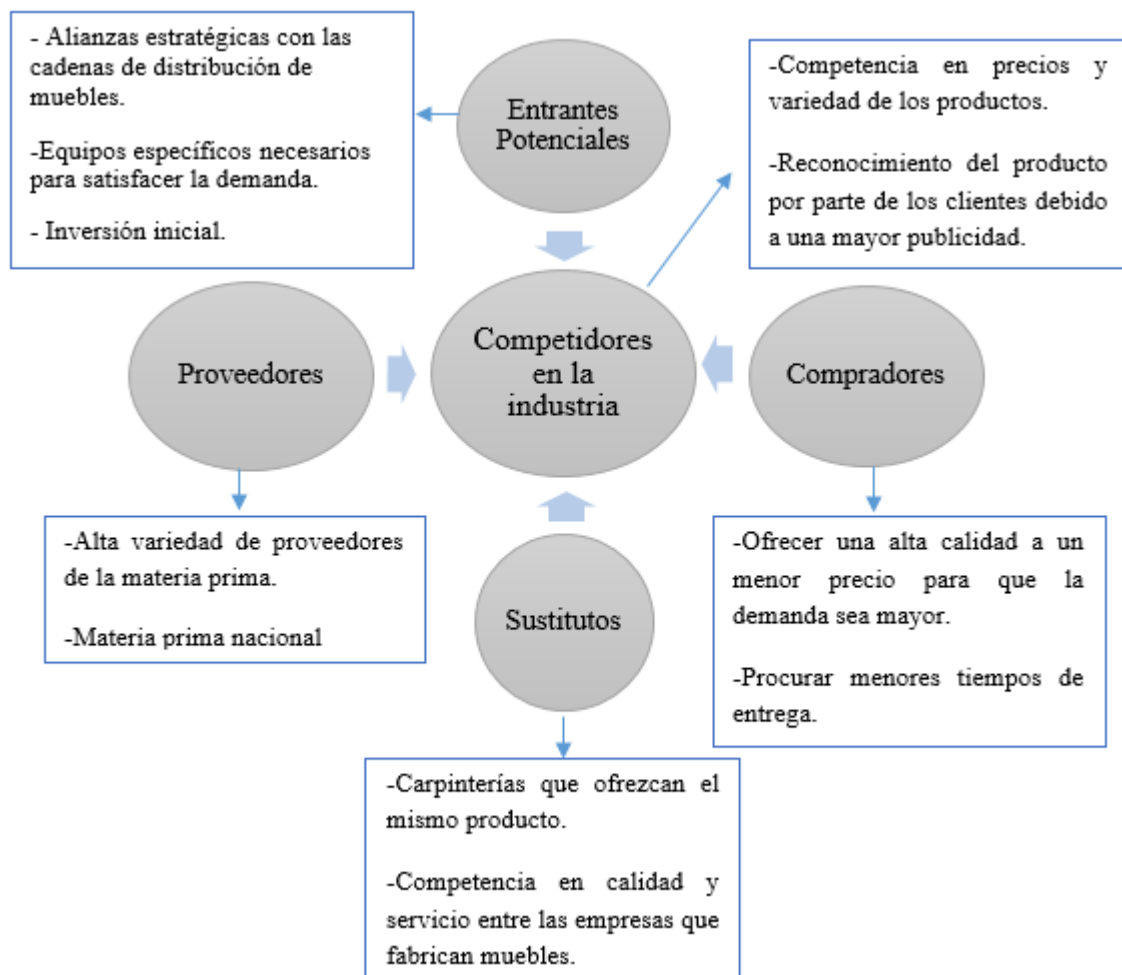


Figura 10. Análisis Porter de las Cinco Fuerzas.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 3. Encuesta Para los Clientes Directos.



UCAB  Universidad Católica
ANDRÉS BELLO



La presente encuesta tiene como finalidad proporcionar información para la elaboración de un trabajo especial de grado destinado al Estudio de factibilidad Técnico-Económico para la creación de una línea de producción de muebles de baño. Seleccione con una “X” la opción que desee.

ENCUESTA PARA CLIENTES DIRECTOS

1. Vende Muebles de Baño Estándar: Si__ No__ , de ser afirmativa su respuesta cuantos proveedores lo abastecen: 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6 o +__
2. Conoce alguna Marca específica de Mueble de Baño: Si__ No__
¿Cuál / Cuales?:_____
3. Estaría Dispuesto a vender Muebles para baño estándar en su establecimiento: Si__ No__
4. Qué aspectos cree que son importantes a la hora de considerar un proveedor de este tipo de productos:
Puntualidad en la entrega__ Precio Solidario__ Calidad de Producto__ Confiabilidad__
Diseño que ofrece__ Devolución de Producto defectuoso__
5. Que estilo de Mueble de Baño escogería para vender (Ver Catálogo): a.____; b.____; c.____
6. Le agradaron los muebles mostrados: SI__ NO__
7. En una escala del 1 al 6 (siendo 1 el menos agradable y 6 el más agradable), elija el grado de satisfacción con el producto: 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__
8. Que margen de Ganancia le parece adecuado para este tipo de Producto
20%__ 30%__ 40%__ 50%__ 60%__ Más de 60%__
9. Cuántas unidades de este producto compraría semanalmente para su comercialización:
De 3 a 5__ de 10 a 20__ de 20 a 30__ de 30 a 50__ Más de 50__
- 10.Cuál considera que es un P.V.P en BsF adecuado para este producto:
De 5.500 a 6.500__ 6.500 a 7.500__ de 7.500 a 8.500__ de 8.500 a 9.500__ de 9.500 a 10.500BsF__

(Fuente: Elaboración propia, 2013)

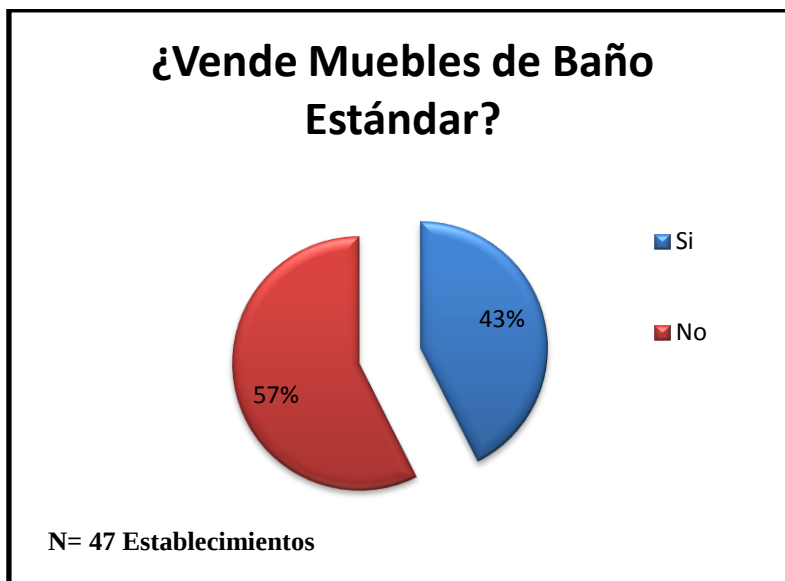


Gráfico 1. *Resultado de la Primera Pregunta de la Encuesta.*

(Fuente: Elaboración propia, 2013)

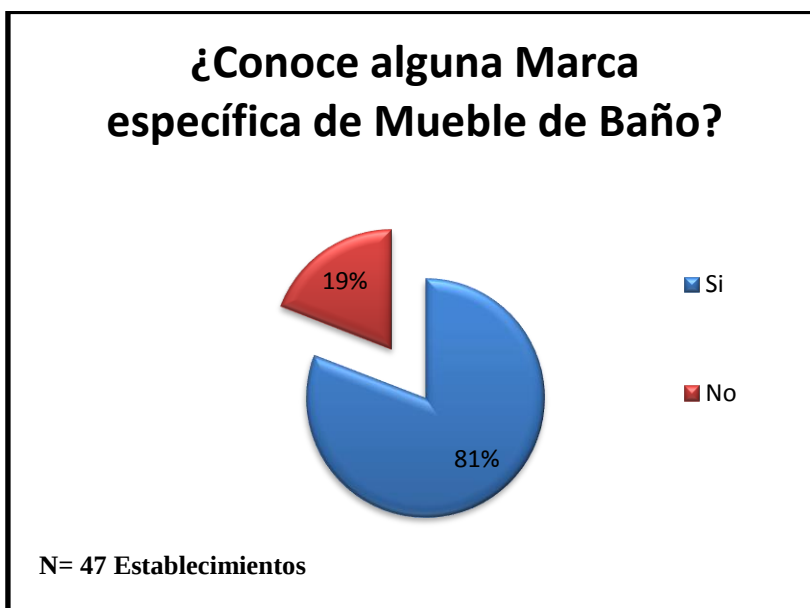


Gráfico 2. *Resultado de la Segunda Pregunta de la Encuesta.*

(Fuente: Elaboración propia, 2013)

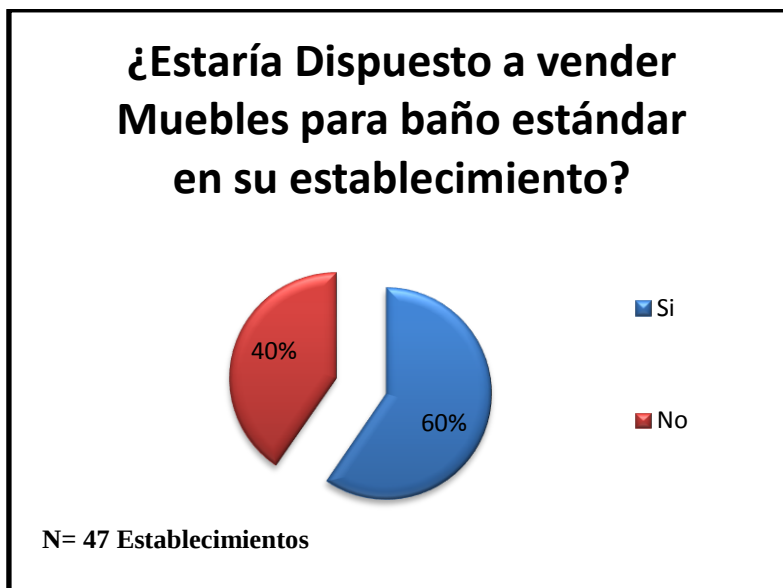


Gráfico 3. Resultado de la Tercera Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)



Gráfico 4. Resultado de la Cuarta Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

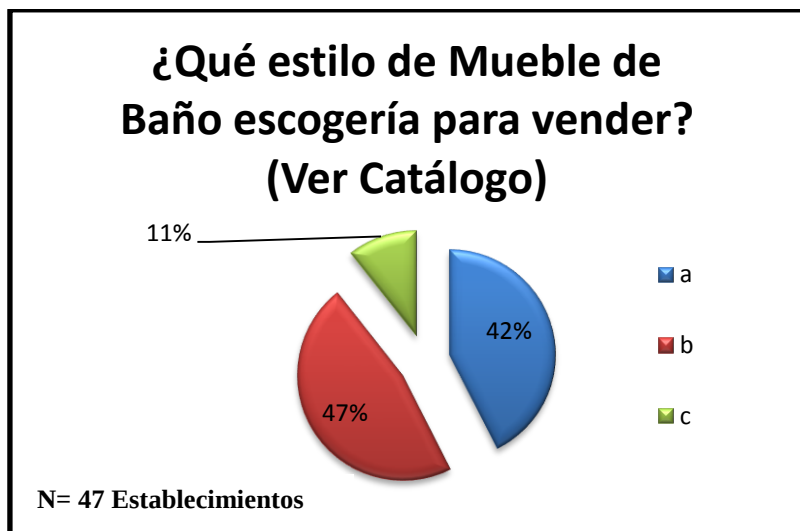


Gráfico 5. Resultado de la Quinta Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

