

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

CARRERA:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

INGENIEROS COMERCIALES

TEMA:

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS ELABORADAS EN TABLEROS DE MADERA DE PINO COMPACTADO DE DENSIDAD MEDIA (MDF) CON DISEÑOS INFANTILES UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO

AUTORES:

WILSON HUMBERTO ARMAS CARAPÁZ

CHRISTIAN DANIEL QUISHPE PADILLA

DIRECTORA:

PAOLA PATRICIA ORTIZ PADILLA

Quito, mayo del 2015

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN
DE USO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaramos que los conceptos, análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Quito, mayo del 2015

Wilson Humberto Armas Carapáz

171731257-1

Christian Daniel Quishpe Padilla

171691746-1

DEDICATORIA

A Dios, por haberme sostenido y ser mi guía. A mi esposa, por ser mi ayuda idónea en todo momento. A mi madre, por su tenacidad y valor para alcanzar mis metas y a mi familia, por su constante preocupación y motivación.

Wilson Armas

A Dios, por ser mi acompañante y guía en todo momento. A mis padres y hermanos, por ser un gran apoyo emocional para lograr mis objetivos y a todos quienes me apoyaron de una u otra forma para lograr cumplir este propósito.

Daniel Quishpe

AGRADECIMIENTO

A nuestra apreciada Directora de Tesis Ing. Paola Ortiz quién a lo largo de este tiempo ha puesto a prueba nuestras capacidades y conocimientos en el desarrollo del presente trabajo de grado.

A nuestros profesores a quienes les debemos los conocimientos adquiridos y su paciencia y finalmente un eterno agradecimiento a la prestigiosa Universidad Politécnica Salesiana quién supo acoger a estos jóvenes, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Gracias

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1.....	2
INTRODUCCIÓN	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Problema de investigación	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos	5
1.4.3 Resultados y metas.....	6
1.5 Metodología	6
1.5.1 Diseño de la investigación	6
1.5.2 Métodos de investigación	6
1.5.3 Técnicas de investigación	7
1.6 Marco teórico	8
1.6.1 MDF (Medium Density Fibreboard).....	8
1.6.2 Características y usos del MDF	9
1.6.3 Clasificación de los tableros MDF.....	10
1.6.4 Breve descripción de empresas competidoras	12
1.6.5 Breve descripción del producto	12
CAPÍTULO 2.....	14
ESTUDIO DE MERCADO	14
2.1 Introducción.....	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
2.3 Análisis de la demanda del mercado objetivo	14
2.3.1 Definición del producto	14
2.3.2 Diferenciación del producto	15
2.3.3 Determinación del mercado objetivo.....	16
2.3.4 Prueba piloto	17

2.3.5	Determinación del tamaño de la muestra.....	17
2.4	Investigación del mercado	19
2.4.1	Determinación de las necesidades de información.....	19
2.4.2	Diseño de la encuesta	19
2.4.3	Tabulación y análisis de datos.....	19
2.5	Determinación de la demanda del mercado objetivo.....	33
2.5.1	Análisis de la demanda.....	33
2.5.2	Demanda proyectada	34
2.5.3	Demanda potencial	41
2.6	Análisis de la oferta y condiciones de la competencia.....	49
2.6.1	Principales competidores	49
2.6.2	Participación en el mercado	58
2.6.3	Oferta del producto	58
2.6.4	Proyección de la oferta	59
2.7	Determinación de la demanda insatisfecha	65
2.8	Análisis de distribución y ventas.....	70
2.9	Sistema y plan de ventas	70
2.10	Estrategias de mercadeo (Marketing MIX).....	71
2.10.1	Producto.....	71
2.10.2	Precio	71
2.10.3	Distribución.....	71
2.10.4	Publicidad	71
2.11	Análisis FODA	72
CAPITULO 3.....		74
ESTUDIO TÉCNICO		74
3.1	Introducción	74
3.2	Objetivos específicos.....	74
3.3	Localización del proyecto	74
3.3.1	Macro localización.....	75
3.3.2	Micro localización.....	80
3.4	I Ingeniería del proyecto.....	81
3.4.1	Diagrama de flujo de proceso	81

3.5 Características de la tecnología	84
3.5.1 Maquinaria principal.....	84
3.5.2 Herramientas de uso diario	89
3.5.3 Disponibilidad de materia prima.....	90
3.6 Capacidad instalada.....	90
3.6.1 Determinación de capacidad instalada para barrederas, cenefas y cornisas .	90
3.6.2 Diagramas de proceso por área de producción	92
3.6.3 Capacidad instalada teórica	95
3.6.4 Capacidad instalada efectiva.....	95
3.6.5 Capacidad instalada real	97
3.7 Determinación de capacidad instalada para molduras	97
3.7.1 Diagramas de proceso por área de producción	99
3.7.2 Capacidad instalada teórica molduras.....	103
3.7.3 Capacidad instalada efectiva molduras.....	103
3.7.4 Capacidad instalada real molduras	105
3.8 Capacidad instalada real molduras	106
3.9 Capacidad instalada real molduras	107
3.10 Estructura organizacional	112
3.10.1 Área de gestión de talento humano y sus funciones.....	113
3.11 Marco legal de la empresa.....	114
3.11.1 Constitución de una compañía de responsabilidad limitada.....	115
3.11.2 Requisitos para su funcionamiento.....	116
3.12 Estudio ambiental del proyecto	118
3.12.1 Identificación de paterias primas peligrosas.....	119
3.12.2 Identificación de productos con contenido inflamable	120
3.12.3 Acciones para eliminación de desechos tóxicos.....	121
3.12.4 Acciones con los gestores medioambientales del DMQ	121
3.12.5 Retroalimentación.....	122
CAPÍTULO 4.....	123
ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO	123
4.1 Introducción	123
4.2 Objetivos específicos del estudio financiero	123

4.3 Plan de cuentas	124
4.4 Inversiones	125
4.4.1 Inversión fija	125
4.4.1.1 Construcciones	126
4.4.1.2 Maquinaria y equipo	127
4.4.1.3 Accesorios	127
4.4.1.4 Equipos de computación	129
4.4.1.5 Equipos de oficina.....	129
4.4.1.6 Muebles y enseres	130
4.4.2 Inversiones en activos diferidos	130
4.4.3 Capital de trabajo	131
4.4.3.1 Materia prima directa	131
4.4.3.2 Materia prima indirecta	133
4.4.3.3 Materiales directos	134
4.4.3.4 Mano de Obra Directa.....	136
4.4.3.5 Insumos	137
4.4.3.6 Mano de obra indirecta.....	138
4.4.3.7 Reparación y mantenimiento	139
4.4.3.8 Seguros.....	141
4.4.3.9 Gastos administrativos	142
4.4.3.10 Gastos generales.....	144
4.4.3.11 Gastos de ventas.....	145
4.5 Depreciación de activos	146
4.6 Amortización de activos diferidos.....	146
4.7. Estado de fuentes y usos.....	147
4.7.1 Crédito	147
4.7.2 Tabla de amortización	148
4.8 Costos de producción	149
4.8.1 Costos de producción proyectados	151
4.9 Presupuesto de ingresos proyectado.....	156
4.10 Estado de situación financiera inicial.....	157
4.11 Estado de resultados integral proyectado	159
4.12 Flujo de caja proyectado.....	163
4.12.1 Flujo de caja proyectado con financiamiento	164

4.12.2 Flujo de caja proyectado sin financiamiento	167
4.13 Valor actual neto (VAN).....	168
4.13.1 Valor actual neto con financiamiento	168
4.14 Tasa interna de retorno (TIR).....	167
4.14.1 Tasa interna de retorno con financiamiento	167
4.14.2 Tasa interna de retorno sin financiamiento.....	168
4.15 Período de recuperación de la inversión (PRI).....	168
4.15.1 Período de recuperación de la inversión con financiamiento.....	171
4.15.2 Período de recuperación de la inversión sin financiamiento	170
4.16 Punto de equilibrio	171
4.17 Análisis de sensibilidad.....	177
4.18 Costo beneficio.....	178
CONCLUSIONES.....	180
RECOMENDACIONES.....	181
LISTA DE REFERENCIAS	182
ANEXOS	185

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Mercado objetivo	16
Tabla 2 ¿Compraría usted barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles elaborados en MDF?	17
Tabla 3 ¿Le gustaría encontrar una tienda dedicada a la decoración de ambientes infantiles?	17
Tabla 4 Datos para obtener la muestra	18
Tabla 5 Edades para la tabulación de datos	20
Tabla 6 Tabulación según el sexo	20
Tabla 7 ¿Tiene usted hijos?	21
Tabla 8 ¿La edad de sus hijos comprende entre?	22
Tabla 9 ¿Dónde usted adquiere muebles para su hogar?	23
Tabla 10 ¿Su elección anterior se debe a?	24
Tabla 11 ¿De qué material cree usted que son elaborados los muebles que adquiere?	25
Tabla 12 ¿Qué detalle NO le gusta de los muebles que actualmente existen en el mercado?	26
Tabla 13 Al tomar la decisión de elaborar los muebles ¿De donde adquiere el diseño?	27
Tabla 14 Estaría usted dispuesto a comprar productos elaborados con MDF	28
Tabla 15 ¿Con que frecuencia compraría productos elaborados en MDF para su hogar?	29
Tabla 16 ¿Cuál de estos productos elaborados en MDF usted preferiría comprar para su hogar?	30
Tabla 17 ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por los productos antes mencionados?	31
Tabla 18 ¿Si se crearía una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles que recomendaría a sus propietarios?	32
Tabla 19 Estaría usted dispuesto a comprar productos elaborados en MDF	34
Tabla 20 Demanda Proyectada Total	35

Tabla 21 ¿Cuál de estos productos elaborados en MDF usted preferiría comprar para decorar su hogar?	36
Tabla 22 Demanda proyectada barrederas	37
Tabla 23 Demanda proyectada cenefas.....	38
Tabla 24 Demanda proyectada cornisas.....	39
Tabla 25 Demanda proyectada molduras	40
Tabla 26 Demanda proyectada (barrederas, cenefas, cornisas y molduras)	41
Tabla 27 Demanda potencial total.....	42
Tabla 28 Demanda potencial total (unidades).....	43
Tabla 29 Demanda potencial barrederas	44
Tabla 30 Demanda potencial cenefas.....	45
Tabla 31 Demanda potencial cornisas.....	46
Tabla 32 Demanda potencial molduras.....	47
Tabla 33 Demanda potencial (barrederas, cenefas, cornisas y molduras)	48
Tabla 34 Participación en el mercado	58
Tabla 35 Oferta proyectada barrederas (unidades)	60
Tabla 36 Oferta proyectada cenefas (unidades).....	61
Tabla 37 Oferta proyectada cornisas (unidades).....	62
Tabla 38 Oferta proyectada molduras (unidades)	63
Tabla 39 Oferta proyectada barrederas, cenefas, cornisas y molduras (unidades)	64
Tabla 40 Demanda insatisfecha barrederas.....	65
Tabla 41 Demanda insatisfecha cenefas	66
Tabla 42 Demanda insatisfecha cornisas	67
Tabla 43 Demanda insatisfecha molduras	68
Tabla 44 Demanda insatisfecha (barrederas, cenefas, cornisas y molduras).....	69
Tabla 45 FODA.....	73
Tabla 46 Mano de obra especializada	77

Tabla 47 Listado de proveedores y tiempos de entrega	81
Tabla 48 Capacidad de corte	85
Tabla 49 Cortes realizados en el tablero de 9mm	92
Tabla 50 Resumen Tiempos de producción	94
Tabla 51 Tiempos de demora en horas hombre	96
Tabla 52 Resumen tiempos de producción para molduras.....	102
Tabla 53 Tiempos de demora en horas hombre	104
Tabla 54 Resumen de las capacidades	105
Tabla 55 Acciones con los gestores medioambientales	122
Tabla 56 Inversión fija	126
Tabla 57 Construcciones	126
Tabla 58 Maquinaria y equipo	127
Tabla 59 Accesorios.....	128
Tabla 60 Equipos computación.....	129
Tabla 61 Equipos oficina	129
Tabla 62 Muebles y enseres	130
Tabla 63 Inversiones en activos diferidos.....	130
Tabla 64 Capital de Trabajo.....	131
Tabla 65 Materia prima directa barrederas, cenefas, cornisas y molduras	132
Tabla 66 Materia prima directa barrederas, cenefas y cornisas	132
Tabla 67 Materia prima directa molduras	132
Tabla 68 Materia prima indirecta barrederas, cenefas, cornisas y molduras	133
Tabla 69 Materia prima indirecta barrederas, cenefas y cornisas	133
Tabla 70 Materia prima indirecta molduras	134
Tabla 71 Materiales directos barrederas, cenefas, cornisas y molduras	134
Tabla 72 Materiales directos barrederas, cenefas y cornisas	135
Tabla 73 Materiales directos molduras	135