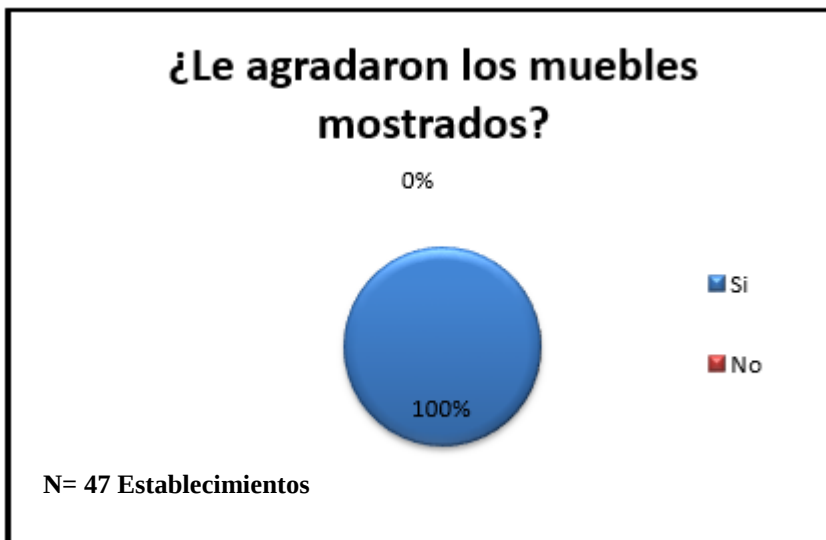


Gráfico 6. Resultado de la Sexta Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)



Gráfico 7. Resultado de la Séptima Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

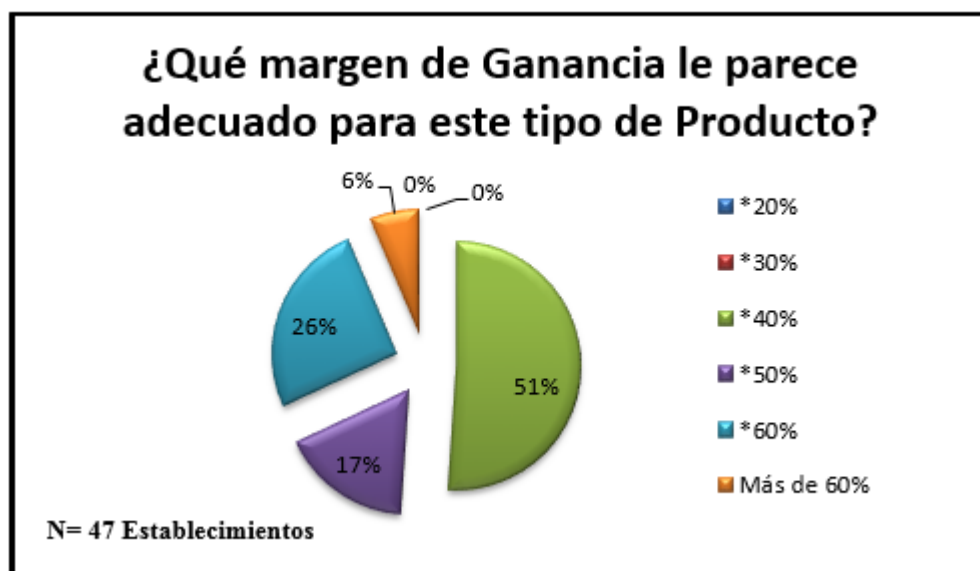


Gráfico 8. Resultado de la Octava Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

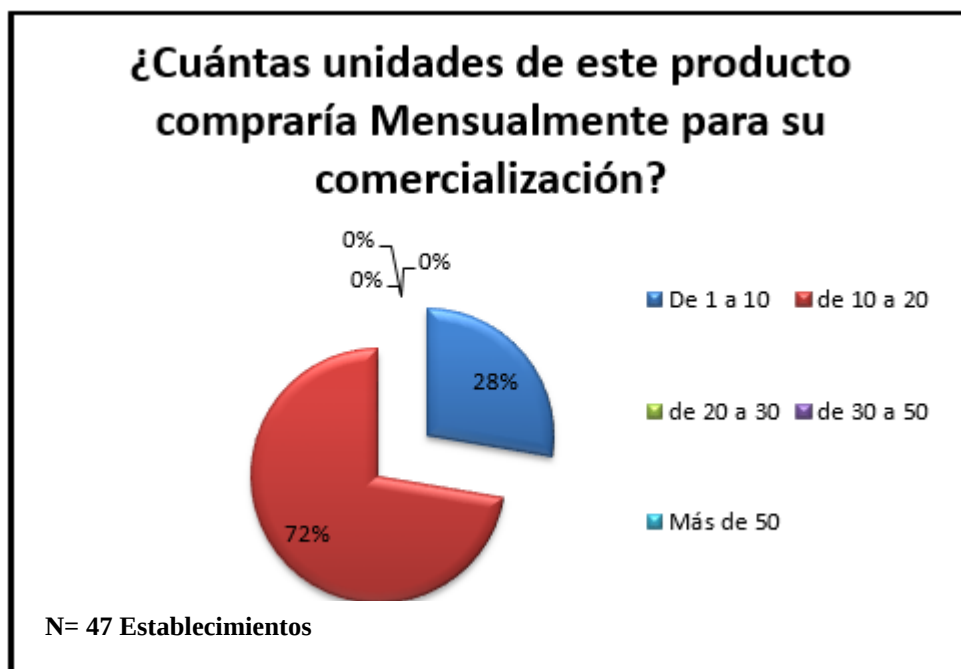


Gráfico 9. Resultado de la Novena Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

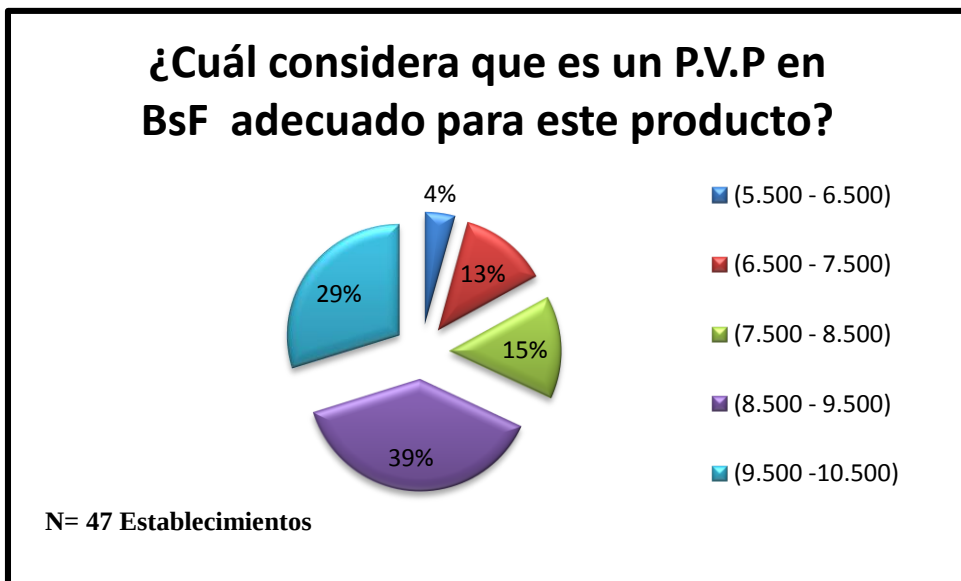


Gráfico 10. Resultado de la Décima Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

Anexo 4. Encuesta Para los Clientes Indirectos.



UCAB  Universidad Católica
ANDRÉS BELLO



ENCUESTA PARA LOS CLIENTES INDIRECTOS

La presente encuesta tiene como finalidad proporcionar información para la elaboración de un trabajo especial de grado destinado al Estudio de factibilidad Técnico-Económico para la creación de una línea de producción de muebles de baño. Seleccione con una “X” la opción que desee.

1. Género: M__ o F__
2. Rango de edad: 25 a 35 años__ 35 a 45 años__ 45 a 65 años__ más de 65 años__
3. Cuál es su ingreso familiar en Bs: -Menos de 2.500__ 2.500 a 4.000__ 4.000 a 5500__
5500 a 7.000__ Más de 7.000__
4. Cuantos baños tiene su vivienda: 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__
5. Tienes Muebles en tu baño: Si__ No__
6. Qué aspectos considera importantes en un Mueble para Baño :
Tamaño__ Elegancia__ Diseño__ Color__ Calidad__ Otro_____
7. Compraría un Mueble para su baño: Si__ No__
8. Conoce alguna Marca específica de Mueble de Baño: Si__ No__
¿Cuál / Cuales?:_____
9. Conoce Lugares de venta de Muebles para baños: Si__ No__
10. En qué lugares ha comprado o visto Muebles de baño:
a. Locales Comerciales _____ b. Directo con Carpintero _____
11. Qué Color Preferiría para su Mueble de Baño: Madera__ Blanco__ Negro__ otro:_____
12. Que estilo de Mueble de Baño escogería para su hogar (Ver Catálogo):
a.____; b.____; c.____
13. Le agradaron los muebles mostrados: SI__ NO__
14. En una escala del 1 al 6 (siendo 1 el menos agradable y 6 el más agradable), elija el grado de satisfacción con el producto: 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__
15. Estaría dispuesto a comprar este tipo de Mueble para su hogar: SI__ NO__
16. Qué precio en BsF. Estaría dispuesto a pagar por este producto:
De 5.500 a 6.500__ 6.500 a 7.500__ de 7.500 a 8.500__ de 8.500 a 9.500__ de 9.500 a
10.500BsF__
17. Pagaría usted esa cantidad por el Mueble de Baño: a- Si__ b- No__

(Fuente: Elaboración propia, 2013)

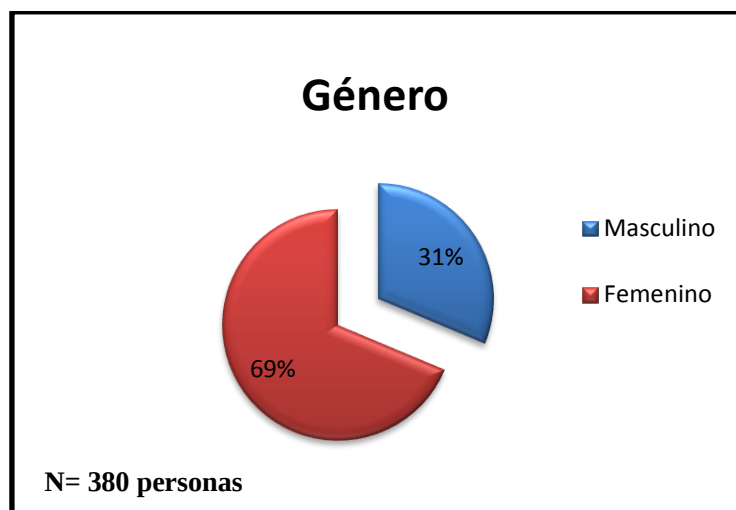


Gráfico 11. *Resultado de la Primera Pregunta de la Encuesta.*
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

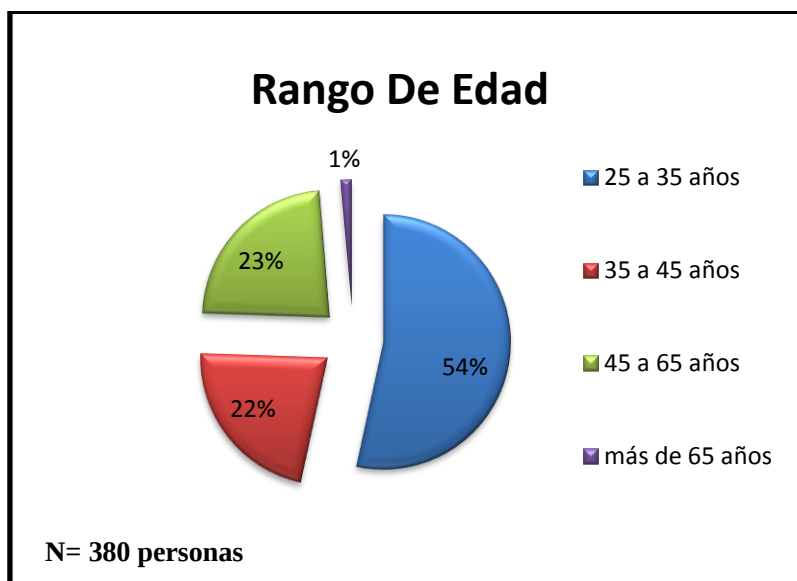


Gráfico 12. *Resultado de la Segunda Pregunta de la Encuesta.*
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