Tabla 74 Mano de obra directa barrederas, cenefas, cornisas y molduras.....	136
Tabla 75 Mano de obra directa barrederas, cenefas y cornisas.....	136
Tabla 76 Mano de obra directa molduras.....	136
Tabla 77 Insumos barrederas, cenefas, cornisas y molduras	137
Tabla 78 Insumos barrederas, cenefas y cornisas	137
Tabla 79 Insumos molduras	138
Tabla 80 Mano de obra indirecta barrederas, cenefas, cornisas y molduras.....	138
Tabla 81 Mano de obra indirecta barrederas, cenefas y cornisas.....	139
Tabla 82 Mano de obra indirecta molduras.....	139
Tabla 83 Reparación y mantenimiento barrederas, cenefas, cornisas y molduras...	139
Tabla 84 Reparación y mantenimiento barrederas, cenefas y cornisas.....	140
Tabla 85 Reparación y mantenimiento molduras.....	141
Tabla 86 Seguros barrederas, cenefas, cornisas y molduras	141
Tabla 87 Seguros barrederas, cenefas y cornisas	142
Tabla 88 Seguros molduras.....	142
Tabla 89 Gastos administrativos barrederas, cenefas, cornisas y molduras	143
Tabla 90 Gastos administrativos barrederas, cenefas y cornisas	143
Tabla 91 gastos administrativos molduras	143
Tabla 92 Gastos generales barrederas, cenefas, cornisas y molduras	144
Tabla 93 Gastos generales barrederas, cenefas y cornisas.....	144
Tabla 94 Gastos generales molduras.....	144
Tabla 95 Gastos de ventas barrederas, cenefas, cornisas y molduras	145
Tabla 96 Gastos de ventas barrederas, cenefas y cornisas.....	145
Tabla 97 Gastos de ventas molduras.....	146
Tabla 98 Depreciación de activos	146
Tabla 99 Amortización de activos diferidos	147
Tabla 100 Estado de fuentes de uso	147

Tabla 101 Crédito por activos fijos (CFN)	147
Tabla 102 Crédito por capital de trabajo (CFN)	148
Tabla 103 Amortización crédito por activos fijos.....	148
Tabla 104 Amortización crédito por capital del trabajo.....	148
Tabla 105 Costos de producción barrederas, cenefas, cornisas y molduras	149
Tabla 106 Costos de producción barrederas, cenefas y cornisas	150
Tabla 107 Costos de producción molduras	151
Tabla 108 Costos de producción proyectados barrederas, cenefas, cornisas y molduras.....	152
Tabla 109 Costos de producción proyectados barrederas, cenefas y cornisas.....	153
Tabla 110 Costos de producción proyectados molduras.....	155
Tabla 111 Presupuesto de ingresos proyectado barrederas, cenefas, cornisas y molduras.....	156
Tabla 112 Presupuesto de ingresos proyectado barrederas, cenefas y cornisas.....	157
Tabla 113 Presupuesto de ingresos proyectado molduras.....	157
Tabla 114 Estado de Situación Financiera Inicial.....	158
Tabla 115 Estado de resultados integral proyectado.....	159
Tabla 116 Estado de resultados integral proyectado barrederas, cenefas y cornisas	161
Tabla 117 Estado de resultados integral proyectado molduras.....	162
Tabla 118 Flujo de caja proyectado con financiamiento	164
Tabla 119 Flujo de caja proyectado sin financiamiento.....	165
Tabla 120 Valor actual neto sin financiamiento	166
Tabla 121 Cálculo manual del VAN sin financiamiento	166
Tabla 122 Tasa interna de retorno con financiamiento.....	167
Tabla 123 Cálculo manual de la TIR con financiamiento.....	167
Tabla 124 Tasa interna de retorno sin financiamiento	168
Tabla 125 Cálculo manual de la TIR sin financiamiento.....	168
Tabla 126 Período de recuperación de la inversión con financiamiento	169

Tabla 127 Cálculo manual del PRI con financiamiento.....	169
Tabla 128 Período de recuperación de la inversión sin financiamiento.....	170
Tabla 129 Cálculo manual del PRI sin financiamiento.....	170
Tabla 130 Punto de equilibrio	171
Tabla 131 Determinación del punto de equilibrio barrederas, cenefas, cornisas y molduras.....	172
Tabla 132 Determinación del punto de equilibrio barrederas, cenefas y cornisas...	172
Tabla 133 Determinación del punto de equilibrio molduras.....	173
Tabla 134 resumen punto de equilibrio barrederas, cenefas, cornisas y molduras ..	176
Tabla 135 Resumen Punto de equilibrio barrederas, cenefas y cornisas	176
Tabla 136 Resumen punto de equilibrio molduras	177
Tabla 137 Análisis de sensibilidad.....	178
Tabla 138 Costo beneficio barrederas, cenefas, cornisas y molduras.....	178
Tabla 139 Costo beneficio barrederas, cenefas y cornisas.....	178
Tabla 140 Costo beneficio molduras.....	179

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 El MDF	11
Figura 2 Tabulación por edad	20
Figura 3 Tabulación por sexo.....	21
Figura 4 ¿Tiene usted hijos?	22
Figura 5 ¿La edad de sus hijos comprende entre?.....	23
Figura 6 ¿Dónde usted adquiere muebles para su hogar?.....	24
Figura 7 ¿ Su eleccion anterior se debe a?	25
Figura 8 ¿De que material cree usted que son elaborados los muebles que adquiere?	26
Figura 9 ¿Qué detalle NO le gusta de los muebles que actualmente existen en el mercado?	27
Figura 10 Al tomar la decisión de elaborar los muebles ¿De donde adquiere el diseño?.....	28
Figura 11 Estaría usted dispuesto a comprar productos elaborados con MDF.....	29
Figura 12 ¿Con que frecuencia compraría productos elaborados en MDF para su hogar.....	30
Figura 13 ¿Cuál de estos productos elaborados en MDF usted preferiría comprar para decorar su hogar.	31
Figura 14¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por los productos antes mencionados?.....	32
Figura 15 ¿Si se crearía una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles que recomendaría a sus propietarios?.....	33
Figura 16 Demanda proyectada total	36
Figura 17 Demanda proyectada barrederas.....	37
Figura 18 Demanda proyectada cenefas	38
Figura 19 Demanda proyectada cornisas	39
Figura 20 Demanda proyectada molduras	40
Figura 21 Demanda proyectada (barrederas, cenefas, cornisas y molduras).....	41

Figura 22 Demanda potencial total	43
Figura 23 Demanda potencial total (unidades)	44
Figura 24 Demanda potencial barrederas.....	45
Figura 25 Demanda potencial cenefas	46
Figura 26 Demanda potencial cornisas	47
Figura 27 Demanda potencial molduras	48
Figura 28 Demanda potencial (barrederas, cenefas, cornisas y molduras)	49
Figura 29 Producto de la competencia Baby Lula	50
Figura 30 Productos de la competencia Baby Lula.....	50
Figura 31 Producto de la competencia Baby Lula	51
Figura 32 Producto de la competencia Mincumalu.....	51
Figura 33 Producto de la competencia Mincumalu.....	52
Figura 34 Producto de la competencia Mincumalu.....	52
Figura 35 Producto de la competencia mágica travesura.....	53
Figura 36 Producto de la competencia mágica travesura.....	53
Figura 37 Producto de la competencia mágica travesura.....	54
Figura 38 Producto de la competencia Capiru deco.....	54
Figura 39 Producto de la competencia Capiru deco.....	55
Figura 40 Producto de la competencia Capiru deco.....	55
Figura 41 Producto de la competencia Aserrin aserran	56
Figura 42 Producto de la competencia Aserrin aserran	56
Figura 43 Producto de la competencia travesuras.....	57
Figura 44 Producto de la competencia travesuras.....	57
Figura 45 Oferta proyectada barrederas (unidades).....	60
Figura 46 Oferta proyectada cenefas (unidades).....	61
Figura 47 Oferta proyectada cornisas (unidades).....	62
Figura 48 Oferta proyectada molduras (unidades).....	63

Figura 49 Oferta proyectada barrederas, cenefas, cornisas y molduras (unidades) ...	64
Figura 50 Demanda insatisfecha barrederas	65
Figura 51 Demanda insatisfecha cenefas	66
Figura 52 Demanda insatisfecha cornisas	67
Figura 53 Demanda insatisfecha molduras	68
Figura 54 Demanda insatisfecha barrederas, cenefas, cornisas y molduras.	69
Figura 55 Nave Industrial	78
Figura 56 Dimensiones del terreno	79
Figura 57 Mapa de ubicación.....	79
Figura 58 Simbología diagrama de flujo.....	82
Figura 59 Diagrama de flujo de procesos general.....	83
Figura 60 Escuadradora.....	84
Figura 61 Máquina tupí de mano	85
Figura 62 Máquina sierra caladora.....	86
Figura 63 Máquina ingletadora	87
Figura 64 Máquina sierra circular	87
Figura 65 Máquina lijadora.....	88
Figura 66 Compresor	89
Figura 67 Dimensiones del producto	90
Figura 68 Dimensiones y cortes	91
Figura 69 Actividad 1. Sección corte de tableros	92
Figura 70 Actividad 2. Sección ruteado de diseño.....	92
Figura 71 Actividad 3. Sección preparado y lijado.....	93
Figura 72 Actividad 4. Aplicación de sellador	93
Figura 73 Actividad 5. Coloreado y lacado	93
Figura 74 Actividad 6. Decoración y terminado	94
Figura 75 Actividad 1. Corte de tableros molduras	99

Figura 76 Actividad 2. Calado y diseño de formas	99
Figura 77 Actividad 3. Preparado y lijado	100
Figura 78 Actividad 4. Aplicación de sellador en molduras	100
Figura 79 Actividad 5. Coloreado y lacado de molduras	101
Figura 80 Actividad 6. Decoracion y terminado molduras	101
Figura 81 Despiece de tablero para molduras	102
Figura 82 Distribución de planta	107
Figura 83 Corte	108
Figura 84 Ruteado con máquina tupí	108
Figura 85 Preparación y lijado	109
Figura 86 Aplicación de sellador	110
Figura 87 Secado	110
Figura 88 Lacado	111
Figura 89 Decorado	111
Figura 90 Embalado	112
Figura 91 Organigrama Institucional	114
Figura 92 Punto de equilibrio barrederas, cenefas, cornisas y molduras	174
Figura 93 Punto de equilibrio barrederas, cenefas y cornisas	174
Figura 94 Punto de equilibrio molduras	175

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Modelo de Encuesta	185
Anexo 2 Proforma maquinaria y equipo	188
Anexo 3 Proforma maquinaria principal.....	189
Anexo 4 Proforma accesorios	191
Anexo 5 Proforma materia prima.....	192
Anexo 6 Formulario para obtención de licencia de funcionamiento del DMQ	193
Anexo 7 Guía Informativa servicio de rentas internas.....	194
Anexo 8 Rol de Pagos empleados	195
Anexo 9 Notas explicativas y políticas contables	196

RESUMEN

El presente proyecto de factibilidad se realizó en la ciudad de Quito durante el período comprendido entre el año 2012 y 2013, en el cual se detectó una oportunidad de negocio luego de haber analizado y determinado la necesidad de crear una empresa que produzca y comercialice artículos enfocados a la decoración y mobiliario infantil, para lo cual se determinó que el insumo con el cual vamos a elaborar nuestros productos son los tableros de madera de pino compactado de densidad media más conocido como tablero MDF, puesto que estos tableros son suaves al corte, amigables con las herramientas de trabajo lo cual nos permitirá elaborar productos con un acabado homogéneo y de mayor agrado al cliente; un estudio de mercado, muy importante para determinar las características cualitativas y cuantitativas de nuestro mercado meta, nuestros principales competidores y su participación en el mercado; un estudio técnico en el cual se determinó el espacio físico, el proceso productivo y la capacidad de producción de nuestra empresa; un estudio financiero en el cual se determinó el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, costos de producción, ingresos, resultados financieros, entre otros puntos que son necesarios para la toma de decisiones acertadas durante la vida útil del proyecto; una vez analizados todos los datos obtenidos durante la ejecución de este estudio se puede concluir que el mismo es viable y factible, por lo cual un inversionista estaría dispuesto a facilitar los recursos con la finalidad de obtener réditos futuros.

ABSTRACT

The following project of feasibility was completed in the city of Quito during the time period between the years 2012 and 2013. A business opportunity was detected after the data was analyzed. It was determined that there was a market niche which allowed a company to be created which produced and commercialized certain products. The focus on furniture and decoration for children was identified.

It was decided that medium density pine wood planks known as MDF planks would be used. These kinds of planks are easy to cut and are friendly with the work tools.

Producing this type of product would permit the design of unique finishes to please the client base. A market survey will be needed to determine the quality and type of characteristics to reach our marketing goal. Further market analysis would be needed to understand the pricing structure in relationship to the principal competitors. Additionally, technical surveys were done to demonstrate the physical space required production design, and the peak production capacity of our company.

A financial survey showed the amount of economic sources required to perform the project. The data used included production fees, income generation, and compiled financial results. Other data points are required to make wise decisions in regards to this project moving forward.

After data analysis of complete data obtained from the survey, it can be concluded that the project is feasible. The seed investor could be interested to invest in this project. In conclusion, the data is compelling for the investor.

INTRODUCCIÓN

En nuestro país implantar una empresa o microempresa es un reto que hace varios años atrás era muy difícil de concretar, pero nosotros lo hemos asumido como una oportunidad de negocio a futuro

El presente proyecto de factibilidad busca implementar una empresa que se dedique exclusivamente a producir y comercializar barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles elaboradas en tableros de madera de pino compactado de densidad media (MDF).

El motivo para utilizar este material surge de la responsabilidad que mantenemos como personas de conservar el medio ambiente, debido a que Ecuador anteriormente fue identificado por sus malas prácticas ambientales, principalmente por el mal uso de un recurso no renovable como es la madera.

Con el presente proyecto de factibilidad pretendemos dar una solución efectiva a la situación actual del mercado relacionado a la decoración y mobiliario infantil, para lo cual se ha desarrollado temas de producción, manejo y comercialización de los productos a ofertar.