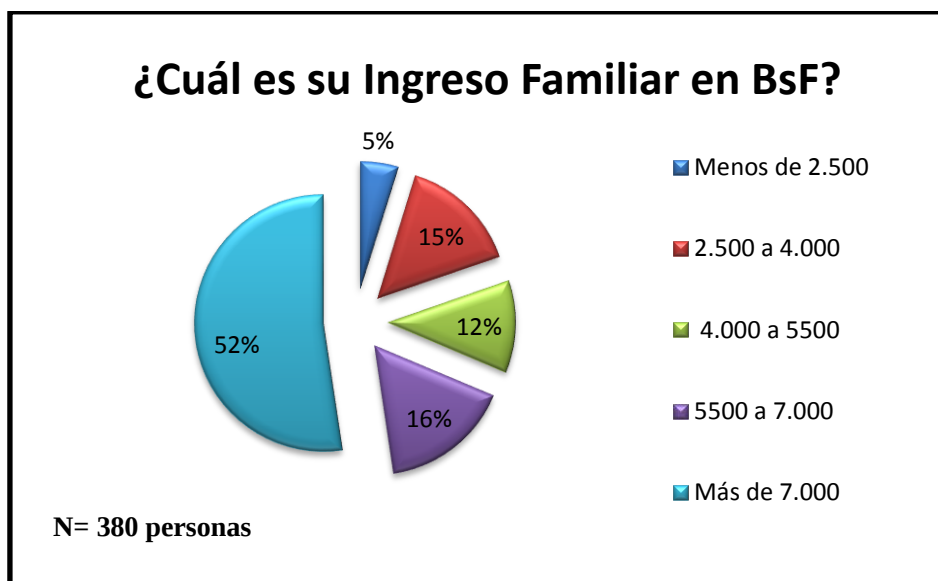


Gráfico 13. Resultado de la Tercera Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

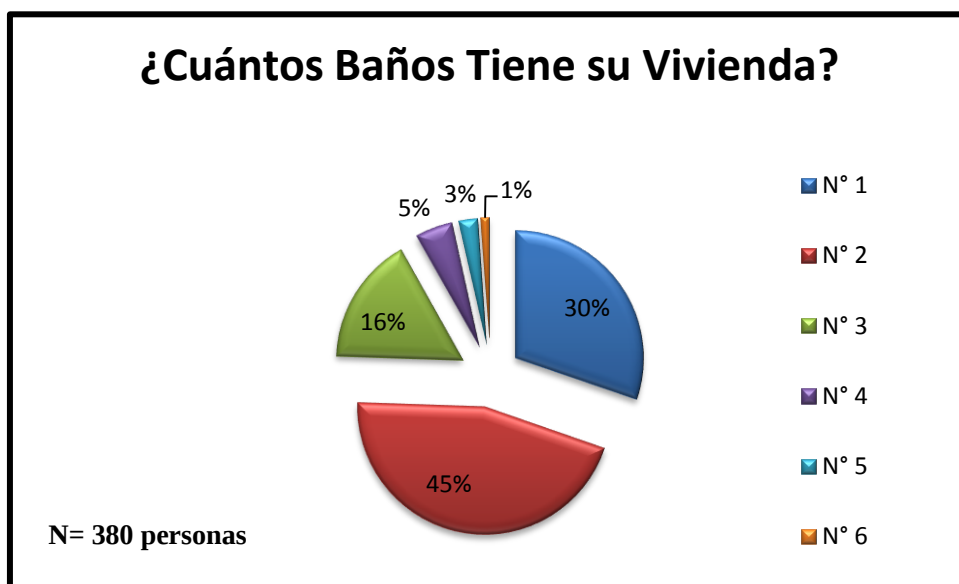


Gráfico 14. Resultado de la Cuarta Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

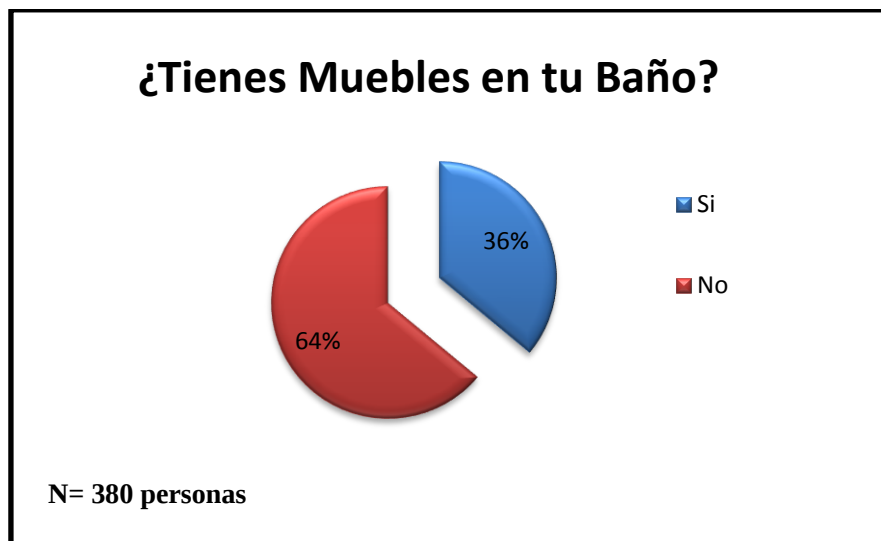


Gráfico 15. Resultado de la Quinta Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

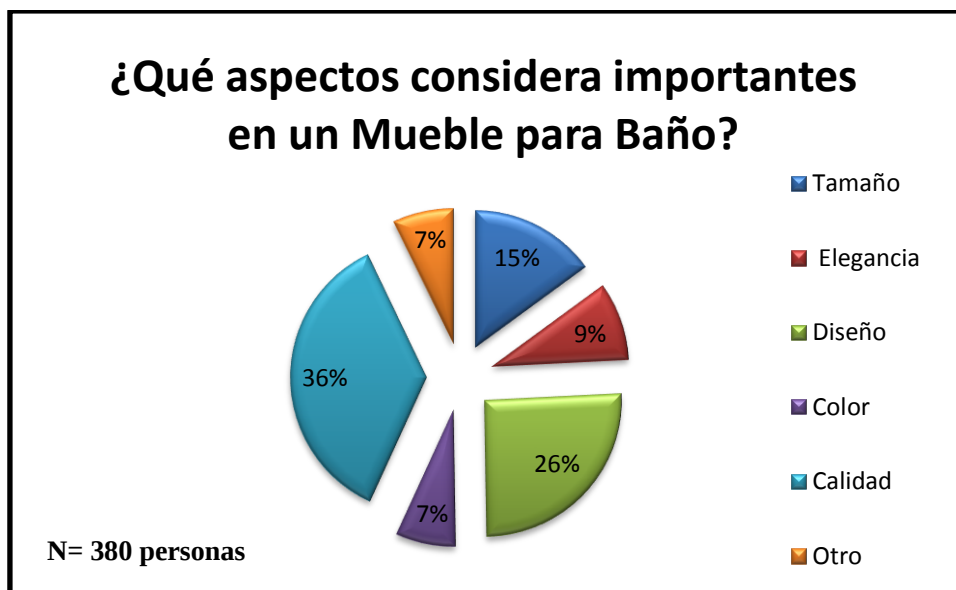


Gráfico 16. Resultado de la Sexta Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

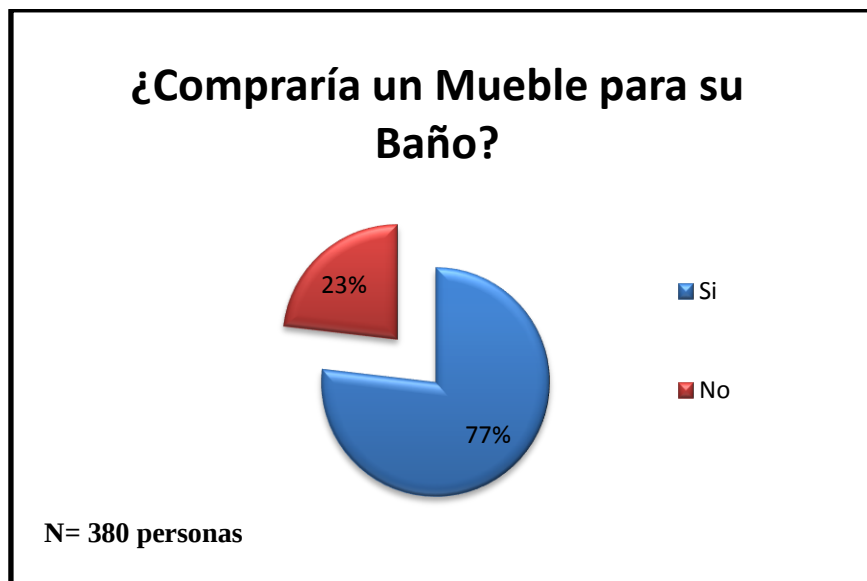


Gráfico 17. Resultado de la Séptima Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

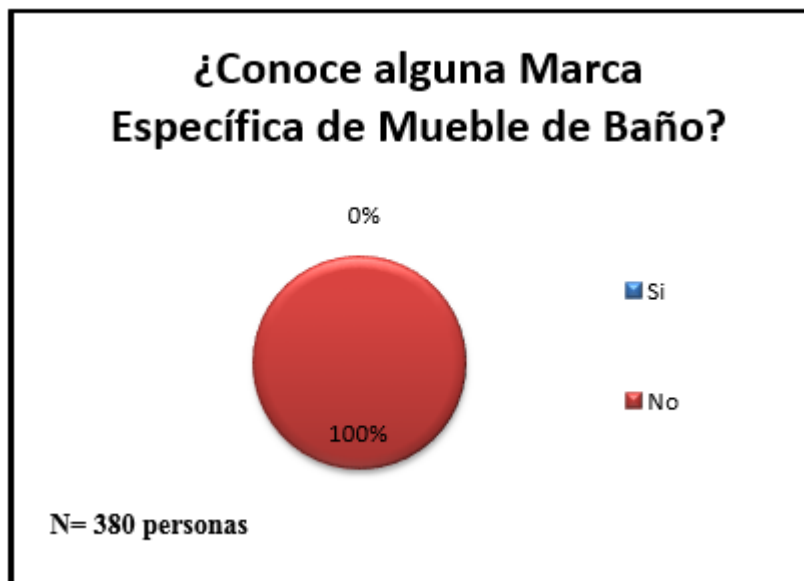


Gráfico 18. Resultado de la Octava Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

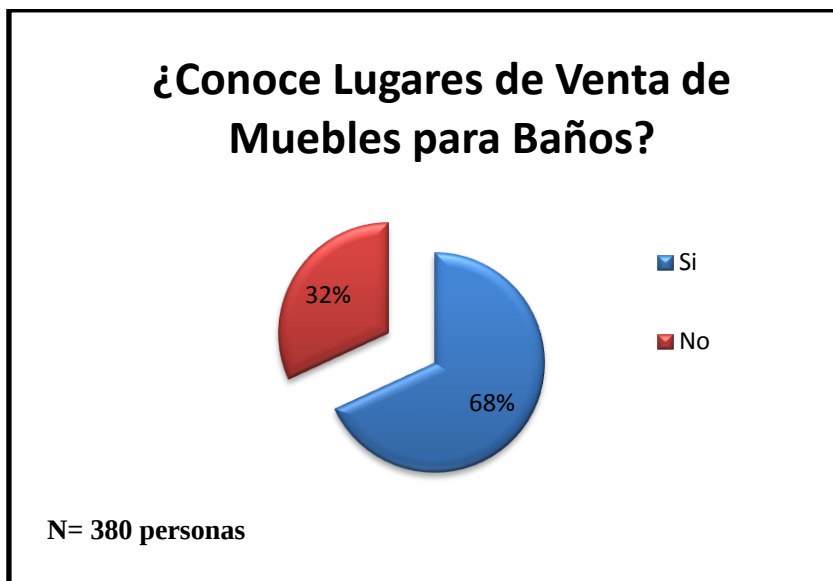


Gráfico 19. Resultado de la Novena Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

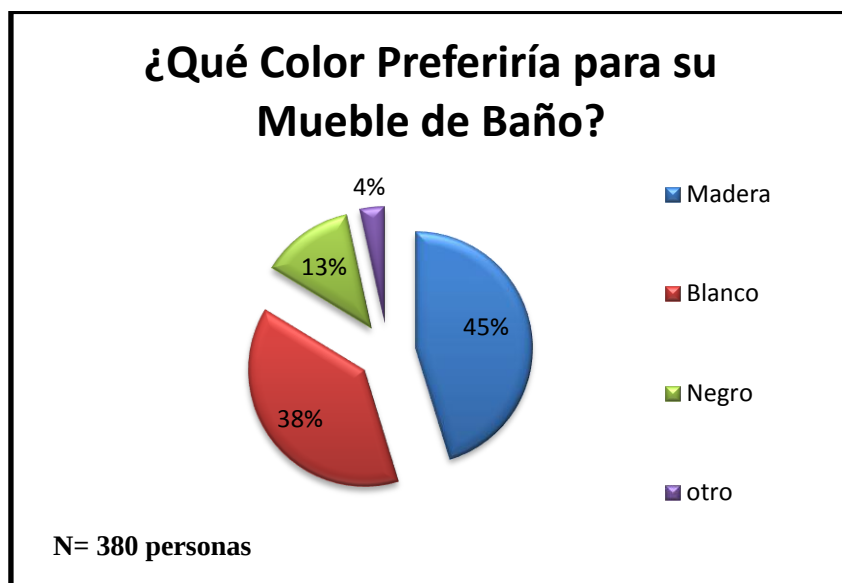


Gráfico 20. Resultado de la Décima Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

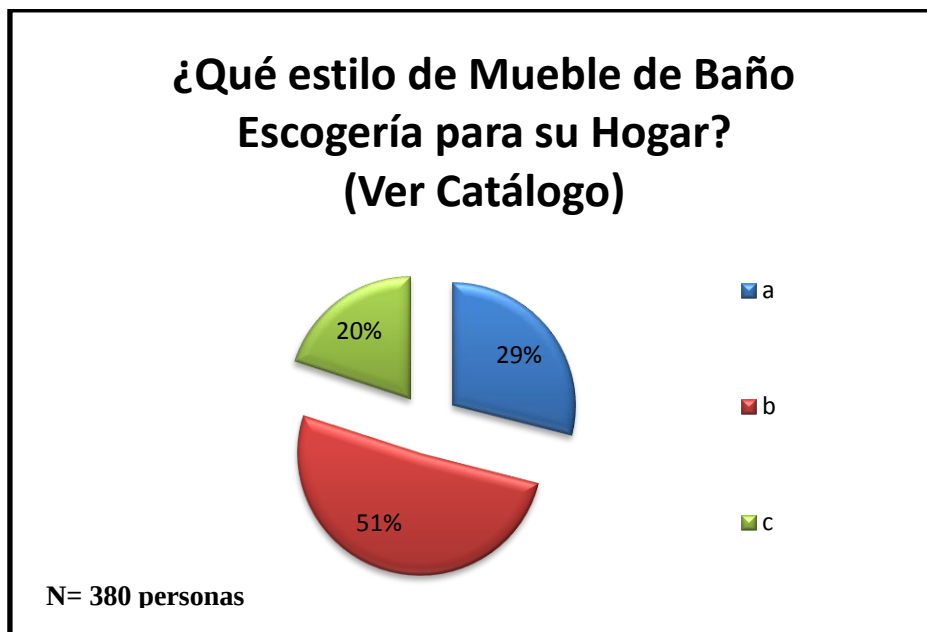


Gráfico 21. Resultado de la Décima Primera Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

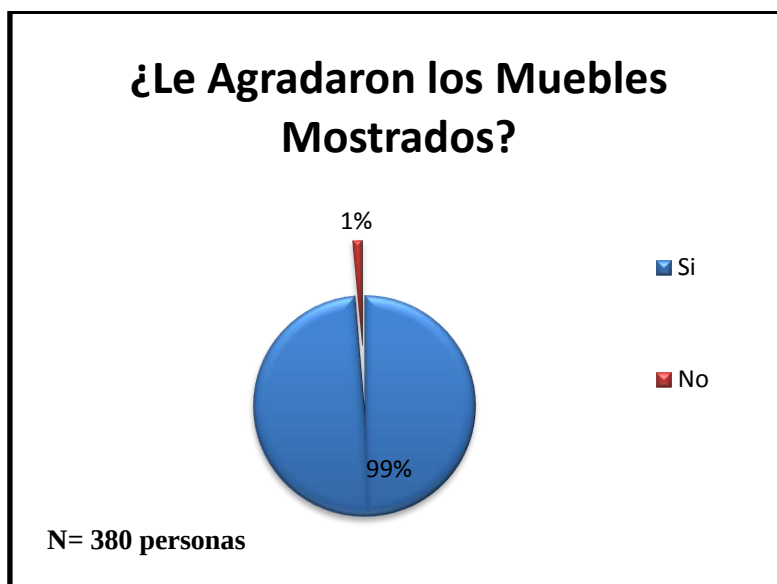


Gráfico 22. Resultado de la Décima Segunda Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)



Gráfico 23. Resultado de la Décima Tercera Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

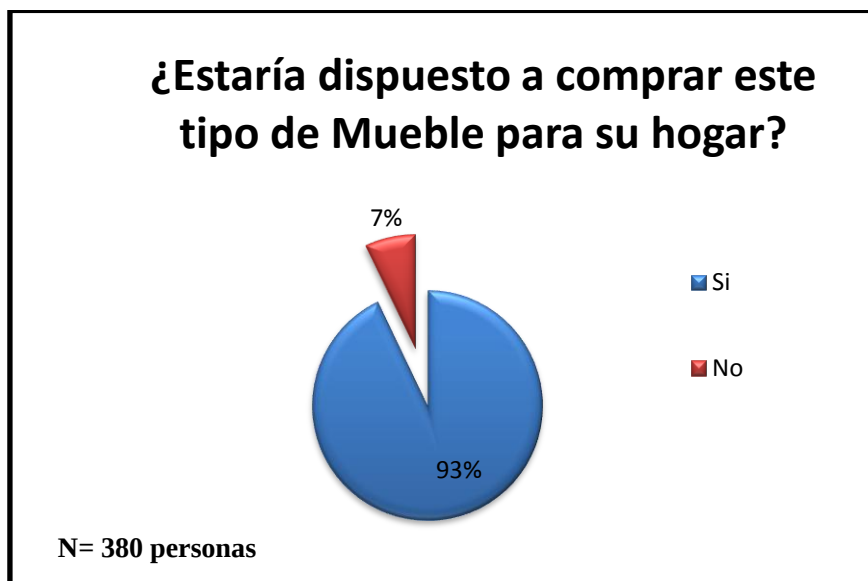


Gráfico 24. Resultado de la Décima Cuarta Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

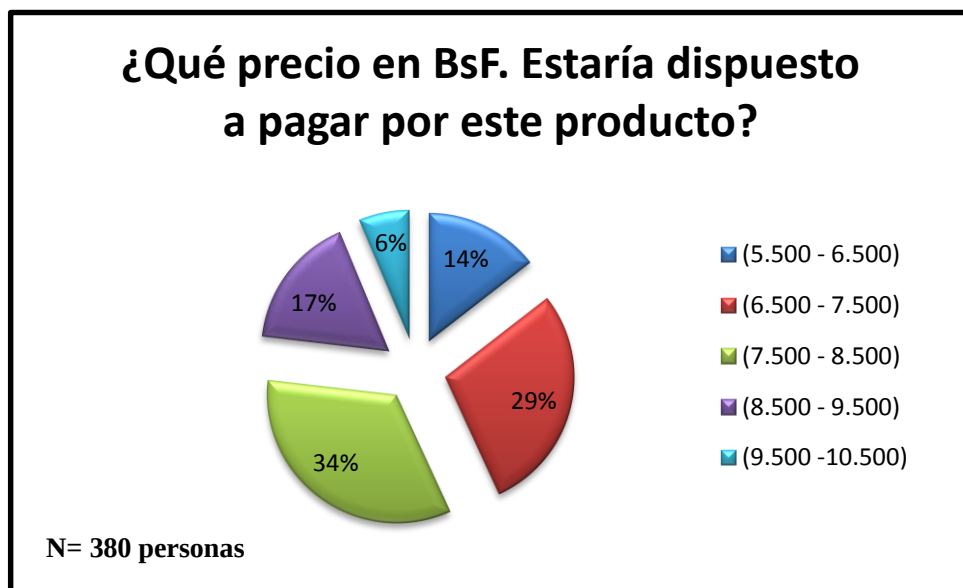


Gráfico 25. Resultado de la Décima Quinta Pregunta de la Encuesta.
(Fuente: Elaboración propia, 2013)

Anexo 5. Catálogo de los Muebles Baño.



Modelo a



Modelo b



Modelo c

Figura 11. *Catálogo de Los Muebles de Baño.*
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 6. Pronósticos de Ventas para cada Escenario Planteado.

Tabla 32. *Pronósticos de Ventas para cada uno de los Meses del Año.*

Esenarios Planteados	%	Meses del Año				
		1	2	3	4	5
Optimista	80%	314	316	318	320	322
Probable	50%	193	194	195	196	197
Pesimista	30%	121	122	123	124	125

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 7. Promedio Ponderado para los Clientes Directos.

Tabla 33. *Promedio Ponderado Para Clientes Directos.*

Promedio Ponderado para Clientes Directos			
Rangos (Bs)	Media (Bs)	Porcentaje	Promedio (Bs)
5.500 - 6.500	6.000,00	4%	240,00
6.500 - 7.500	7.000,00	13%	910,00
7.500 - 8.500	8.000,00	15%	1.200,00
8.500 - 9.500	9.000,00	39%	3.510,00
9.500 - 10.500	10.000,00	29%	2.900,00
Promedio total			8.760,00

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 8. Promedio Ponderado para los Clientes Indirectos.

Tabla 34. *Promedio Ponderado Para Clientes Indirectos.*

Promedio Ponderado para Clientes Indirectos			
Rangos (Bs)	Media (Bs)	Porcentaje	Promedio (Bs)
5.500 - 6.500	6.000,00	14%	840,00
6.500 - 7.500	7.000,00	29%	2.030,00
7.500 - 8.500	8.000,00	34%	2.720,00
8.500 - 9.500	9.000,00	17%	1.530,00
9.500 -10.500	10.000,00	6%	600,00
Promedio total			7.720,00

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 9. Costo de estos Materiales para la Producción de un Mueble de Baño.

Tabla 35. *Costo Estimado del Producto.*

Costo Estimado del Producto	
Material	Costo (Bs)
Lámina de Melanina	1.150,00
Lámina de fórmica Wengue	597,50
Correderas	1.200,00
Pega Blanca	27,00
Pega de contacto amarilla	26,95
Espejo	269,00
Lámina de vidrio	235,00
Clavos	24,00
Tornillos	30,00
Pie de amigo	240,00
Caja de cartón	24,00
Espuma de polietileno	2,80
Envoplast	0,18
Costo Total	3.826,43

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 10. Descripción del Empaque del Producto.



Figura 12. Descripción del Empaque.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 11. Descripción del proceso Productivo.

Tabla 36. Descripción del Proceso Productivo.