El cambio de mentalidad de los consumidores en los últimos años en dar prioridad a productos nacionales es un factor muy importante que nos impulsa a implantar este negocio.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El MDF es un tablero aglomerado elaborado de aserrín de pino; estos tableros sirven para realizar diversos tipos de trabajos como: cortar, tallar, fresar, pegar, taladrar, enchapar, calar, lijar, rutear, pintar, atornillar entre otros. Así mismo estos tableros pueden ser utilizados en carpintería arquitectónica, mobiliario para el hogar, mobiliario para el comercio y otros usos. Relacionando este tipo de tableros con nuestro proyecto nos servirán para realizar los diferentes tipos de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles. Estos tableros son suaves al corte, amigables con las herramientas de trabajo y se trabaja de mejor manera que la madera natural, lo cual nos permitirá elaborar productos con un acabado mucho más homogéneo con excelente terminado al pintar y de fácil recubrimiento con laminados plásticos.

Esta idea fue concebida por la necesidad de ofrecer productos elaborados en MDF con diseños infantiles acorde a los gustos y preferencias de los consumidores.

Se ha observado que el mercado de la construcción de viviendas ha crecido significativamente, ofreciendo una oportunidad de incursión en este nicho de mercado por el tipo de decoraciones o mobiliario que se utiliza para decorar el hogar y más si nos enfocamos en los espacios de descanso de los niños, teniendo en cuenta que los primeros años de vida deben desarrollarse en un ambiente colorido, amigable y lleno de alegría para los mismos.

1.2 Problema de investigación

El presente proyecto nace de la necesidad de ubicar dentro de la ciudad de Quito una empresa que se dedique exclusivamente a crear barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles para decorar las habitaciones de los niños.

Este proyecto tendrá una política de manejo de recursos naturales eficiente y se enfocará en la mitigación de daños a la naturaleza, teniendo en cuenta que el Ecuador anteriormente fue identificado a nivel mundial por realizar malas prácticas en el manejo de sus recursos naturales, lo que generó deforestación como uno de los

principales problemas ambientales que afrontaba nuestro país, por lo que, mediante “Decreto Ejecutivo del 30 de noviembre de 1.998, el Gobierno declaró prioritaria y urgente la actividad forestal”. (Ministerio del Ambiente, 2008)

El Ministerio del Ambiente de nuestro país ha promovido un proceso amplio de discusión mediante la participación de los principales actores de la sociedad civil, a fin de lograr acuerdos para el manejo forestal sostenible en el país. Como resultado de este proceso, en la actualidad se cuenta con la Estrategia para el Desarrollo de los Bosques y las Áreas Protegidas del Ecuador, las Reformas al Reglamento General para la Aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, en el marco de las disposiciones Constitucionales vigentes que promueven la conservación y utilización sustentable de los recursos naturales con la participación de las poblaciones involucradas y de conformidad con los convenios y tratados internacionales. (Pastrana, 2008)

Por lo tanto nuestro proyecto utilizará materia prima elaborada del aserrín de la madera de pino el cuál bajo un proceso de transformación es compactado hasta obtener tableros, los cuales vienen en varias medidas y tipos de enchapes.

El motivo para la utilización de esta materia prima surge de la responsabilidad que mantenemos como individuos de conservar nuestro medio ambiente, está es una importante decisión para emprender un negocio, ya que no solo se trata de generar réditos económicos sino también inculcar a futuras generaciones la responsabilidad social.

1.3 Justificación

Nosotros hemos visto la necesidad de poner en marcha una empresa dedicada a la creación de productos infantiles elaborados en base a tableros de madera de pino compactado de densidad media más conocidos como tableros MDF, esto se ve reflejado en el hecho de implantar diseños para niños y niñas, con el cual pretendemos adentrarnos en un segmento de mercado poco explotado como es la decoración de dormitorios infantiles, en el cual aspiramos crear un ambiente alegre y divertido con esos personajes que tanto gustan a los más pequeños de casa; para un

bebé el pasar tiempo en su dormitorio es un gran salto y tal vez su primera forma de independencia, tanto padre y madre darán el primer respiro cuando su pequeño descansa, juegue e interactúe en su dormitorio; algunos estudios demuestran que los primeros años de vida de los pequeños deben hacerlo en un lugar que estimule sus sentidos y a su vez su estado de ánimo, por lo cual lo ideal es tener hijos con gratos recuerdos que jamás olvidarán.

Con el presente estudio pretendemos lograr una solución a la situación actual del mercado relacionado a la decoración de sitios o lugares con un ambiente infantil para lo cual se desarrollará temas de producción, manejo y comercialización de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles.

Debemos señalar que el mercado ecuatoriano es muy receptivo a productos novedosos, en el cual vemos una oportunidad tanto como productores y comercializadores, ya que la industria de transformación de madera ha ido en un constante aumento, el cambio de mentalidad de los productores en dar prioridad a productos nacionales es otro factor que nos impulsa a implantar este negocio.

Por otro lado se cree que la industria de transformación de productos de madera se puede llevar a cabo solo con maquinarias muy tecnificadas las cuales no están a nuestro alcance, pero la realidad es que en nuestro país la mayoría de empresas que elaboran productos de madera son semi - artesanales, esto motiva mucho a los inversionistas que buscan obtener beneficios sin arriesgar mucho capital.

En un inicio se plantea instalar un taller de producción que contará con herramientas semi - industriales para poder transformar los tableros MDF, esto nos permitirá obtener barrederas, cenefas, cornisas y molduras que servirán como soporte para ofrecer al cliente soluciones óptimas al momento de elegir la decoración adecuada para los dormitorios de los infantes.

La implementación del presente proyecto y su correcta comercialización generará réditos económicos a sus ejecutores en el mediano plazo. Esta afirmación se sustentará posteriormente en el desarrollo del proyecto con el análisis de factibilidad correspondiente.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Crear una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras elaboradas en tableros de madera de pino compactado de densidad media (MDF).

1.4.2 Objetivos específicos

- Elaborar el estudio de mercado para conocer la viabilidad productiva y comercial de nuestro proyecto.
- Elaborar el estudio de localización del proyecto para llegar a obtener la macrolocalización y microlocalización óptima del mismo.
- Elaborar la ingeniería del proyecto con la finalidad de definir todos los recursos necesarios para llevar a cabo el mismo.
- Elaborar el estudio legal del proyecto para determinar las normas y regulaciones existentes relacionadas con la naturaleza y actividad económica de este.
- Elaborar el estudio organizacional y legal del proyecto.
- Elaborar el estudio financiero del proyecto para analizar la factibilidad y viabilidad financiera del mismo.
- Evaluar la viabilidad del proyecto para determinar la conveniencia y rentabilidad del mismo y si es oportuno ejecutarlo en ese momento o postergar su inicio.

1.4.3 Resultados y metas

- Analizar todos los aspectos relacionados con la producción de barrederas, cenefas, cornisas y molduras.
- Determinar la oferta y demanda de barrederas, cenefas, cornisas y molduras en el mercado de la ciudad de Quito.
- Determinar la mejor ubicación del presente proyecto y el adecuado uso de todos los recursos.
- Elaborar el flujo de caja en función de los ingresos y gastos, obteniendo la rentabilidad necesaria.

1.5 Metodología

1.5.1 Diseño de la investigación

La investigación será descriptiva de campo y documental, esto permitirá un análisis minucioso de la propuesta, al mismo tiempo describe el fenómeno desde el plano conceptual al empírico; y de cuyos resultados se podrá diseñar lineamientos para una propuesta que beneficie al sector maderero del país. La elaboración del trabajo se apoyará en documentos y bibliografía específica sobre el tema.

1.5.2 Métodos de investigación

- Método de análisis.- Se recurrirá al método de análisis para determinar la situación actual, realizar el diagnóstico de necesidades, revisión de documentación y todo lo relacionado con el tema objeto de la investigación.
- Método de síntesis.- Se utilizará este método para sintetizar y generar ideas claras sobre los resultados obtenidos relacionados con el tema objeto de la investigación.

- Método inductivo.- Este método se utilizará para reconocer a profundidad el entorno en el cual nos vamos adentrar y que tiene que ver con el manejo y desarrollo de los procesos productivos y estudiar los impactos que genera en beneficio de los consumidores del país.
- Método deductivo.- Una vez que contemos con la información necesaria para elaborar el planteamiento objeto de este tema, el método deductivo nos facilitará la búsqueda de alternativas de solución para este proyecto en relación a sus procesos productivos. Además de la adaptación y transferencia de la tecnología para la mejor alternativa de solución.
- Método matemático.- Este método se aplica al realizar la transformación y cuantificación matemática y más concretamente estadística de los datos obtenidos en la investigación de campo, transformándolos en información procesada que permita extraer resultados que nos ayudarán a realizar las conclusiones y recomendaciones con mayor exactitud.

1.5.3 Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación primarias que se utilizarán en el estudio propuesto son:

- Recopilación documental.
- Textos bibliográficos.
- Observación.
- Encuestas.
- Internet.

Las técnicas de investigación secundaria son:

- Gremios y asociaciones del país.
- Cámara de comercio de Quito.

- Cámara de la pequeña industria de Pichincha.

El presente trabajo desarrollará una investigación científica, pues en todo el proceso se obtendrá los resultados mediante procedimientos metódicos, donde se utilizará la reflexión, razonamientos lógicos e investigación, que responderá a una búsqueda intencionada, para lo cual se delimitarán los objetivos y se prevendrán los medios de indagación necesarios para el éxito del proyecto que vamos a desarrollar.

1.6 Marco teórico

La madera es sin duda alguna una de las materias primas más nobles y útiles de la naturaleza sin la cual el hombre nunca hubiera alcanzado los altos niveles de adelanto y bienestar que tiene actualmente. En un principio fue el material imprescindible para hacer las primeras herramientas y los primeros útiles, las primeras casas, y las primeras embarcaciones para atravesar y navegar por los ríos. Luego con la madera se hicieron la mayoría de los objetos y elementos útiles en los que se apoyó la humanidad durante siglos para hacer sus progresos y desarrollar su propia vida. A pesar de todo hace mal quién trata a esta materia de forma superficial, la madera tiene un valor inapreciable, por no decir único, de ser la única fuente natural de recursos que el hombre es capaz de ir renovando. (Pichincha, 2012)

1.6.1 Mdf (medium density fibreboard)

Compuestos a partir de madera usando troncos frescos de pino, seleccionados y descortezados, provenientes de plantaciones generalmente manejadas bajo el concepto de una continua y permanente reforestación. Los rollizos se reducen a astillas, las que posteriormente se someten a un proceso termo mecánico de desfibrado. La fibra se mezcla con aditivos (resina, cera y urea) y finalmente pasa por un proceso de prensado en donde se aplica presión y temperatura.

El resultado del constante aumento de población combinado con la excesiva deforestación y progresiva escasez de madera de bosques vírgenes, conduce al empleo de tableros en proporciones cada vez mayores, entre las cuales el MDF es un material que ofrece múltiples

ventajas. En este sentido es un material ecológicamente correcto producido con madera reforestada. (Buenas tareas, 2010)

Nuestro país cuenta con empresas que elaboran y comercializan tableros de MDF para posteriormente transformarlos. Entre las más grandes empresas tenemos:

- Enchapes decorativos (endesa)
- Plywood ecuatoriana
- Aglomerados Cotopaxi
- Codesa

En el sector maderero, las chapas y tableros contrachapados y listonados, ocupan el primer lugar en ingresos para el país, consumiendo apenas el 5,3 % de madera. La madera con valor agregado adquiere mayor valor económico, por lo tanto se deben considerar en la asesoría gubernamental para que se implementen más industrias y así adquirir más ingresos.

De igual forma hay empresas productoras de molduras y tableros aglomerados que generan beneficio y provecho de la madera, logrando grandes ingresos.

1.6.2 Características y usos del mdf

El MDF presenta una estructura uniforme y homogénea y una textura fina que permite que sus caras y cantos tengan un acabado perfecto. Se trabaja prácticamente igual que la madera maciza, pudiéndose fresar y tallar en su totalidad. La estabilidad dimensional, al contrario que la madera maciza, es óptima, pero su peso es muy elevado. Constituye una base excelente para las chapas de madera. Es perfecto para lacar o pintar. También se puede barnizar (aunque debido a sus características no es necesario). Se encola (con cola blanca) fácilmente y sin problemas. Suele ser de color marrón medio-oscuro y es un tablero de bajo coste económico en el mercado actual.

Recomendable para construir todo tipo de muebles (funcionales o artísticos) en los que el peso no suponga ningún problema. Son una base óptima para lacar.

Excelente como tapas de mesas y bancos de trabajo. No es apto para exterior ni condiciones húmedas a menos que se utilicen placas de MDF que llevan un tratamiento antihumedad (hidrófugo).

Básicamente se usa en la industria del mueble (en ebanistería para los fondos de armarios y cajones debido a que son muy baratos y no se pudren ni carcomen), la construcción e industrias afines, pero también se utiliza para hacer tallas y esculturas pegando varios tableros hasta conseguir el grosor adecuado, como soporte o lienzo de pintura, de base para maquetas, y como trasera de portafotos, posters y puzzles. (Organización wikipedia, 2012)

Por lo que podemos observar las características del MDF son ideales para el proyecto de negocio que deseamos implementar porque nos permitirá modelar y tallar de una manera fácil y rápida las diferentes barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles según los gustos, preferencias y deseos de nuestros clientes.

1.6.3 Clasificación de los tableros mdf

Se clasifican de acuerdo a la densidad (725; 600 y 500 kg/m³) y apariencia (sin acabado, con caras enchapadas de melanina, enchapado con madera natural).