FASES	PROCESO	DESCRIPCIÓN	TIEMPO (min)	TIEMPO TOTAL (hrs)
Preparación de Materia Prima	Medición	Medición de Cada una de las láminas de Melamina y de las Fórmicas necesarias para cubrir la demanda diaria.	40	2
	Corte	Corte de las Preformas	60	
	Acabado	Se lijan cada una de las partes cortadas para darles el acabado final	20	
Ensamble	Ensamble Parte Inferior	Se unen cada una de las partes de las gavetas y se refuerza la estructura del mueble	120	2,5
	Ensamble Parte Superior	Se une el espejo con la lámina de malamina y se refuerza la estructura	30	
Pegado Externo	Pegado Inferior	Pegado de Fórmica a toda la parte externa del Mueble Inferior	105	2
	Pegado Superior	Pegado de Fórmica a toda la parte externa del Mueble Superior	15	
Embalaje y Almacenamiento	Embalaje	Se embala la parte inferior y superior del mueble y se Almacena como Producto Terminado.	20	0,33
TIEMPO TOTAL DE LA LÍNEA			410	6,83

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 12. Materia Prima e Insumos Requeridos.

Tabla 37. *Materia Prima e Insumos Requeridos.*

Materia Prima e Insumos	Cantidad Requerida	Tipo de Presentación	Proveedor
Lámina de Melamina (und.)	1	2,44 m ancho x 1,22 m largo x 15 mm de espesor	Construmarket
Lámina de fórmica exterior wengue (und.)	1	1,22 m de ancho x 2,44 m de largo	
Correderas Telescópicas (Pares)	4	Caja de 10 pares	
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	1	Galón	Ferretería Lebrun
Pega blanca (400 grs.)	1	Galón	
Clavos (und.)	20	Caja de 100 Unides	
Tornillos (und.)	24	Caja de 100 unidades	
Pie de amigo metálico (und.)	1	Un Par	
Envoplast (und.)	1	20 Alto x 1500 Mts 4.5 Kg	
Espuma de Polietileno (mts)	1	160 Metros x 1,25 Metros	
Espejo (und.)	1	Espejo de 0,70 cm de largo x 0,60 cm de alto	Cristalum C.A.
Lámina de vidrio (und.)	1	Lámina de 0,70 mm de largo x 0,18 mm de ancho x 0,08 mm de espesor	
Caja de Cartón (und.)	1	Caja de 0,80 m de largo x 0,65 de ancho	Cartonera del Caribe CA

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 13. Estimación de la Materia Prima e Insumos Requeridos para los Meses del Año.

Tabla 38. *Escenario Probable.*

Materia Prima e Insumos	Meses del Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	193	194	195	196	197
Lámina de Fórmica exterior wengue	193	194	195	196	197
Correderas Telescópicas (Pares)	772	776	780	784	788
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	193	194	195	196	197
Pega blanca (400 grs.)	193	194	195	196	197
Clavos (und.)	3.860	3.880	3.900	3.920	3.940
Tornillos (und.)	4.632	4.656	4.680	4.704	4.728
Pie de amigo metálico (Pares)	193	194	195	196	197
Espejo (und.)	193	194	195	196	197
Lámina de vidrio (und.)	193	194	195	196	197
Caja de Cartón (und.)	193	194	195	196	197
Envoplast (und.)	193	194	195	196	197
Espuma de Polietileno (und.)	193	194	195	196	197

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 39. Escenario Optimista.

Materia Prima e Insumos	Meses del Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	314	316	318	320	322
Lámina de Fórmica exterior wengue	314	316	318	320	322
Correderas Telescópicas (Pares)	1.256	1.264	1.272	1.280	1.288
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	314	316	318	320	322
Pega blanca (400 grs.)	314	316	318	320	322
Clavos (und.)	6.280	6.320	6.360	6.400	6.440
Tornillos (und.)	7.536	7.584	7.632	7.680	7.728
Pie de amigo metálico (Pares)	314	316	318	320	322
Espejo (und.)	314	316	318	320	322
Lámina de vidrio (und.)	314	316	318	320	322
Caja de Cartón (und.)	314	316	318	320	322
Envoplast (und.)	314	316	318	320	322
Espuma de Polietileno (und.)	314	316	318	320	322

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 40. *Escenario Pesimista.*

Materia Prima e Insumos	Meses del Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	121	122	123	124	125
Lámina de Fórmica exterior wengue	121	122	123	124	125
Correderas Telescópicas (Pares)	484	488	492	496	500
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	121	122	123	124	125
Pega blanca (400 grs.)	121	122	123	124	125
Clavos (und.)	2.420	2.440	2.460	2.480	2.500
Tornillos (und.)	2.904	2.928	2.952	2.976	3.000
Pie de amigo metálico (Pares)	121	122	123	124	125
Espejo (und.)	121	122	123	124	125
Lámina de vidrio (und.)	121	122	123	124	125
Caja de Cartón (und.)	121	122	123	124	125
Envoplast (und.)	121	122	123	124	125
Espuma de Polietileno (und.)	121	122	123	124	125

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 14. Estimación de La Materia Prima e Insumos Requeridos para cada Año.

Tabla 41. *Escenario Optimista.*

Materia Prima e Insumos	Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Lámina de Fórmica exterior wengue	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Correderas Telescópicas (Pares)	15.072	15.168	15.264	15.360	15.456
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Pega blanca (400 grs.)	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Clavos (und.)	75.360	75.840	76.320	76.800	77.280
Tornillos (und.)	90.432	91.008	91.584	92.160	92.736
Pie de amigo metálico (Pares)	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Espejo (und.)	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Lámina de vidrio (und.)	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Caja de Cartón (und.)	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Envoplast (und.)	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864
Espuma de Polietileno (und.)	3.768	3.792	3.816	3.840	3.864

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 42.*Escenario Pesimista.*

Materia Prima e Insumos	Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Lámina de Fórmica exterior wengue	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Correderas Telescópicas (Pares)	5.808	5.856	5.904	5.952	6.000
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Pega blanca (400 grs.)	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Clavos (und.)	29.040	29.280	29.520	29.760	30.000
Tornillos (und.)	34.848	35.136	35.424	35.712	36.000
Pie de amigo metálico (Pares)	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Espejo (und.)	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Lámina de vidrio (und.)	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Caja de Cartón (und.)	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Envoplast (und.)	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500
Espuma de Polietileno (und.)	1.452	1.464	1.476	1.488	1.500

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 15. Equipos de Seguridad Requeridos.

Tabla 43. Equipos de Seguridad Requeridos

Equipos de Seguridad	Cantidad Requerida	Tipo de Presentación	Proveedor
Guantes	7	Un Par	EPA
Tapa Bocas	11	3 Unidades	
Lentes Protectores	11	Una Unidad	
Calzado de Seguridad	11	Un Par	
Protectores auditivos	10	Una Unidad	

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 16. Maquinarias y Herramientas Requeridos para la Producción.

Descripción de la Sierra de Banco		
	Marca	Black Decker & Profesional
	Características	Diámetro del disco: 254 mm
	Precio (BsF.)	17.000

Figura 13. Descripción de la Sierra de Banco.

(Fuente: www.mercadolibre.com.ve, 2013)

Descripción de la Pistola Neumática		
	Marca	Truper
	Características	Mango ergonómico
		Capacidad de 100 clavos
		Incluye: Aceite lubricante, 2 llaves hexagonales y 1 adaptador.
	Precio (BsF.)	6.300

Figura 14. Descripción de la Pistola Neumática.
(Fuente: www.mercadolibre.com.ve, 2013)

Descripción del Trompo de Mesa		
	Marca	Craftsman
	Características	Fresadora, collarín de 1/4 de pulgada, collarín de 1/8 de pulgada, llave, tres protecciones de polvillo, mesa, guía, guía de inglete, manual.
	Precio (BsF.)	24.500

Figura 15. Descripción del Trompo de Mesa.
(Fuente: www.mercadolibre.com.ve, 2013)

Descripción del Trompo Manual		
	Marca	Madebar
	Características	Motor De 1600 Watts
	Precio (BsF.)	2.399

Figura 16. Descripción del Trompo de Manual
(Fuente: www.mercadolibre.com.ve, 2013)

Descripción del Taladro Atornillador		
	Marca	Drill Master
	Características	Inalámbrico
		18volt 3/8
	Precio (BsF.)	1.500

Figura 17. Descripción del Taladro Atornillador.
(Fuente: www.mercadolibre.com.ve, 2013)

Descripción de la Carretilla		
	Marca	Harper
	Características	500 Kgs
	Precio (BsF.)	5.100

Figura 18. Descripción de la Carretilla.
(Fuente: www.mercadolibre.com.ve, 2013)

Descripción del Martillo		
	Marca	Bellota
	Características	550 Grs.
	Precio (BsF.)	280

Figura 19. Descripción del Martillo.
(Fuente: www.mercadolibre.com.ve, 2013)

Descripción del Camión		
	Marca	Chevrolet
	Características	Sincrónico

Figura 20. Descripción del Camión
(Fuente: www.mercadolibre.com.ve, 2013)

Anexo 17. Dimensiones en Metros Cuadrados de cada una de las Áreas de la Planta.

Tabla 44. Dimensiones de cada Área de la Planta.

Área de la planta	Área en m ²
Despacho y Recepción	21
Administración	7
Baños	10,3
Almacén de Materia Prima	12,6
Preparación de la Materia Prima	16,54
Ensamblado	45
Pegado	45
Embalaje	19
Almacén de Producto Terminado	19
Área Total	195,44

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 18. Distribución de la Planta.

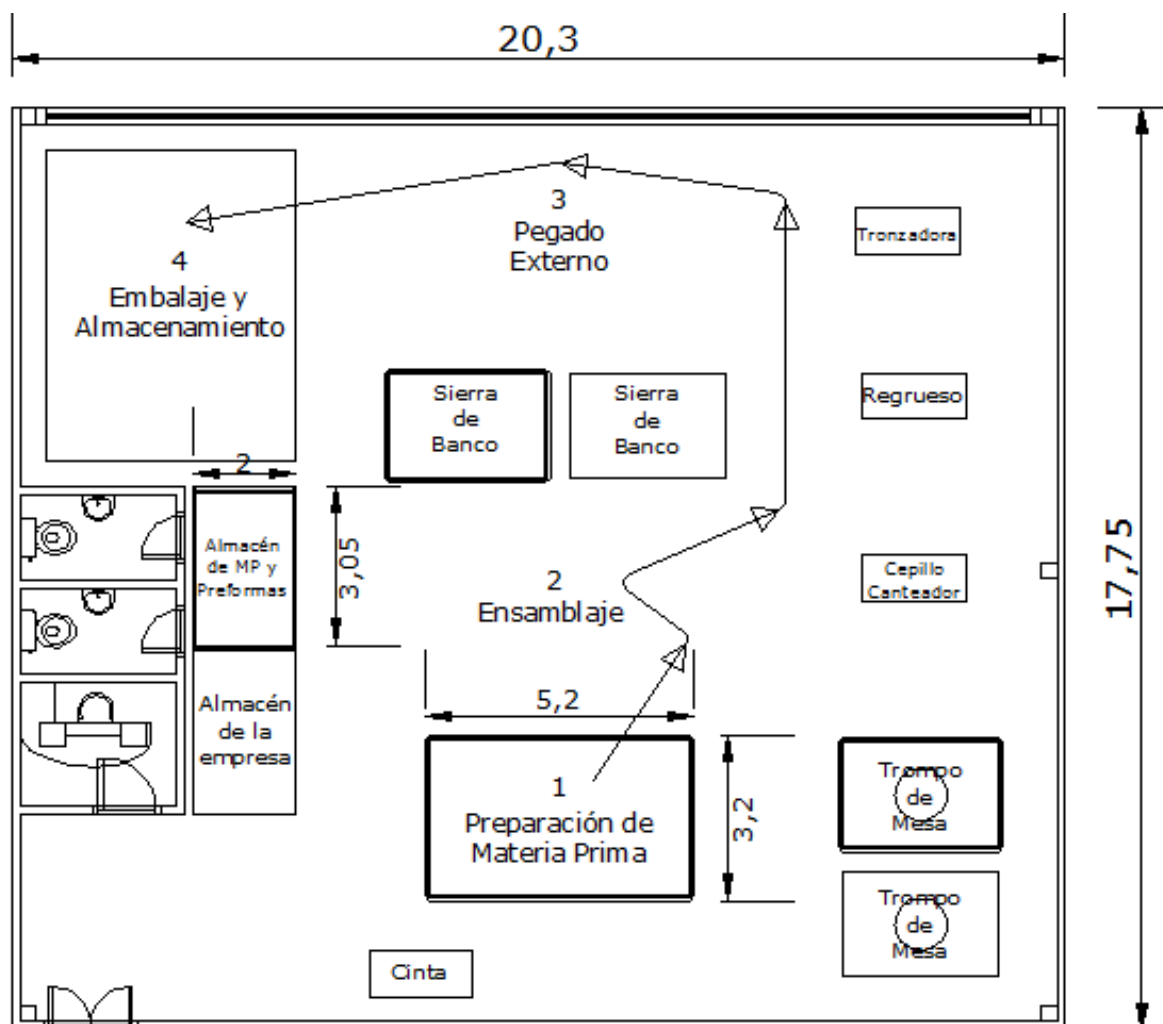


Figura 21. Distribución de la Planta.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 19. . Estructura Organizacional de la Empresa

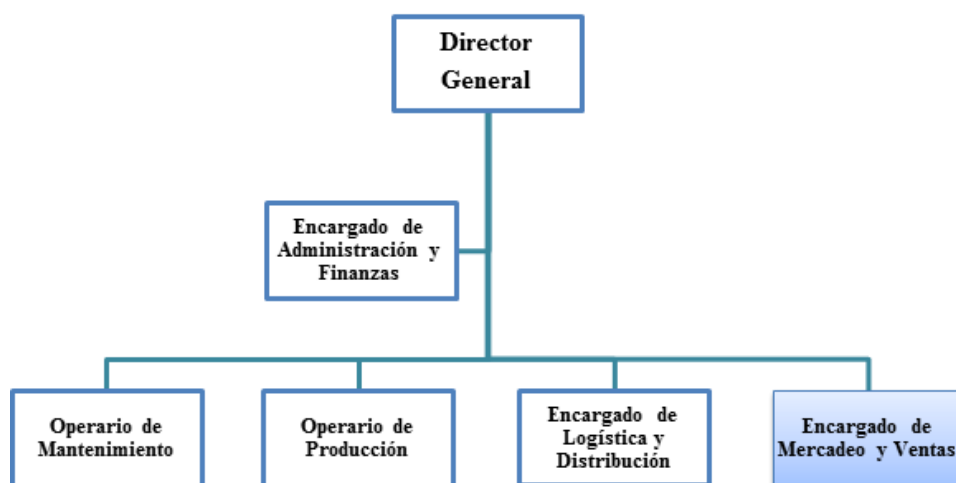


Figura 22. Organigrama de la Empresa.
(Fuente: CARMUDECA, C.A.)

Anexo 20. Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Tabla 45.Índice Nacional de Precios al Consumidor

		
INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR Variaciones Acumuladas (BASE Diciembre 2007 = 100)		
Años	VARIACIONES ACUMULADAS (%)	
	DIC. / DIC.	
2012	20,1	
2011	27,6	
2010	27,2	
2009	25,1	
2008	30,9	

(Fuente: Banco central de Venezuela, 2013)

Anexo 21. Costo Unitario de la Materia Prima e Insumos Proyectados por Año.

Tabla 46. Costo Unitario en BsF. de la Materia Prima e Insumos Proyectados por Año.

Materia Prima e Insumos	Costo Unitario (BsF.)	Costo Unitario Proyectado				
		1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	1.150,00	1.450,50	1.829,51	2.307,56	2.910,53	3.671,05
Lámina de Fórmica exterior wengue	597,50	753,63	950,55	1.198,93	1.512,21	1.907,35
Correderas Telescópicas (Pares)	300,00	378,39	477,26	601,97	759,27	957,66
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	26,95	33,99	42,87	54,08	68,21	86,03
Pega blanca (400 grs.)	27,00	34,06	42,95	54,18	68,33	86,19
Clavos (und.)	1,20	1,51	1,91	2,41	3,04	3,83
Tornillos (und.)	1,25	1,58	1,99	2,51	3,16	3,99
Pie de amigo metálico (Pares)	240,00	302,71	381,81	481,58	607,41	766,13
Espejo (und.)	269,00	339,29	427,95	539,77	680,81	858,71
Lámina de vidrio (und.)	235,00	296,41	373,86	471,54	594,76	750,17
Caja de Cartón (und.)	24,00	30,27	38,18	48,16	60,74	76,61
Envoplast (und.)	2,80	3,53	4,45	5,62	7,09	8,94
Espuma de Polietileno (und.)	0,18	0,23	0,29	0,36	0,46	0,57

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 22. Costos Totales de Materia Prima e Insumos.

Tabla 47. *Meses del Año del Escenario Probable.*

Materia Prima e Insumos	Meses del Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	279.945,54	354.924,81	449.974,23	570.463,02	723.196,05
Lámina de Fórmica exterior wengue	145.449,96	184.406,59	233.790,96	296.392,74	375.747,51
Correderas Telescópicas (Pares)	292.117,08	370.356,33	469.538,32	595.265,76	754.639,36
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	6.560,46	8.317,59	10.545,05	13.368,68	16.947,94
Pega blanca (400 grs.)	6.572,63	8.333,02	10.564,61	13.393,48	16.979,39
Clavos (und.)	5.842,34	7.407,13	9.390,77	11.905,32	15.092,79
Tornillos (und.)	7.302,93	9.258,91	11.738,46	14.881,64	18.865,98
Pie de amigo metálico (Pares)	58.423,42	74.071,27	93.907,66	119.053,15	150.927,87
Espejo (und.)	65.482,91	83.021,54	105.254,84	133.438,74	169.164,99
Lámina de vidrio (und.)	57.206,26	72.528,11	91.951,25	116.572,88	147.783,54
Caja de Cartón (und.)	5.842,34	7.407,13	9.390,77	11.905,32	15.092,79
Envoplast (und.)	681,61	864,16	1.095,59	1.388,95	1.760,83
Espuma de Polietileno (und.)	43,82	55,55	70,43	89,29	113,20
Total (BsF.)	931.471,30	1.180.952,13	1.497.212,94	1.898.118,96	2.406.312,23

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 48. *Años del Escenario Probable.*

Materia Prima e Insumos	Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	3.359.346,42	4.259.097,75	5.399.690,72	6.845.556,21	8.678.352,60
Lámina de Fórmica exterior wengue	1.745.399,55	2.212.879,05	2.805.491,48	3.556.712,90	4.508.970,15
Correderas Telescópicas (Pares)	3.505.404,96	4.444.275,91	5.634.459,88	7.143.189,09	9.055.672,27
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	78.725,55	99.811,03	126.540,58	160.424,12	203.375,31
Pega blanca (400 grs.)	78.871,61	99.996,21	126.775,35	160.721,75	203.752,63
Clavos (und.)	70.108,10	88.885,52	112.689,20	142.863,78	181.113,45
Tornillos (und.)	87.635,12	111.106,90	140.861,50	178.579,73	226.391,81
Pie de amigo metálico (Pares)	701.080,99	888.855,18	1.126.891,98	1.428.637,82	1.811.134,45
Espejo (und.)	785.794,95	996.258,52	1.263.058,09	1.601.264,89	2.029.979,87
Lámina de vidrio (und.)	686.475,14	870.337,37	1.103.415,06	1.398.874,53	1.773.402,49
Caja de Cartón (und.)	70.108,10	88.885,52	112.689,20	142.863,78	181.113,45
Envoplast (und.)	8.179,28	10.369,98	13.147,07	16.667,44	21.129,90
Espuma de Polietileno (und.)	525,81	666,64	845,17	1.071,48	1.358,35
Total (BsF.)	11.177.655,58	14.171.425,57	17.966.555,26	22.777.427,51	28.875.746,71

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 49. Meses del Año del Escenario Optimista.

Materia Prima e Insumos	Meses del Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	455.455,43	578.124,95	733.804,12	931.368,19	1.182.076,79
Lámina de Fórmica exterior wengue	236.638,80	300.373,62	381.259,10	483.906,52	614.165,99
Correderas Telescópicas (Pares)	475.257,84	603.260,82	765.708,65	971.862,46	1.233.471,43
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	10.673,50	13.548,23	17.196,54	21.826,41	27.701,71
Pega blanca (400 grs.)	10.693,30	13.573,37	17.228,44	21.866,91	27.753,11
Clavos (und.)	9.505,16	12.065,22	15.314,17	19.437,25	24.669,43
Tornillos (und.)	11.881,45	15.081,52	19.142,72	24.296,56	30.836,79
Pie de amigo metálico (Pares)	95.051,57	120.652,16	153.141,73	194.372,49	246.694,29
Espejo (und.)	106.536,97	135.230,97	171.646,36	217.859,17	276.503,18
Lámina de vidrio (und.)	93.071,33	118.138,58	149.951,28	190.323,07	241.554,82
Caja de Cartón (und.)	9.505,16	12.065,22	15.314,17	19.437,25	24.669,43
Envoplast (und.)	1.108,93	1.407,61	1.786,65	2.267,68	2.878,10
Espuma de Polietileno (und.)	71,29	90,49	114,86	145,78	185,02
Total (BsF.)	1.515.450,71	1.923.612,75	2.441.608,79	3.098.969,73	3.933.160,09

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 50.*Años del Escenario Optimista.*

Materia Prima e Insumos	Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	5.465.465,16	6.937.499,43	8.805.649,47	11.176.418,30	14.184.921,50
Lámina de Fórmica exterior wengue	2.839.665,59	3.604.483,40	4.575.109,18	5.806.878,20	7.369.991,82
Correderas Telescópicas (Pares)	5.703.094,08	7.239.129,84	9.188.503,80	11.662.349,53	14.801.657,22
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	128.081,99	162.578,79	206.358,48	261.916,93	332.420,55
Pega blanca (400 grs.)	128.319,62	162.880,42	206.741,34	262.402,86	333.037,29
Clavos (und.)	114.061,88	144.782,60	183.770,08	233.246,99	296.033,14
Tornillos (und.)	142.577,35	180.978,25	229.712,59	291.558,74	370.041,43
Pie de amigo metálico (Pares)	1.140.618,82	1.447.825,97	1.837.700,76	2.332.469,91	2.960.331,44
Espejo (und.)	1.278.443,59	1.622.771,61	2.059.756,27	2.614.310,02	3.318.038,16
Lámina de vidrio (und.)	1.116.855,92	1.417.662,93	1.799.415,33	2.283.876,78	2.898.657,87
Caja de Cartón (und.)	114.061,88	144.782,60	183.770,08	233.246,99	296.033,14
Envoplast (und.)	13.307,22	16.891,30	21.439,84	27.212,15	34.537,20
Espuma de Polietileno (und.)	855,46	1.085,87	1.378,28	1.749,35	2.220,25
Total (BsF.)	18.185.408,57	23.083.353,00	29.299.305,50	37.187.636,75	47.197.921,02

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 51. *Meses del Año del Escenario Pesimista.*

Materia Prima e Insumos	Meses del Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	175.509,90	223.200,14	283.829,90	360.905,17	458.880,74
Lámina de Fórmica exterior wengue	91.188,84	115.967,03	147.468,14	187.513,78	238.418,47
Correderas Telescópicas (Pares)	183.140,76	232.904,49	296.170,33	376.596,70	478.832,08
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	4.113,04	5.230,65	6.651,49	8.457,73	10.753,77
Pega blanca (400 grs.)	4.120,67	5.240,35	6.663,83	8.473,43	10.773,72
Clavos (und.)	3.662,82	4.658,09	5.923,41	7.531,93	9.576,64
Tornillos (und.)	4.578,52	5.822,61	7.404,26	9.414,92	11.970,80
Pie de amigo metálico (Pares)	36.628,15	46.580,90	59.234,07	75.319,34	95.766,42
Espejo (und.)	41.054,05	52.209,42	66.391,51	84.420,43	107.338,19
Lámina de vidrio (und.)	35.865,07	45.610,46	58.000,02	73.750,19	93.771,28
Caja de Cartón (und.)	3.662,82	4.658,09	5.923,41	7.531,93	9.576,64
Envoplast (und.)	427,33	543,44	691,06	878,73	1.117,27
Espuma de Polietileno (und.)	27,47	34,94	44,43	56,49	71,82
Total (BsF.)	583.979,42	742.660,62	944.395,85	1.200.850,77	1.526.847,86

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 52. Años del Escenario Pesimista.