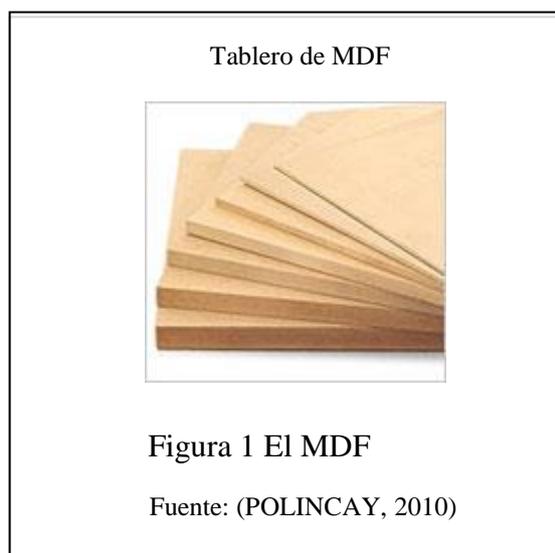
Densidades aproximadas del MDF estándar:

- De 2,5 a 3 mm 800 Kg/m³.
- De 4 a 6 mm 780 Kg/m³.
- De 7 a 9 mm 770 Kg/m³.
- De 10 a 16 mm 760 Kg/m³.
- De 18 a 19 mm 755 Kg/m³.
- De 22 a 25 mm 750 Kg/m³.

- De 28 a 32 mm 740 Kg/m³.
- De 35 a 38 mm 730 Kg/m³.
- De 38 a 40 mm 720 Kg/m³.

Peso aproximado por tablero (2,44 x 1,22 m) según el grosor:

- De 3 mm 7 kg.
- De 5 mm 12 kg.
- De 7 mm 16 kg.
- De 10 mm 23 kg.
- De 16 mm 36 kg.
- De 18 mm 43 kg. (ORGANIZACIÓN WIKIPEDIA, 2012)



La diferente clasificación de los tableros MDF nos permitirá satisfacer las necesidades de nuestros compradores de forma total porque podemos observar que

existe una gran variedad de los mismos tanto en densidades como en peso, lo cual nos permitirá ofrecer un producto de calidad que se ajuste a las necesidades de nuestros potenciales clientes.

1.6.4 Breve descripción de empresas competidoras

En la ciudad de Quito existen empresas que comercializan productos con similares características, estas tiendas son más exclusivas al estilo de boutique, trabajan todos sus muebles con madera sólida y lacas libres de plomo, no tóxicas y seguras para el bebé o niño. Su característica diferenciadora son diferentes apliques innovadores y exclusivos para cunas, además sus productos son importados de Estados Unidos.

Dentro de las más conocidas en Quito podemos citar a:

- Baby lula boutique store.
- Mincumalu.
- Mágica travesura.
- Capiru deco.
- Aserrín aserrán.
- Moda bebé.

Estas empresas están distribuidas en toda la ciudad de Quito, incluyendo los Valles, pero ofrecen productos ya terminados es decir el cliente debe elegir entre una de las opciones que encuentran dentro de los locales y no pueden ser personalizadas.

1.6.5 Breve descripción del producto

Nuestra empresa se dedicará a la producción y comercialización de barrederas, cenefas, cornisas y molduras, a gusto y elección de los clientes.

- Barredera: son tiras de madera que se ubican en la pared hacia el piso, especialmente para dar un ambiente o impresión de que el dormitorio es más grande, se las puede elaborar en tableros desde 9mm y su ancho varía desde

los 8 cm hasta los 12 cm, se pueden incluir desde modelos sencillos hasta figuras, rayados, colores y varios diseños.

- Cenefa: son tiras de madera que se ubican en la mitad de la pared de manera horizontal, se las puede elaborar en tableros desde 3mm y su ancho puede variar desde los 12 cm hasta los 18 cm, se pueden incluir desde modelos sencillos hasta figuras, rayados, colores y varios diseños.
- Cornisa: son tiras de madera que se ubican como remates en la pared hacia el techo especialmente para dar un acabado más elegante, pueden variar tanto sus formas como sus colores; tradicionalmente se las elabora en yeso pero también se las puede elaborar en tableros de madera con el fin de ofrecer al cliente otra opción en diseño, se las puede elaborar en tableros desde 25mm y su ancho puede variar desde los 7cm hasta los 15 cm, se pueden incluir desde modelos sencillos hasta figuras, rayados, colores y varios diseños.
- Moldura: son pedazos de tablero de madera los cuales se los puede tallar, dar forma, diferentes diseños, variedad de tamaños e infinidad de figuras, se los puede elaborar en cualquier espesor de tablero.

CAPÍTULO 2

ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Introducción

El estudio de mercado se realizará con la finalidad de conocer las características cualitativas (gustos y preferencias) y cuantitativas (números y cantidades en cuanto a su consumo) de nuestro mercado específico es decir de nuestros clientes, de igual forma nos ayudará a determinar nuestros principales competidores y su participación en el mercado así como determinar la factibilidad de nuestro proyecto.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles.
- Determinar la aceptación de nuestros productos por parte del cliente.
- Conocer los canales de distribución que se utilizan para hacer llegar este tipo de productos a nuestros clientes.
- Conocer las exigencias de los clientes en relación a los productos ofertados.
- Conocer la demanda potencial e insatisfecha de este tipo de productos.
- Conocer la situación de la oferta actual de este tipo de productos.

2.3 Análisis de la demanda del mercado objetivo

2.3.1 Definición del producto

La madera es un producto no perecible y de mucha demanda a nivel mundial y para nuestro proyecto hemos seleccionado un derivado de la misma como lo es el MDF elaborado de aserrín de pino, el cual nos permitirá elaborar los productos que detallamos a continuación:

- Barredera: tiras de madera que se ubican en la pared hacia el piso, se las puede elaborar en tableros desde 9mm y su ancho varía desde los 8 cm hasta los 12 cm, se pueden incluir desde modelos sencillos hasta figuras, rayados, colores y varios diseños.
- Cenefa: tiras de madera que se ubican en la pared de manera horizontal, se las puede elaborar en tableros desde 3mm y su ancho puede variar desde los 12 cm hasta los 18 cm, se pueden incluir desde modelos sencillos hasta figuras, rayados, colores y varios diseños.
- Cornisa: tiras de madera que se ubican como remates en la pared hacia el techo especialmente para dar un acabado más elegante, pueden variar tanto sus formas como sus colores; tradicionalmente se las elabora en yeso, se las puede elaborar en tableros desde 25mm y su ancho puede variar desde los 7cm hasta los 15 cm, se pueden incluir desde modelos sencillos hasta figuras, rayados, colores y varios diseños.
- Moldura: pedazos de tablero de madera, los cuales se los puede tallar, dar forma, diferentes diseños, variedad de tamaños e infinidad de figuras.

2.3.2 Diferenciación del producto

Nuestros productos se diferenciarán de los productos de la competencia de la siguiente forma:

- La competencia ofrece productos terminados y los clientes no tienen muchas opciones para elegir, pero nosotros ofertaremos productos según los gustos y deseos de los mismos.
- La competencia ofrece productos importados de otros países los cuales son muy costosos, mientras tanto nosotros ofreceremos productos a un precio accesible para nuestros clientes.

2.3.3 Determinación del mercado objetivo

Los datos que citamos a continuación determinan que en “Quito existe una población de 2’239.191 personas (datos obtenidos según el último Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010) de las cuales el 29% (649.365,39 personas) de la población posee hijos menores de 6 años y de estos el 68% (441.568,46 personas) son padres de familia entre 22 y 40 años”, además se tomó en cuenta que según datos del INEC el 85,20% de estos padres de familia se encuentran en un estrato socioeconómico medio y alto que equivale a (376.216,32 personas) que pueden adquirir nuestros productos. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010), (El Comercio, 2010)

Tabla 1 Mercado objetivo

Mercado Objetivo			
Población Total de Quito	Personas que poseen hijos menores de 6 años	Padres de familia entre 22 y 40 años	Nivel socioeconómico de los padres de familia entre 22 y 40 años (Nivel socioeconómico medio y alto)
2’239.191 personas	29%	68%	85.20%
	649.365,39 personas	441.568,46 personas	376.216,32 personas

Nota: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010), (El Comercio, 2010). Por Wilson Armas; Daniel Quishpe

Para la consecución de nuestro proyecto se ha escogido el segmento de mercado de los padres de familia que se encuentran en un rango de edad entre 22 y 40 años con un nivel socioeconómico medio y alto porque este segmento de mercado tiene las posibilidades económicas suficientes para poder adquirir nuestros productos. Estos datos reflejan que aproximadamente 376.216 personas de la población se encuentran en el rango de edad antes mencionado que pueden tener hijos menores de 6 años en el cantón Quito, lo cual constituiría un mercado objetivo ideal para desarrollar este proyecto.

2.3.4 Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto a un grupo de 40 personas tomadas aleatoriamente con la finalidad de obtener datos que nos permitan determinar si nuestro proyecto tendrá la acogida esperada en el mercado.

Esta prueba generó los siguientes datos:

Tabla 2 ¿Compraría usted barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles elaborados en MDF?

¿Compraría usted barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles elaborados en MDF?		
SÍ	29	72%
NO	11	28%

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas; Daniel Quishpe

Tabla 3 ¿Le gustaría encontrar una tienda dedicada a la decoración de ambientes infantiles?

¿Le gustaría encontrar una tienda dedicada a la decoración de ambientes infantiles?		
SÍ	29	72%
NO	11	28%

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas; Daniel Quishpe

Estos datos obtenidos nos permitirán determinar el tamaño de la muestra a aplicar en nuestro proyecto de una manera más exacta.

2.3.5 Determinación del tamaño de la muestra

En nuestro caso conocemos el valor de N (población) debido a que se trata de una población finita, por lo cual podemos calcular el tamaño de la muestra tomando en cuenta los siguientes parámetros:

N: Universo de personas

p: Probabilidad de éxito (datos tomados de la prueba piloto)

q: Probabilidad de fracaso (datos tomados de la prueba piloto)

Z: Valor del nivel de significancia

e: Error estimado

Tabla 4 Datos para obtener la muestra

N	376.216 personas
P	0.72
Q	0.28
Nivel de significancia	95%
Z	1.96 para 95%
E	5%

Nota: Investigación de campo. Por Wilson Armas; Daniel Quishpe

$$n = \frac{Z^2 * Npq}{e^2}$$

$$(N-1) + Z^2 * pq$$

$$n = \frac{1.96^2 * 376216 * 0.72 * 0.28}{0.05^2}$$

$$(376216-1) + 1.96^2 * 0.72 * 0.28$$

$$n = \frac{3.8416 * 376216 * 0.72 * 0.28}{0.0025}$$

$$(376215) + 3.8416 * 0.72 * 0.28$$

$$n = \frac{291366,7113}{941,3119666}$$

$$309.53$$

$$n = 309.53 \Rightarrow 310$$

Según los datos obtenidos se realizará 310 encuestas para apreciar la acogida de nuestro proyecto por parte de los clientes.

2.4 Investigación del mercado

2.4.1 Determinación de las necesidades de información

Para la consecución del presente proyecto de factibilidad se ha recabado información de instituciones tanto gubernamentales como privadas. Se ha obtenido datos estadísticos de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Distrito Metropolitano de Quito y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

También se ha obtenido información del Colegio de Arquitectos de Pichincha, Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha y de la Superintendencia de Compañías. Todo esto con el fin de obtener nuestro mercado objetivo definido de una manera clara y concisa.

Dado que nuestro proyecto abarca toda la ciudad de Quito nos hemos visto en la necesidad de recorrer centros comerciales, mueblerías, carpinterías y tiendas por departamentos con la finalidad de realizar una observación de los productos que se utilizan para decorar los dormitorios de los infantes que actualmente se ofertan en el mercado.

2.4.2 Diseño de la encuesta

ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE QUITO

La información que nos proporcione será utilizada para conocer el grado de aceptación en el mercado y determinar la factibilidad de la creación de una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras, con diseños infantiles. (Anexo 1)

2.4.3 Tabulación y análisis de datos

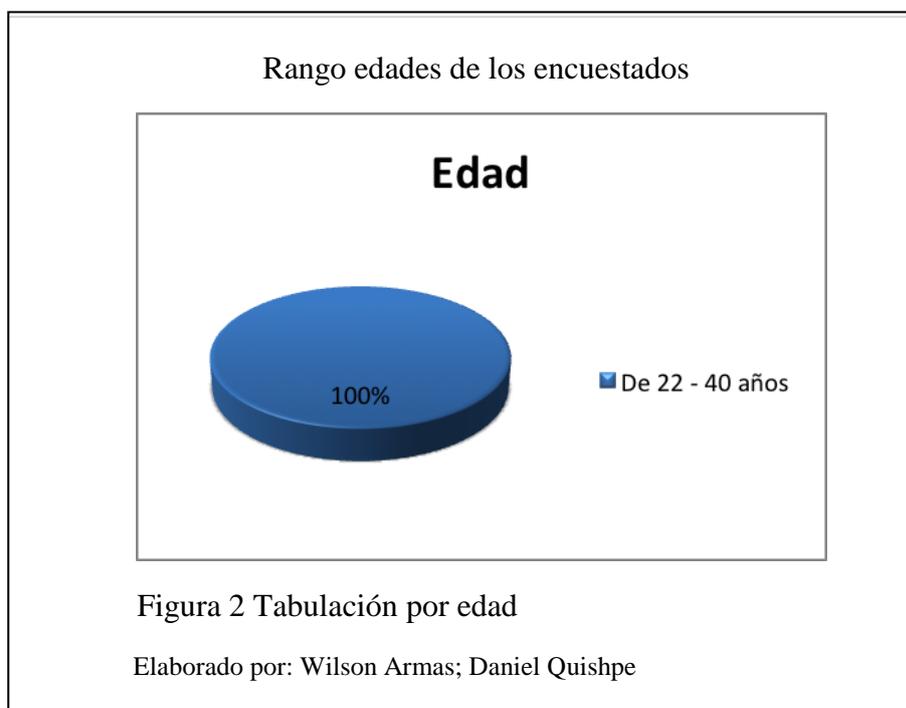
A continuación se presenta los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a las diferentes personas en la ciudad de Quito:

Edad

Tabla 5 Edades para la tabulación de datos

De 22 - 40 años	310
-----------------	-----

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas; Daniel Quishpe

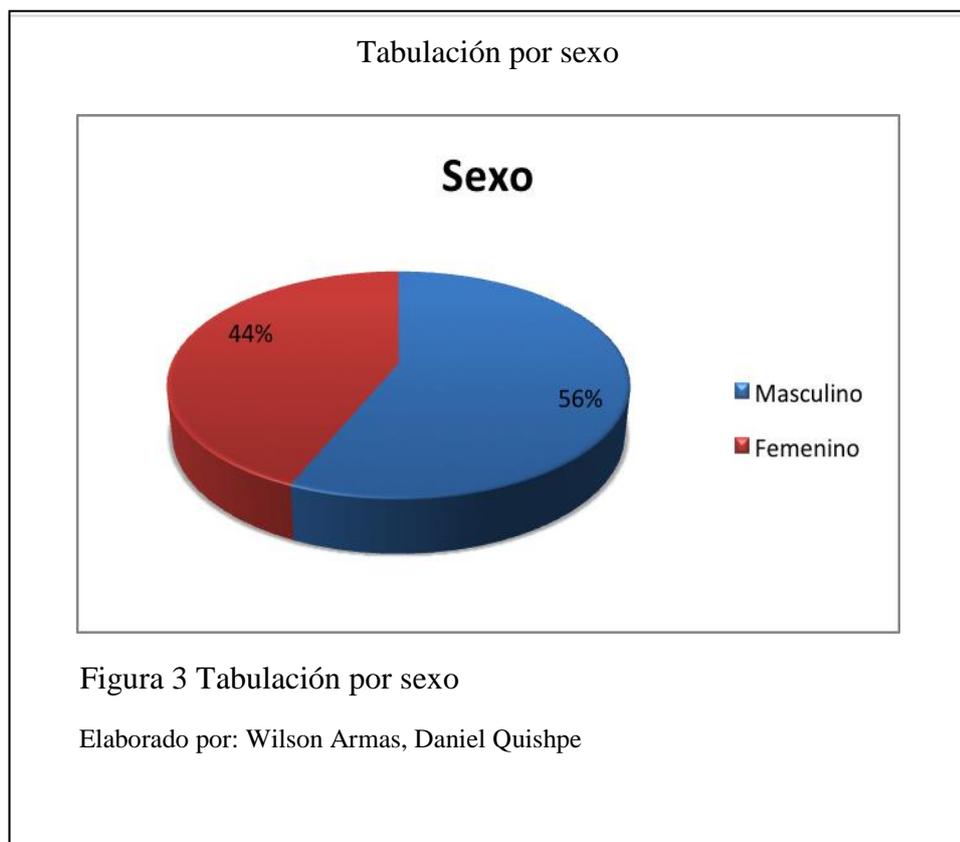


Se puede apreciar que se han aplicado en un 100% las encuestas a las personas que se encuentran dentro del rango de edad que hemos seleccionado para llevar a cabo nuestro proyecto, lo que nos da una pauta de tener acogida en el mercado al cual nos estamos enfocando, se obtuvo estos datos porque al momento de realizar la misma se hizo una segregación previa, es decir se preguntó qué edad tenía la persona a encuestar antes de realizar la misma.

Tabla 6 Tabulación según el sexo

Masculino	175
Femenino	135

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe



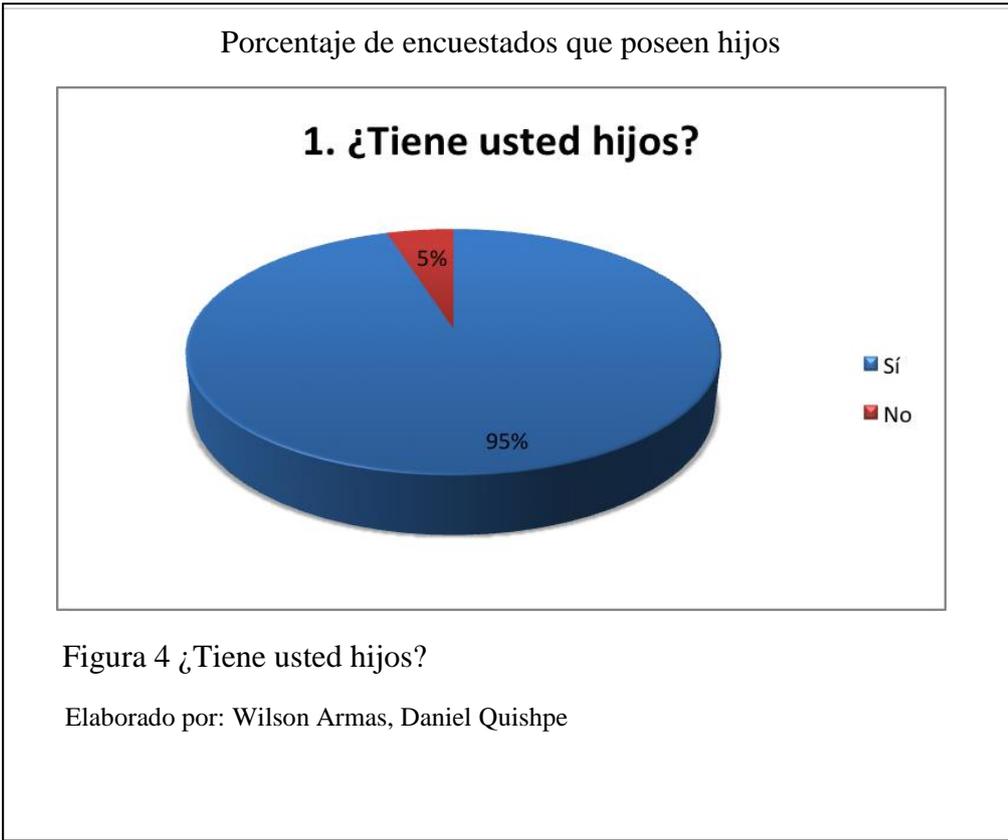
En base a los datos recabados podemos observar que la encuesta realizada fue de manera pareja o equilibrada porque no existe una gran diferencia entre los encuestados tanto del sexo masculino (56%), como del sexo femenino (44%), lo que evidencia que tendremos datos estadísticos muy confiables.

Tabla 7 ¿Tiene usted hijos?

Sí	295
No	15

Si su respuesta es NO, fin de la encuesta

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe



Observando este cuadro estadístico podemos apreciar que una parte de nuestro mercado objetivo cuenta con las condiciones de comercialización deseada debido a que un gran porcentaje de los mismos tiene hijos (95%), frente a un pequeño porcentaje (5%) que no poseen niños en su hogar, lo que demuestra que en el mercado existe una gran demanda potencial.

Tabla 8 ¿La edad de sus hijos comprende entre?

Menor a 2 años	40
De 2 a 4 años	35
De 4 a 6 años	140
Mayor a 6 años	80

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Rango de edades

2. ¿La edad de sus hijos comprende entre?

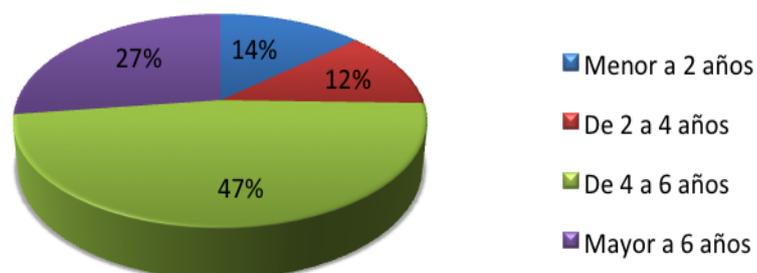


Figura 5 ¿La edad de sus hijos comprende entre?

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Como podemos ver en este gráfico la mayor parte de los encuestados contestó que tienen niños en un rango de edad de 4 a 6 años (47%) siendo este un factor fundamental porque nos demuestra que podemos aplicar nuestro proyecto.

Tabla 9 ¿Dónde usted adquiere muebles para su hogar?

Carpinterías	40
Mueblerías	105
Tiendas por departamentos (Ej: Kiwi, Ferrisariato)	115
Centros Comerciales	35

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Preferencia al momento de comprar

3. ¿Dónde usted adquiere muebles para su hogar?

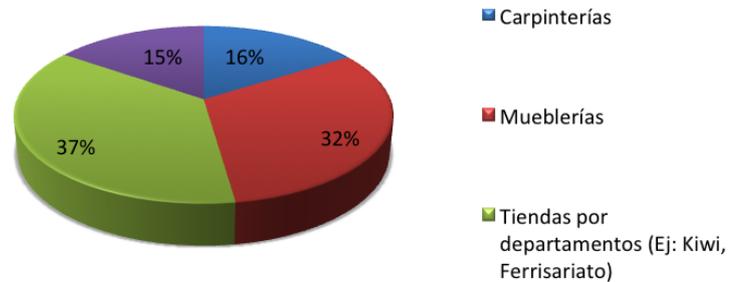


Figura 6 ¿Dónde usted adquiere muebles para su hogar?

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

En relación a los datos obtenidos en la encuesta podemos decir que la mayor parte de los encuestados realizan la compra de muebles para su hogar en tiendas por departamentos (39%) y en mueblerías (36%), lo que nos manifiesta que los padres de familia tienen una tendencia de compra en este tipo de locales y nos da una perspectiva de que nuestros productos podrían ser ofertados en este tipo de locales a futuro.

Tabla 10 ¿Su elección anterior se debe a?

Calidad	50
Precio	105
Diseño	30
Modelos y colores	25
Todas las anteriores	85

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Preferencia al comprar un producto

4. ¿Su elección anterior se debe a?

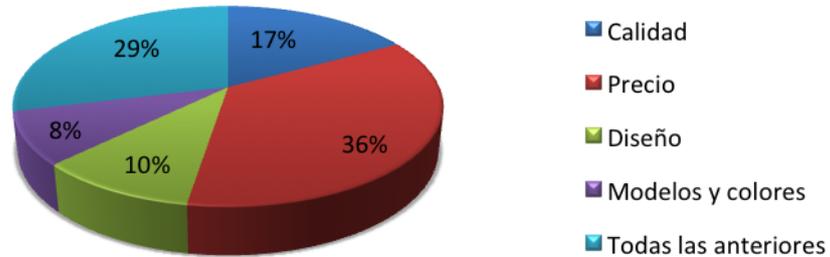


Figura 7 ¿ Su eleccion anterior se debe a?

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Según los datos obtenidos podemos determinar que el factor precio (36%) es primordial para la adquisición de todo tipo de muebles, consecuentemente se tiene en cuenta otros factores como la calidad (17%), diseño (10%), modelos y colores (8%) y una parte de los encuestados se inclina por el conjunto de todas estas en un (29%) respectivamente.

Tabla 11 ¿De qué material cree usted que son elaborados los muebles que adquiere?

Madera sólida	35
Madera triplex	30
MDF	75
Aglomerado	25
Desconoce	130

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Conocimiento de material utilizado en el producto

5. ¿De qué material cree usted que son elaborados los muebles que adquiere?

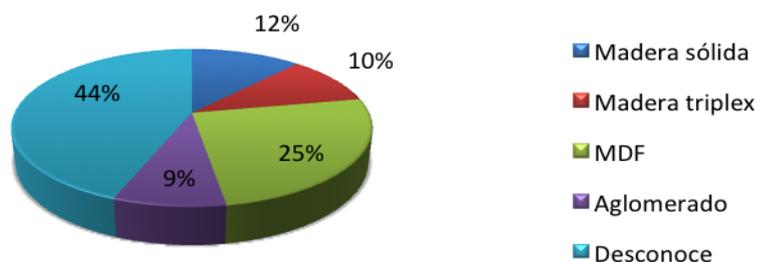


Figura 8 ¿De que material cree usted que son elaborados los muebles que adquiere?

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Observando el presente cuadro estadístico se puede apreciar muy claramente que la mayor parte de los encuestados desconoce (44%) de que material son elaborados los muebles que adquieren, pero también podemos apreciar que un 25% de los encuestados conoce lo que son productos elaborados en MDF, lo que nos indica que los productos que pretendemos ofertar pueden tener una buena acogida en el mercado.

Tabla 12 ¿Qué detalle NO le gusta de los muebles que actualmente existen en el mercado?

El tamaño	60
Los colores	85
El diseño	150

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Preferencia en gustos de compra

6. ¿Qué detalle NO le gusta de los muebles que actualmente existen en el mercado?

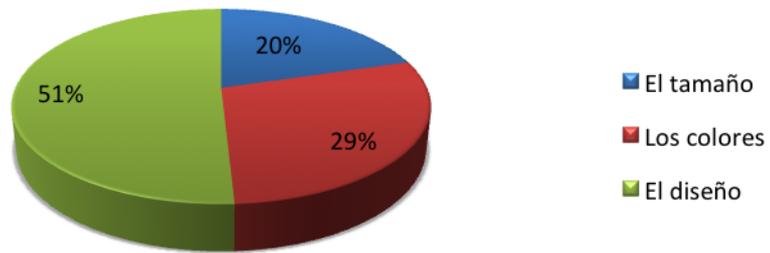


Figura 9 ¿Qué detalle NO le gusta de los muebles que actualmente existen en el mercado?

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Se aprecia muy claramente que a la mayor parte de encuestados no les gusta el diseño (51%) de los muebles que existen en el mercado debido a que no son de su gusto o porque no se ajustan a sus deseos o necesidades, lo que nos da una señal de que lo que pensamos ofertar en el mercado va a tener una gran acogida porque va a ser elaborado en base al gusto y deseo de nuestros clientes.