Materia Prima e Insumos	Año				
	1	2	3	4	5
Lámina de Melamina	2.106.118,74	2.678.401,68	3.405.958,76	4.330.862,09	5.506.568,91
Lámina de Fórmica exterior wengue	1.094.266,04	1.391.604,35	1.769.617,70	2.250.165,30	2.861.021,67
Correderas Telescópicas (Pares)	2.197.689,12	2.794.853,93	3.554.043,92	4.519.160,44	5.745.984,94
Pega de contacto amarilla (0,4 Lts.)	49.356,43	62.767,76	79.817,90	101.492,81	129.045,25
Pega blanca (400 grs.)	49.448,01	62.884,21	79.965,99	101.681,11	129.284,66
Clavos (und.)	43.953,78	55.897,08	71.080,88	90.383,21	114.919,70
Tornillos (und.)	54.942,23	69.871,35	88.851,10	112.979,01	143.649,62
Pie de amigo metálico (Pares)	439.537,82	558.970,79	710.808,78	903.832,09	1.149.196,99
Espejo (und.)	492.648,64	626.513,09	796.698,18	1.013.045,13	1.288.058,29
Lámina de vidrio (und.)	430.380,79	547.325,56	696.000,27	885.002,25	1.125.255,39
Caja de Cartón (und.)	43.953,78	55.897,08	71.080,88	90.383,21	114.919,70
Envoplast (und.)	5.127,94	6.521,33	8.292,77	10.544,71	13.407,30
Espuma de Polietileno (und.)	329,65	419,23	533,11	677,87	861,90
Total (BsF.)	7.007.752,98	8.911.927,42	11.332.750,24	14.410.209,24	18.322.174,31

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 23. Costos de los Equipos de Seguridad Proyectados para cada Año.

Tabla 53. *Costos de los Equipos de Seguridad.*

Equipos de Seguridad	Cantidad Requerida	Costo Unitario (BsF.)	Total (BsF.)
Guantes (Pares)	7	135,00	945,00
Tapa Bocas (und.)	11	115,00	1.265,00
Lentes Protectores (und.)	11	48,00	528,00
Calzado de Seguridad (Pares)	11	859,00	9.449,00
Protectores auditivos (und.)	10	229,00	2.290,00

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 54. *Costos en BsF. de los Equipos de Seguridad Proyectados para cada Año.*

Equipos de Seguridad	Año				
	1	2	3	4	5
Guantes (Pares)	1.191,93	1.503,3794	1.896,2125	2.391,6928	3.016,6421
Tapa Bocas (und.)	1.595,54	2.012,4603	2.538,3161	3.201,5782	4.038,1505
Lentes Protectores (und.)	665,97	839,9834	1.059,4711	1.336,3109	1.685,4889
Calzado de Seguridad (Pares)	11.918,02	15.032,2033	18.960,1180	23.914,3969	30.163,2287
Protectores auditivos (und.)	2.888,38	3.643,1099	4.595,0545	5.795,7423	7.310,1697
Total (BsF.)	18.259,84	23.031,14	29.049,17	36.639,72	46.213,68

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 24. Costos de Mano de Obra y Gasto Administrativo.

Tabla 55.Costos de Mano de Obra y Gasto Administrativo.

Tipo de Personal	Cargo	Cantidad Requerida por Cargo	Sueldo Mensual por Trabajador (BsF.)	Bono de Alimentación Mensual (BsF.)	Utilidad Anual (BsF.)	Bono Vacacional (BsF.)	Prestaciones Sociales (BsF.)	Costo Anual por Trabajador (BsF.)	Costo Anual de Nómina (BsF.)
Mano de Obra Directa	Encargado de Medición y Corte	3	3.685,53	535,00	14.742,12	1.842,77	2.088,47	69.319,71	207.959,14
	Encargado de Ensamblaje	4	3.685,53	535,00	14.742,12	1.842,77	2.088,47	69.319,71	277.278,85
	Encargado de Pegado	3	3.685,53	535,00	14.742,12	1.842,77	2.088,47	69.319,71	207.959,14
	Encargado de Embalaje	1	3.685,53	535,00	14.742,12	1.842,77	2.088,47	69.319,71	69.319,71
Mano de Obra Indirecta	Encargado de Logística y Distribución	1	7.371,06	535,00	29.484,24	3.685,53	4.176,93	132.219,42	132.219,42
Administrativo	Encargado de Mercadeo y Ventas	1	8.599,57	535,00	34.398,28	4.299,79	4.873,09	153.185,99	153.185,99
Costo Total Anual de Nómina (BsF.)									1.047.922,25

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 25. Gastos de seguro social, seguro de paro Forzoso y Fondo Habitacional

Tabla 56. *Gastos de seguro social, Seguro de paro Forzoso y Fondo Habitacional.*

Descripción	Empresa	
Sueldo Total	56.511,46	% que Aporta
Seguro Social	5.086,03	9%
Seguro de Paro Forzoso	1.130,23	2%
Fondo Habitacional	1.130,23	2%
Total Mensual	7.346,49	
TOTAL ANUAL	88.157,88	

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 26. Gasto de Publicidad.

Tabla 57. *Gasto de Publicidad.*

Publicidad	Cantidad Requerida	Costo Unitario en (BsF.)	Total en (BsF.)
Valla Publicitaria	4	18.000,00	72.000,00
Avisos en Periódicos	6	12.860,00	77.160,00
Página Web	1	10.000,00	10.000,00
Total (BsF.)			159.160,00

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 27. Inversión de Maquinarias y Herramientas.

Tabla 58. *Inversión de Maquinarias y Herramientas.*

Maquinarias y Herramientas	Cantidad Requerida	Costo Unitario (BsF.)	Total (BsF.)
Pistola Neumática (und.)	2	6.300,00	12.600,00
Trompo de Mesa (und.)	1	24.500,00	24.500,00
Trompo Manual (und.)	1	17.000,00	17.000,00
Taladro Atornillador (und.)	2	1.500,00	3.000,00
Martillos (und.)	5	280,00	1.400,00
Siera de Banco (und.)	1	17.000,00	17.000,00
Carretilla (und.)	2	5.100,00	10.200,00
Total (BsF.)			85.700,00

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 28. Inversión de Maquinarias y Herramientas.

Tabla 59. *Depreciación Anual de las Maquinarias y Herramientas.*

Maquinarias y Herramientas	Cantidad Requerida	Costo Unitario (BsF.)	Costo Total (BsF.)	Vida Útil en Años	Valor Según Libros	Depreciación Anual (BsF.)
Pistola Neumática (und.)	2	6.300,00	12.600,00	5	0	2.520,00
Trompo de Mesa (und.)	1	24.500,00	24.500,00	5	0	4.900,00
Trompo Manual (und.)	1	17.000,00	17.000,00	5	0	3.400,00
Taladro Atornillador (und.)	2	1.500,00	3.000,00	5	0	600,00
Martillos (und.)	5	280,00	1.400,00	5	0	280,00
Siera de Banco (und.)	1	17.000,00	17.000,00	5	0	3.400,00
Carretilla (und.)	2	5.100,00	10.200,00	5	0	2.040,00
Depreciación Anual Total (BsF.)						17.140,00

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 29. Estado de Ganancias y Pérdidas y Flujo de Caja.

Tabla 60. Estado de Ganancias y Pérdidas Escenario Optimista.

Año	1	2	3	4	5
Ingreso por Ventas	27.222.769,08	34.554.779,77	43.859.791,47	55.668.281,74	70.653.243,79
Costos de Materia Prima e Insumos	18.185.408,57	23.083.353,00	29.299.305,50	37.187.636,75	47.197.921,02
Costos de Mano de Obra Directa	961.762,48	1.213.071,02	1.530.046,47	1.929.847,62	2.434.116,80
Costos de Mano de Obra Indirecta	166.768,36	210.344,93	265.308,06	334.633,06	422.072,68
Otros Costos	18.259,84	23.031,14	29.049,17	36.639,72	46.213,68
Carga Fabril	189,20	238,63	300,99	379,63	478,83
Utilidad Bruta	7.890.380,63	10.024.741,06	12.735.781,28	16.179.144,96	20.552.440,78
Gastos Administrativos	292.837,28	369.355,66	465.868,29	587.599,68	741.139,48
Gastos de Publicidad	200.748,51	253.204,09	319.366,32	402.816,74	508.072,76
Gastos de Depreciación	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00
Utilidad Operativa	7.379.654,85	9.385.041,31	11.933.406,67	15.171.588,54	19.286.088,54
ISLR (34%)	2.509.082,65	3.190.914,04	4.057.358,27	5.158.340,10	6.557.270,10
Utilidad Neta	4.870.572,20	6.194.127,26	7.876.048,40	10.013.248,44	12.728.818,44

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 61. *Flujo de Caja Escenario Optimista.*

Año	0	1	2	3	4	5
Ingreso Neto		4.870.572,20	6.194.127,26	7.876.048,40	10.013.248,44	12.728.818,44
Depreciación		17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00
Flujo de Caja Operativo		4.887.712,20	6.211.267,26	7.893.188,40	10.030.388,44	12.745.958,44
Inversión de Equipos	85.700,00					
Venta de Equipos						95.750,45
ISLR (34%)						32.555,15
Capital de Trabajo	4.904.586,61	1.281.568,48	1.616.442,32	2.038.818,70	2.571.562,03	12.412.978,15
Flujo de Caja de Inversión	4.990.286,61	1.281.568,48	1.616.442,32	2.038.818,70	2.571.562,03	12.508.728,60
Flujo de Caja Total	4.990.286,61	3.606.143,72	4.594.824,94	5.854.369,69	7.458.826,40	25.222.131,88
Valor Presente Neto	4.971.279,17	2.486.309,79	2.184.204,95	1.918.742,83	1.685.463,43	3.929.550,16

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 62. Estado de Ganancias y Pérdidas Escenario Pesimista.

Año	1	2	3	4	5
Ingreso por Ventas	10.490.302,73	13.231.418,84	16.688.788,58	21.049.569,03	26.549.821,42
Costos de Materia Prima e Insumos	7.007.752,98	8.911.927,42	11.332.750,24	14.410.209,24	18.322.174,31
Costos de Mano de Obra Directa	961.762,48	1.213.071,02	1.530.046,47	1.929.847,62	2.434.116,80
Costos de Mano de Obra Indirecta	166.768,36	210.344,93	265.308,06	334.633,06	422.072,68
Otros Costos	18.259,84	23.031,14	29.049,17	36.639,72	46.213,68
Carga Fabril	189,20	238,63	300,99	379,63	478,83
Utilidad Bruta	2.335.569,88	2.872.805,70	3.531.333,65	4.337.859,76	5.324.765,12
Gastos Administrativos	292.837,28	369.355,66	465.868,29	587.599,68	741.139,48
Gastos de Mercadeo y Publicidad	200.748,51	253.204,09	319.366,32	402.816,74	508.072,76
Gastos de Depreciación	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00
Utilidad Operativa	1.824.844,09	2.233.105,94	2.728.959,03	3.330.303,34	4.058.412,89
ISLR (34%)	620.446,99	759.256,02	927.846,07	1.132.303,14	1.379.860,38
Utilidad Neta	1.204.397,10	1.473.849,92	1.801.112,96	2.198.000,20	2.678.552,51

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 63. *Flujo de Caja Escenario Pesimista.*

Año	0	1	2	3	4	5
Ingreso Neto		1.204.397,10	1.473.849,92	1.801.112,96	2.198.000,20	2.678.552,51
Depreciación		17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00	17.140,00
Flujo de Caja Operativo		1.221.537,10	1.490.989,92	1.818.252,96	2.215.140,20	2.695.692,51
Inversión de Equipos	85.700,00					
Venta de Equipos						95.750,45
ISLR (34%)						32.555,15
Capital de Trabajo	2.110.172,71	551.388,13	695.465,85	877.191,07	1.106.401,10	5.340.618,87
Flujo de Caja de Inversión	2.195.872,71	551.388,13	695.465,85	877.191,07	1.106.401,10	5.436.369,32
Flujo de Caja Total	2.195.872,71	670.148,97	795.524,08	941.061,89	1.108.739,10	8.099.506,67
Valor Presente Neto	2.176.865,27	462.044,24	378.161,88	308.428,72	250.540,65	1.261.884,52

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 30. Periodo de Recuperación.