Tabla 13 Al tomar la decisión de elaborar los muebles ¿De dónde adquiere el diseño?

Recomendaciones de un carpintero	45
Ideo mi propio diseño	35
De revistas	115
De internet	100

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Diseño del mueble

7. Al tomar la decisión de elaborar los muebles ¿De dónde adquiere el diseño?

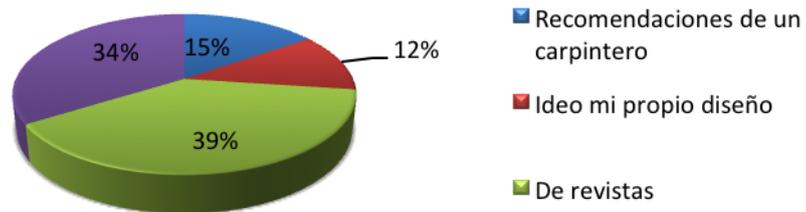


Figura 10 Al tomar la decisión de elaborar los muebles ¿De dónde adquiere el diseño?

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

En base a este cuadro estadístico podemos comentar que los encuestados al momento de tomar la decisión de elaborar sus muebles adquieren o buscan los diseños de revistas (39%) y/o de internet (34%), lo que nos brinda una idea que nuestros productos podrían venderse por medio de catálogos con diferentes modelos o modelos personalizados según los gustos del cliente, a través de estos medios.

Tabla 14 Estaría usted dispuesto a comprar productos elaborados con MDF

Sí	267
No	28

Si su respuesta es NO, fin de la encuesta

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Estaría usted dispuesto a comprar productos elaborados con MDF



Figura 11 Estaría usted dispuesto a comprar productos elaborados con MDF

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Podemos comentar en relación a estos datos que la mayor parte de los encuestados si estarían dispuestos a comprar productos elaborados en MDF (91%), lo que nos manifiesta que los productos que pretendemos ofertar tendrán una gran aceptación en el mercado al cual nos queremos adentrar sin mayores dificultades.

Tabla 15 ¿Con que frecuencia compraría productos elaborados en MDF para su hogar?

Mensual	30
Trimestral	72
Semestral	48
Una vez al año	117

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Frecuencia de compra

9. ¿Con que frecuencia compraría productos elaborados en MDF para su hogar?

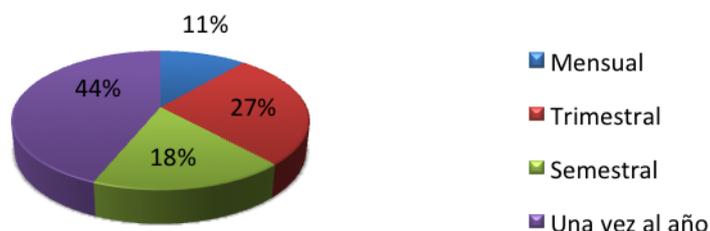


Figura 12 ¿Con que frecuencia compraría productos elaborados en MDF para su hogar

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Se puede apreciar claramente que las personas comprarían productos elaborados en MDF de forma anual un (44%), de forma trimestral un (27%), semestral un (18%) y mensualmente un (11%), lo que demuestra que nuestros potenciales clientes harían por lo menos una compra en el año.

Tabla 16 ¿Cuál de estos productos elaborados en MDF usted preferiría comprar para su hogar?

Barrederas	44
Cenefas	33
Cornisas	15
Molduras	52
Todas las anteriores	123

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Prefencia en productos de MDF

10. ¿Cuál de estos productos elaborados en MDF usted preferiría comprar para decorar su hogar?

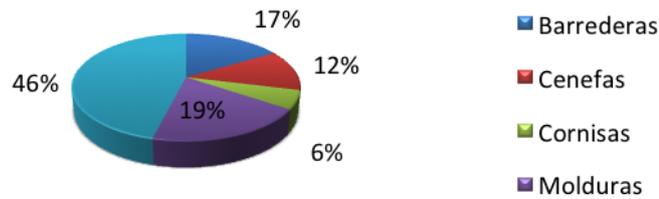


Figura 13 ¿Cuál de estos productos elaborados en MDF usted preferiría comprar para decorar su hogar.

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Apreciamos muy claramente en los datos de este cuadro estadístico que los encuestados comprarían todos los productos que estamos ofertando (46%), es decir comprarían barrederas, cenefas, cornisas y molduras para la respectiva decoración de su hogar, lo que nos da una pauta de que podremos ingresar a competir en el mercado objetivo teniendo la seguridad de que nuestros productos serán de gusto y agrado de los futuros clientes.

Tabla 17 ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por los productos antes mencionados?

De 5 a 10 dólares	80
De 10 a 15 dólares	138
15 dólares o más	49

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Valores estimados de los productos

11. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por los productos antes mencionados?



Figura 14 ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por los productos antes mencionados?

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Observando estos datos podemos concluir que los clientes estarían dispuestos a pagar un valor de 10 a 15 dólares (52%) por los productos que deseamos ofertar en el mercado, el cual es un valor aceptable debido a que los competidores que ofrecen productos similares venden sus productos a precios sumamente altos.

Tabla 18 ¿Si se crearía una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles que recomendaría a sus propietarios?

Producto de calidad	48
Precio accesible	60
Buen trato	26
Todas las anteriores	133

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Recomendación a los propietarios

12. ¿Si se crearía una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles que recomendaría a sus propietarios?

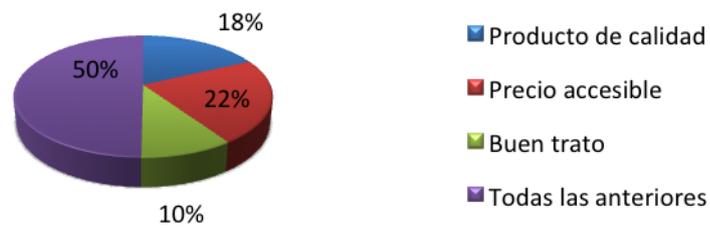


Figura 15 ¿Si se crearía una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles que recomendaría a sus propietarios?

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Se puede apreciar que del total de encuestados un gran porcentaje de estos (50%) se enfoca a que se debe entregar un producto de calidad con un precio accesible y que brindemos un buen trato, lo cual nos manifiesta que debemos poner mucho énfasis desde la producción hasta la entrega de nuestros productos con la finalidad de satisfacer las necesidades de nuestros potenciales clientes en su totalidad.

2.5 Determinación de la demanda del mercado objetivo

2.5.1 Análisis de la demanda

Para desarrollar este punto nosotros hemos considerado el segmento de los padres de familia que se encuentra en un rango de edad entre 22 y 40 años que poseen hijos menores de 6 años con un estrato socioeconómico medio y alto en la ciudad de Quito.

Enfocándonos en la aceptación que tendrán nuestros productos en el mercado consideramos como referencia las respuestas a la pregunta número 8 de la encuesta

aplicada a las diferentes personas en la investigación de campo, la cual presenta los siguientes resultados:

Tabla 19 Estaría usted dispuesto a comprar productos elaborados en MDF

	No. de Encuestados	Porcentaje
Sí	267	91%
No	28	9%

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

En relación a estos datos podemos apreciar que la demanda es favorable, debido a que el 91% de los encuestados contestaron de manera positiva a esta pregunta, lo cual nos permite tener una idea de que nuestro proyecto es viable. Es decir tendríamos un 91% de probabilidad positiva para nuestro proyecto, que equivale a 342.357 personas de las 376.216 personas que son padres de familia de nuestro mercado objetivo que demandarían nuestros productos anualmente.

2.5.2 Demanda proyectada

Para determinar la demanda proyectada de nuestro proyecto de factibilidad nos enfocaremos en el 30% del mercado, teniendo en cuenta que las grandes empresas abarcan gran parte del mismo ya que ocupan el 70% de este, ofreciendo productos similares es decir complementos de MDF, de estos porcentajes obtenemos que la participación del mercado en la que nos encontraríamos nosotros y nuestros competidores directos es equivalente a 112.865 personas que comprarían este tipo de productos anualmente. Para determinar la demanda proyectada del proyecto utilizaremos el método de la tasa geométrica:

$$n_n = n_o(1+i)^n$$

Donde:

n_o : Número de Habitantes

i : Índice o tasa de crecimiento

n : Número de años

Además tomaremos en cuenta el índice de crecimiento urbano o tasa vegetativa de la ciudad de Quito que es equivalente al 2.2% según datos obtenidos del INEC para poder realizar los respectivos cálculos:

- Demanda proyectada año 0

$$376.216 \times 30\% = 112.865 \text{ personas}$$

- Demanda proyectada año 1

$$112.865 (1+0.022)^1 = 115.348 \text{ personas}$$

- Demanda proyectada año 2

$$112.865 (1+0.022)^2 = 117.885 \text{ personas}$$

- Demanda proyectada año 3

$$112.865 (1+0.022)^3 = 120.479 \text{ personas}$$

- Demanda proyectada año 4

$$112.865 (1+0.022)^4 = 123.129 \text{ personas}$$

- Demanda proyectada año 5

$$112.865 (1+0.022)^5 = 125.838 \text{ personas}$$

Tabla 20 Demanda Proyectada Total

Demanda Proyectada Total	
Año 0 (2012)	112.865 personas
Año 1 (2013)	115.348 personas
Año 2 (2014)	117.885 personas
Año 3 (2015)	120.479 personas
Año 4 (2016)	123.179 personas
Año 5 (2017)	125.838 personas

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Proyección demanda año 0 – año 5

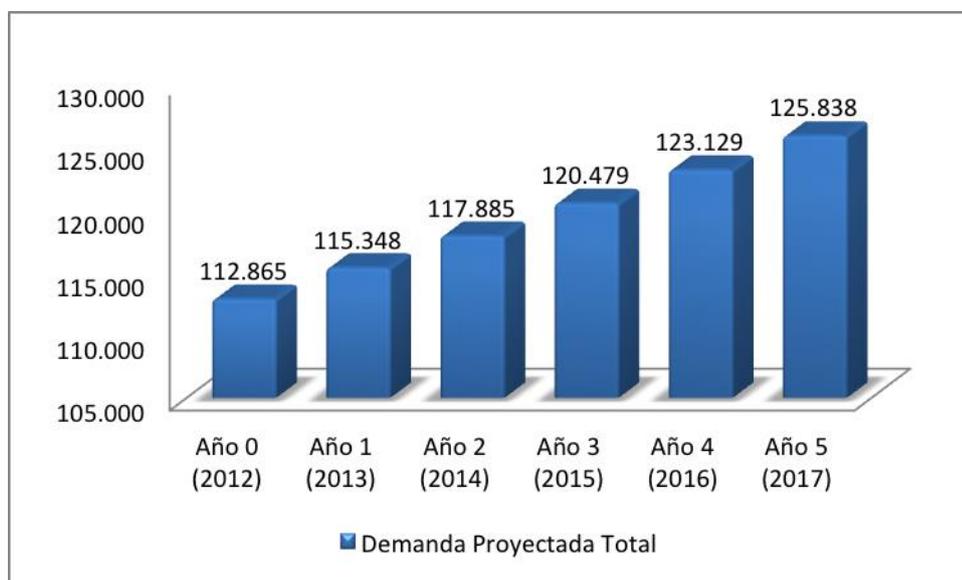


Figura 16 Demanda proyectada total

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

En base a los datos de la demanda proyectada total obtenida y a los datos obtenidos en la pregunta No. 10 de la investigación de campo realizada:

Tabla 21 ¿Cuál de estos productos elaborados en MDF usted preferiría comprar para decorar su hogar?

	No. de Encuestados	Porcentaje
Barrederas	44	17%
Cenefas	33	12%
Cornisas	15	6%
Molduras	52	19%
Todas las anteriores	123	46%

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Determinamos la demanda proyectada para cada uno de nuestros productos:

Tabla 22 Demanda proyectada barrederas

AÑOS	TOTAL DE PERSONAS	PORCENTAJE	TOTAL DE PERSONAS
Año 0 (2012)	112.865 personas	17%	19.187 personas
Año 1 (2013)	115.348 personas	17%	19.609 personas
Año 2 (2014)	117.885 personas	17%	20.041 personas
Año 3 (2015)	120.479 personas	17%	20.481 personas
Año 4 (2016)	123.179 personas	17%	20.932 personas
Año 5 (2017)	125.838 personas	17%	21.393 personas

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

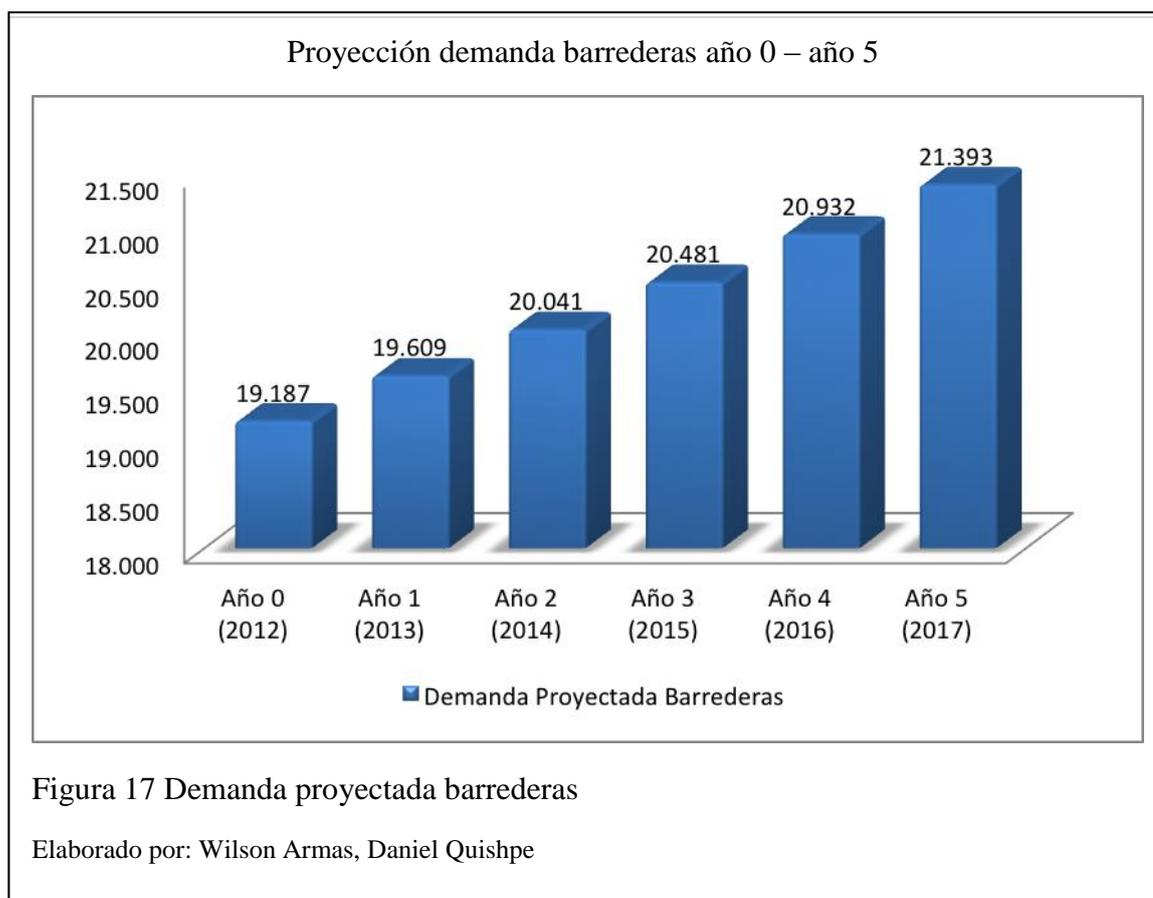


Tabla 23 Demanda proyectada cenefas

AÑOS	TOTAL DE PERSONAS	PORCENTAJE	TOTAL DE PERSONAS
Año 0 (2012)	112.865 personas	12%	13.544 personas
Año 1 (2013)	115.348 personas	12%	13.842 personas
Año 2 (2014)	117.885 personas	12%	14.146 personas
Año 3 (2015)	120.479 personas	12%	14.457 personas
Año 4 (2016)	123.179 personas	12%	14.776 personas
Año 5 (2017)	125.838 personas	12%	15.101 personas

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

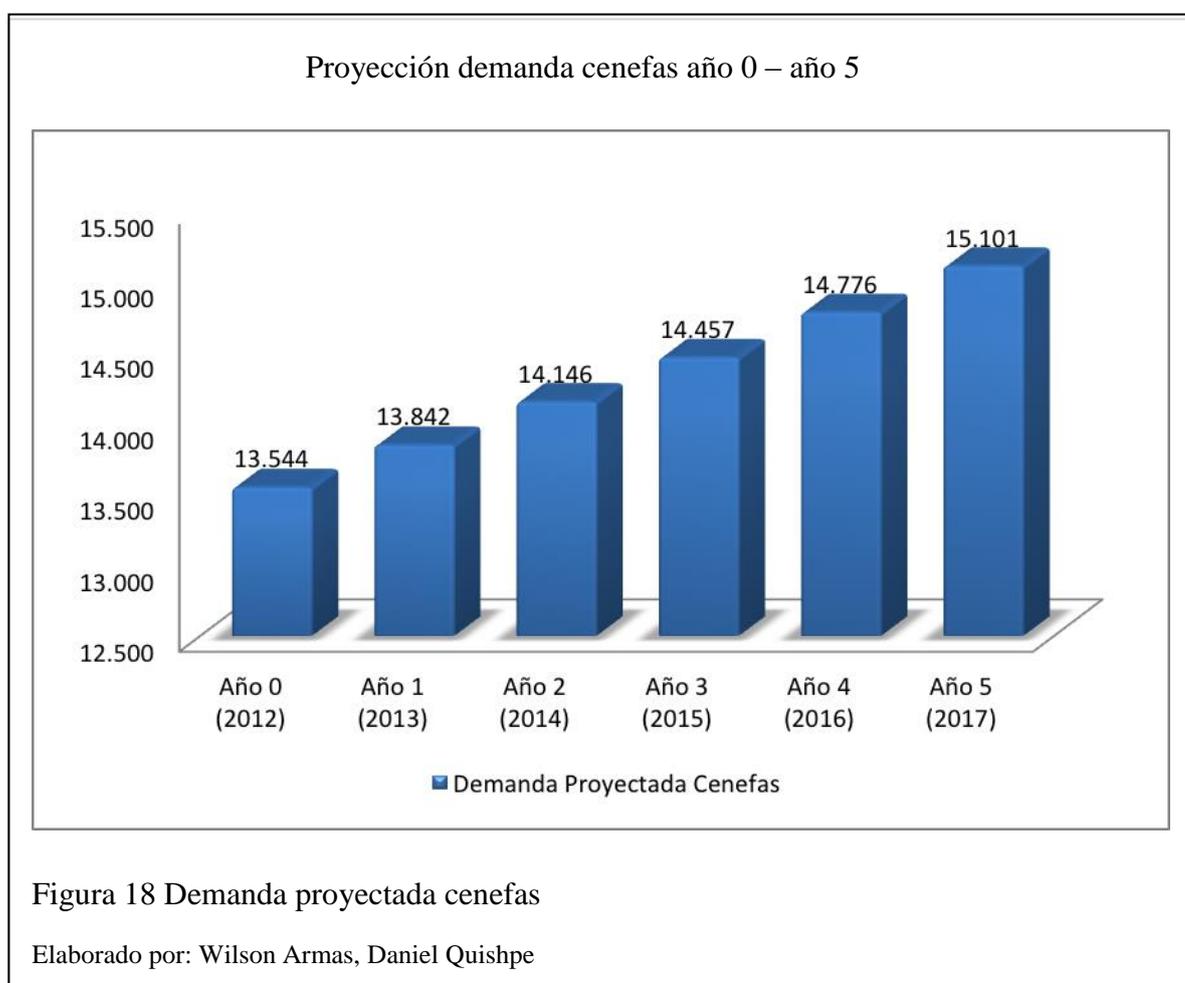


Tabla 24 Demanda proyectada cornisas

AÑOS	TOTAL DE PERSONAS	PORCENTAJE	TOTAL DE PERSONAS
Año 0 (2012)	112.865 personas	6%	6.772 personas
Año 1 (2013)	115.348 personas	6%	6.921 personas
Año 2 (2014)	117.885 personas	6%	7.073 personas
Año 3 (2015)	120.479 personas	6%	7.229 personas
Año 4 (2016)	123.179 personas	6%	7.388 personas
Año 5 (2017)	125.838 personas	6%	7.550 personas

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

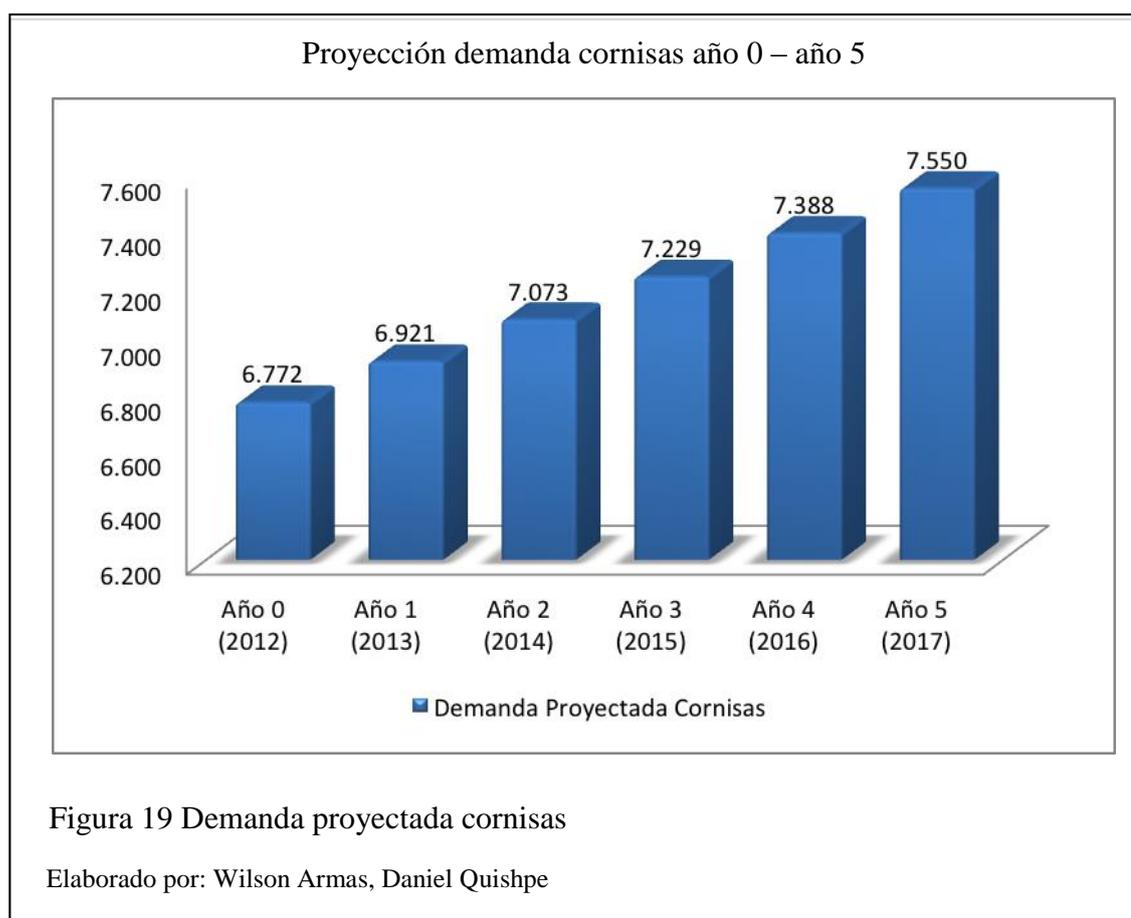


Tabla 25 Demanda proyectada molduras

AÑOS	TOTAL DE PERSONAS	PORCENTAJE	TOTAL DE PERSONAS
Año 0 (2012)	112.865 personas	19%	21.444 personas
Año 1 (2013)	115.348 personas	19%	21.916 personas
Año 2 (2014)	117.885 personas	19%	22.398 personas
Año 3 (2015)	120.479 personas	19%	22.891 personas
Año 4 (2016)	123.179 personas	19%	23.395 personas
Año 5 (2017)	125.838 personas	19%	23.909 personas

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe.