Tabla 64. Escenario Optimista.

Año	Flujo	Ajuste por Inflación	Acumulado
0	4.990.286,61	(4.971.279,17)	(4.971.279,17)
1	3.606.143,72	2.859.068,99	(2.112.210,18)
2	4.594.824,94	2.888.232,68	776.022,51
3	5.854.369,69	2.917.594,67	3.693.617,17
4	7.458.826,40	2.947.113,87	6.640.731,05
5	25.222.131,88	7.901.141,03	14.541.872,07
Periodo de Recuperación	Año = 1,71		1 Año y 9 Meses

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Tabla 65. Escenario Pesimista.

Año	Flujo	Ajuste por Inflación	Acumulado
0	2.195.872,71	(2.176.865,27)	(2.176.865,27)
1	670.148,97	531.316,08	(1.645.549,19)
2	795.524,08	500.053,57	(1.145.495,62)
3	941.061,89	468.989,37	(676.506,25)
4	1.108.739,10	438.082,38	(238.423,88)
5	8.099.506,67	2.537.269,44	2.298.845,56
Periodo de Recuperación	Año = 4,03		4 Años y 1 Meses

(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 31. Diseño del Mueble de Baño.

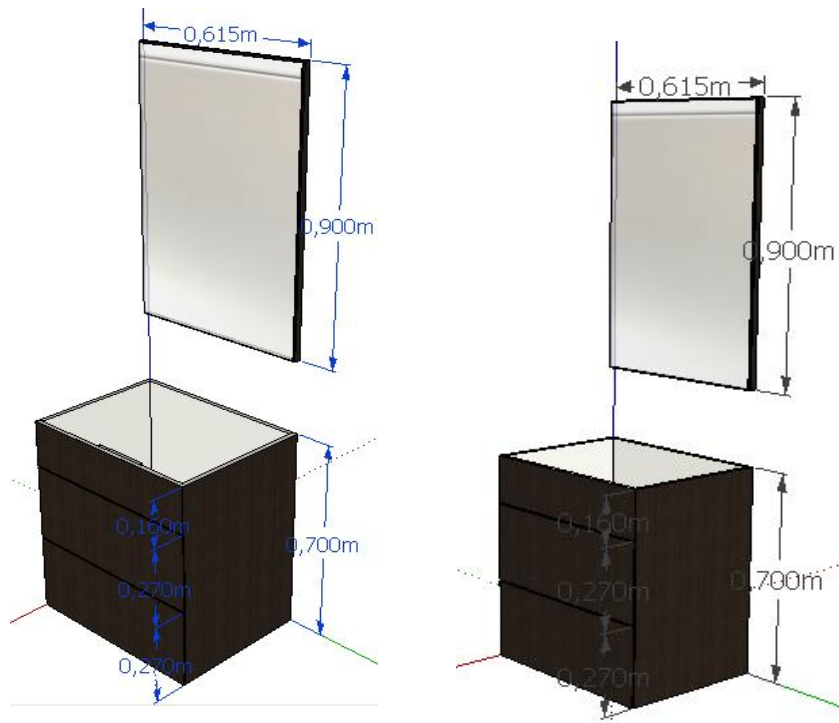


Figura 23. Vista A del Mueble de Baño.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

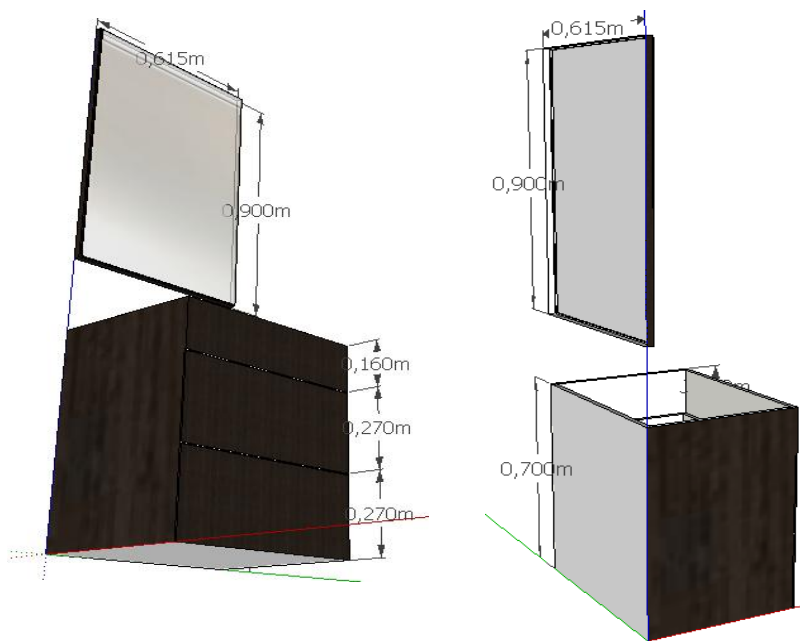


Figura 24. Vista B del Mueble de Baño.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

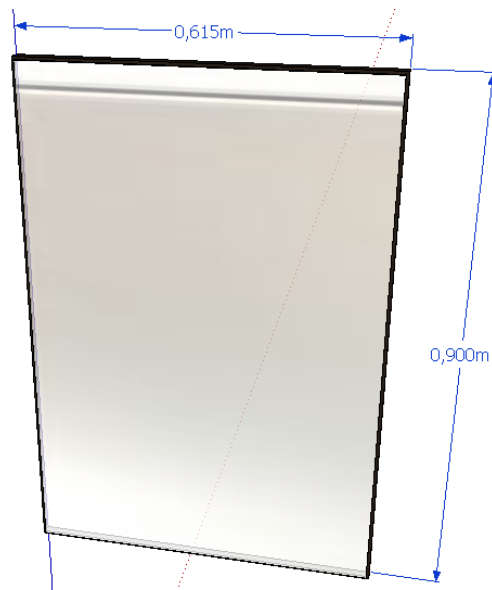


Figura 25. Mueble Superior.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

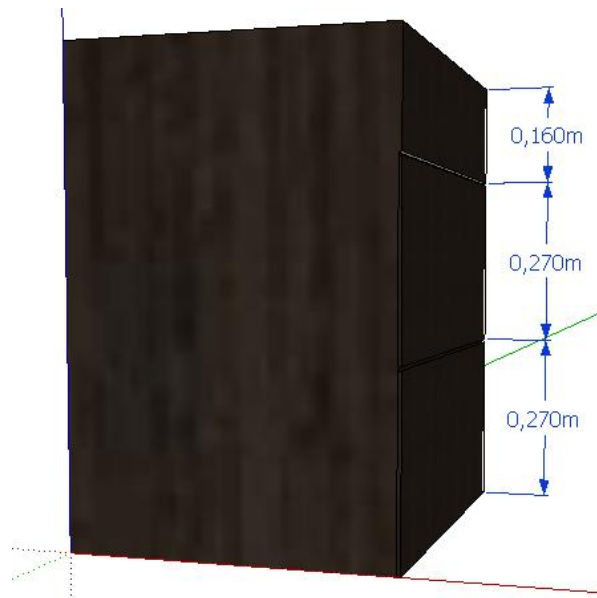


Figura 26. Mueble Inferior.
(Fuente: Elaboración Propia, 2013)

Anexo 32. Bases Legales.

**LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE
DE TRABAJO (2005)**

TÍTULO I

DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

Capítulo I

Del objeto y ámbito de aplicación de esta Ley

Objeto de esta Ley

Artículo 1. El objeto de la presente Ley es:

1. Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
2. Regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras, y de los empleadores y empleadoras, en relación con la seguridad, salud y ambiente de trabajo; así como lo relativo a la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
3. Desarrollar lo dispuesto en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en la Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social.
4. Establecer las sanciones por el incumplimiento de la normativa.
5. Normar las prestaciones derivadas de la subrogación por el Sistema de Seguridad Social de la responsabilidad material y objetiva de los empleadores y

empleadoras ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

6. Regular la responsabilidad del empleador y de la empleadora, y sus representantes ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional cuando existiere dolo o negligencia de su parte.

LEY ORGÁNICA DEL TRABAJO, LAS TRABAJADORAS Y LOS TRABAJADORES. (2012)

La presente ley tiene por objeto proteger al trabajo como hecho social y garantizar los derechos de los trabajadores, regular las situaciones y relaciones jurídicas derivadas del proceso de producción de bienes y servicios.

Garantiza condiciones dignas y seguras que permitan al trabajador desarrollar sus potencialidades y capacidades creativas en el ambiente laboral, protegiendo los derechos del trabajador a un desarrollo físico, moral e intelectual en el trabajo, tiempo para el descanso, ambiente saludable, seguridad laboral y protección de la salud.

Se establece una jornada de trabajo bajo la cual el trabajador estará a disposición para cumplir con las responsabilidades y tareas a su cargo, esta jornada constara de una hora diaria de descanso y alimentación y la jornada de trabajo no excederá de cinco días a la semana y el trabajador tendrá derecho a dos días de descanso continuos. Los trabajadores gozan de un salario, vacaciones, bonos vacacionales, beneficios anuales o utilidades así como en caso de cesantía las prestaciones sociales

TÍTULO III

DE LA JUSTA DISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA Y LAS CONDICIONES DE TRABAJO.

Capítulo I

Sección Cuarta:

Del Salario Mínimo

Artículo 129. El estado garantiza a los trabajadores y trabajadoras del sector público y del sector privado un salario mínimo que será ajustado cada año, conforme a lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. El salario mínimo será igual para todos los trabajadores y las trabajadoras en el territorio nacional y deberá pagarse en moneda de curso legal. En consecuencia, no podrá establecerse

discriminación alguna en su monto o disfrute, incluyendo aquellas fundadas en razones geográficas, ramas de actividad económica o categoría de trabajadores y trabajadoras. No podrá pactarse un salario inferior al establecido como salario mínimo por el Ejecutivo Nacional.

Capítulo II

De la Participación de los Trabajadores y las Trabajadoras en los Beneficios de las Entidades de Trabajo.

Beneficios anuales o utilidades

Artículo 131. Las entidades de trabajo deberán distribuir entre todos sus trabajadores y trabajadoras, por lo menos, el quince por ciento de los beneficios líquidos que hubieren obtenido al fin de su ejercicio anual. A este fin, se extenderá por beneficios líquidos, la suma de los enriquecimientos netos gravables y de los exonerados conforme a Ley de Impuesto Sobre la Renta. Esta obligación tendrá, respecto de cada trabajador o trabajadora como límite mínimo, el equivalente al salario de treinta días y como límite máximo el equivalente al salario de cuatro meses.

LEY DE ALIMENTACIÓN PARA LOS TRABAJADORES

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela

Nº 38.094 del 27 de diciembre de 2004

Artículo 1. Esta Ley tiene por objeto regular el beneficio de alimentación para proteger y mejorar el estado nutricional de los trabajadores, a fin de fortalecer su salud, prevenir las enfermedades ocupacionales y propender a una mayor productividad laboral. La designación de persona en masculino tiene en las disposiciones de esta Ley un sentido genérico, referido siempre por igual a hombres y mujeres.

Artículo 5. El beneficio contemplado en esta Ley no será considerado como salario de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica del Trabajo, salvo que en las convenciones colectivas, acuerdos colectivos o contratos individuales de trabajo se estipule lo contrario.

Parágrafo Primero: En caso que el empleador otorgue el beneficio previsto en esta Ley, a través de la entrega de cupones, tickets o tarjetas electrónicas de alimentación, suministrará un (1) cupón o ticket, o una (1) carga a la tarjeta electrónica, por cada jornada de trabajo, cuyo valor no podrá ser inferior a cero coma veinticinco unidades tributarias (0,25 U.T.) ni superior a cero coma cincuenta unidades tributarias (0,50 U.T.).