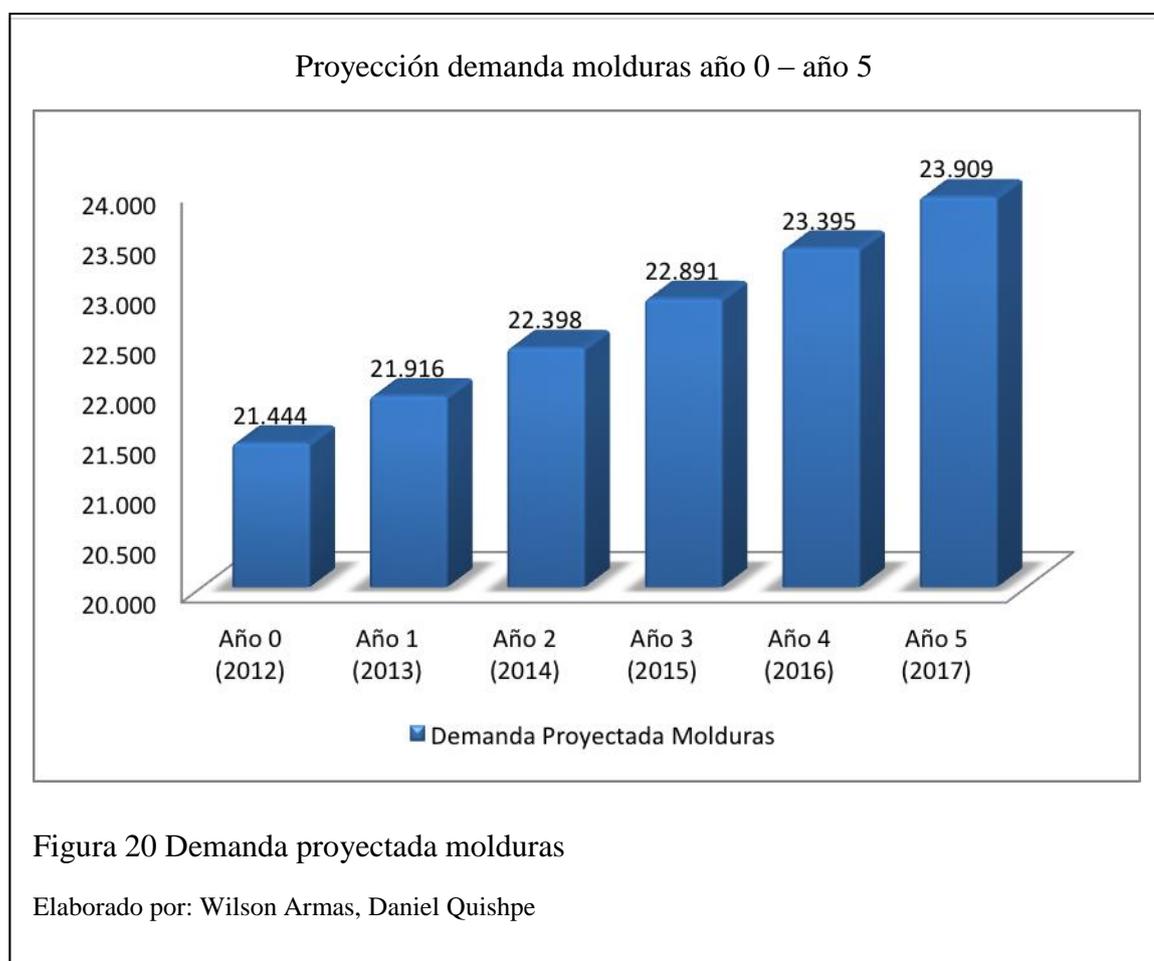
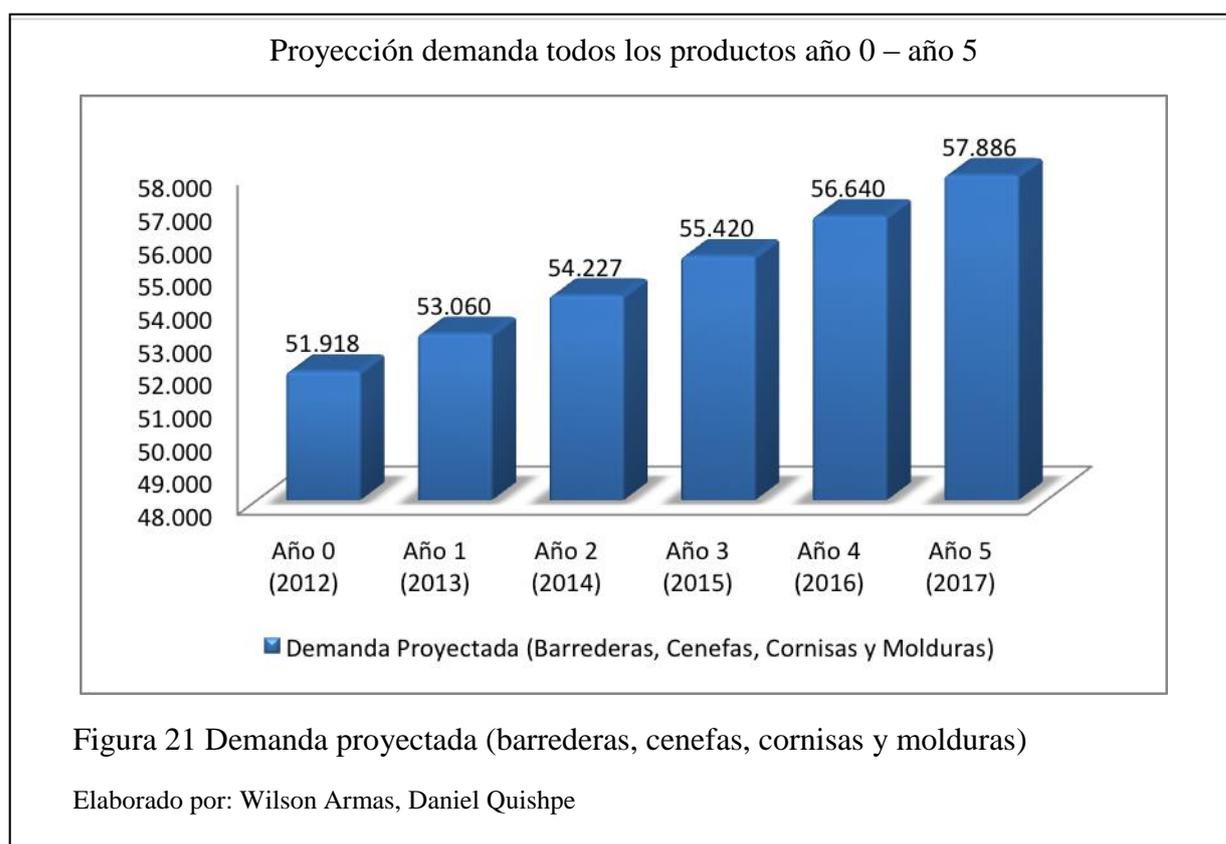


Tabla 26 Demanda proyectada (barrederas, cenefas, cornisas y molduras)

AÑOS	TOTAL DE PERSONAS	PORCENTAJE	TOTAL DE PERSONAS
Año 0 (2012)	112.865 personas	46%	51.918 personas
Año 1 (2013)	115.348 personas	46%	53.060 personas
Año 2 (2014)	117.885 personas	46%	54.227 personas
Año 3 (2015)	120.479 personas	46%	55.420 personas
Año 4 (2016)	123.179 personas	46%	56.640 personas
Año 5 (2017)	125.838 personas	46%	57.886 personas

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe



2.5.3 Demanda potencial

Para calcular la demanda potencial se ha tomado en cuenta el resultado de la demanda proyectada de los diferentes años multiplicados por el porcentaje de probabilidad positiva que tendrá el presente proyecto, es decir el porcentaje de

personas que estarían dispuestas a consumir nuestros productos, obteniendo los siguientes resultados:

- Demanda potencial año 0

$$112.865 \times 91\% = 102.707 \text{ personas}$$

- Demanda potencial año 1

$$115.348 \times 91\% = 104.967 \text{ personas}$$

- Demanda potencial año 2

$$117.885 \times 91\% = 107.276 \text{ personas}$$

- Demanda potencial año 3

$$120.479 \times 91\% = 109.636 \text{ personas}$$

- Demanda potencial año 4

$$123.129 \times 91\% = 112.048 \text{ personas}$$

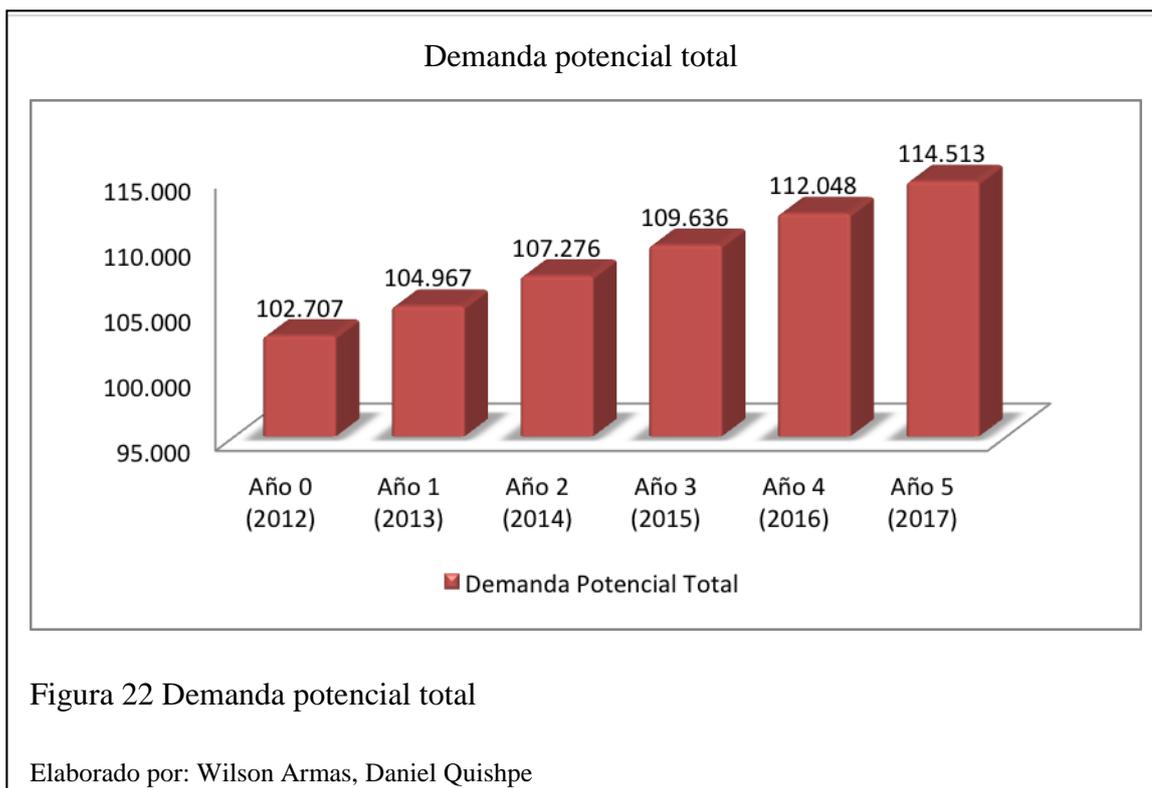
- Demanda potencial año 5

$$125.838 \times 91\% = 114.513 \text{ personas}$$

Tabla 27 Demanda potencial total

Año 0 (2012)	102.707 personas
Año 1 (2013)	104.967 personas
Año 2 (2014)	107.276 personas
Año 3 (2015)	109.636 personas
Año 4 (2016)	112.048 personas
Año 5 (2017)	114.513 personas

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe



En base a los datos obtenidos en la demanda potencial (# de personas), por la cantidad estimada de compra de barrederas, cenefas, cornisas o molduras para amoblar dos dormitorios para niños que es lo más común hoy en día en la sociedad, tenemos los siguientes datos:

Tabla 28 Demanda potencial total (unidades)

Año 0 (2012)	102.707 personas	10 unidades	1'027.070 unidades
Año 1 (2013)	104.967 personas	10 unidades	1'049.665 unidades
Año 2 (2014)	107.276 personas	10 unidades	1'072.758 unidades
Año 3 (2015)	109.636 personas	10 unidades	1'096.359 unidades
Año 4 (2016)	112.048 personas	10 unidades	1'120.478 unidades
Año 5 (2017)	114.513 personas	10 unidades	1'145.129 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Se toman 10 unidades por persona, porque para amoblar dos dormitorios de 3 x 3 metros (5 unidades por habitación) con cualquiera de las tres opciones (barrederas, cenefas y/o cornisas) se necesitaría esta cantidad para cubrir el mismo, estos estándares lo establece las Normas Internacionales de Arquitectura. Además para dar un toque alegre a los dormitorios de los infantes se necesita por lo menos 10 molduras para adornar el mismo (5 unidades por habitación).

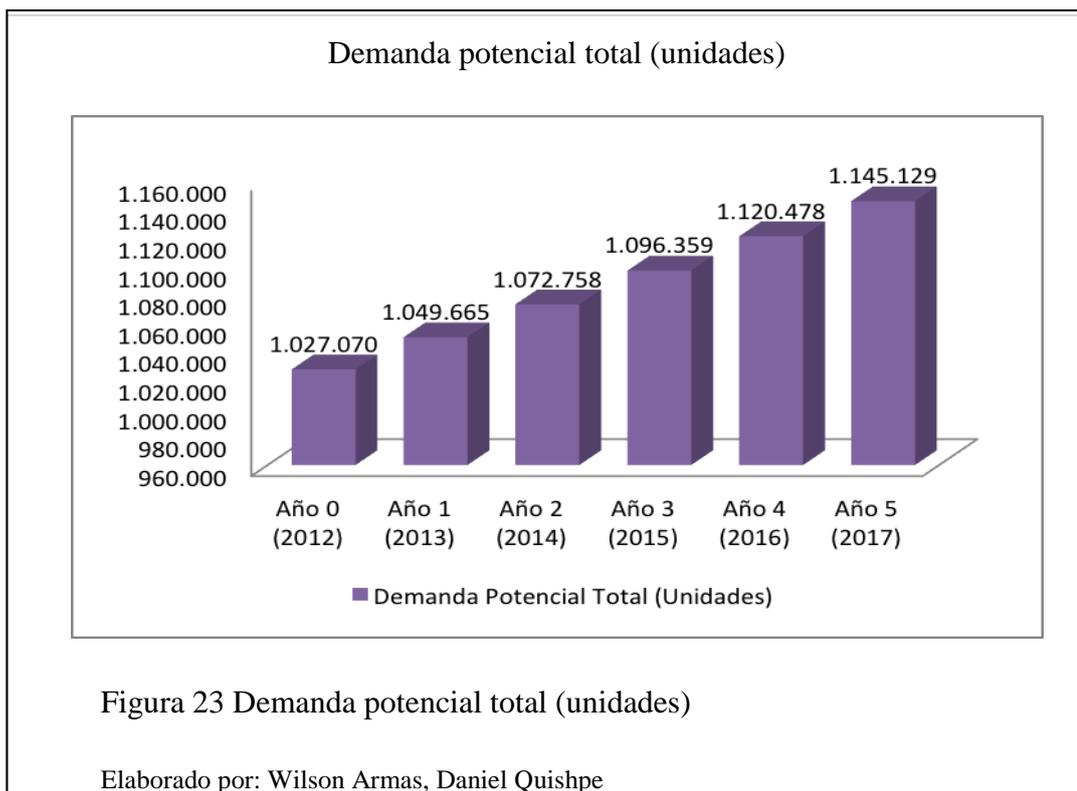


Tabla 29 Demanda potencial barrederas

AÑOS	DEMANDA PROYECTADA	PORCENTAJE	No. DE UNIDADES	TOTAL DE UNIDADES
Año 0 (2012)	19.187 personas	91%	10 unidades	174.602 unidades
Año 1 (2013)	19.609 personas	91%	10 unidades	178.443 unidades
Año 2 (2014)	20.041 personas	91%	10 unidades	182.369 unidades
Año 3 (2015)	20.481 personas	91%	10 unidades	186.381 unidades

Año 4 (2016)	20.932 personas	91%	10 unidades	190.481 unidades
Año 5 (2017)	21.393 personas	91%	10 unidades	194.672 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

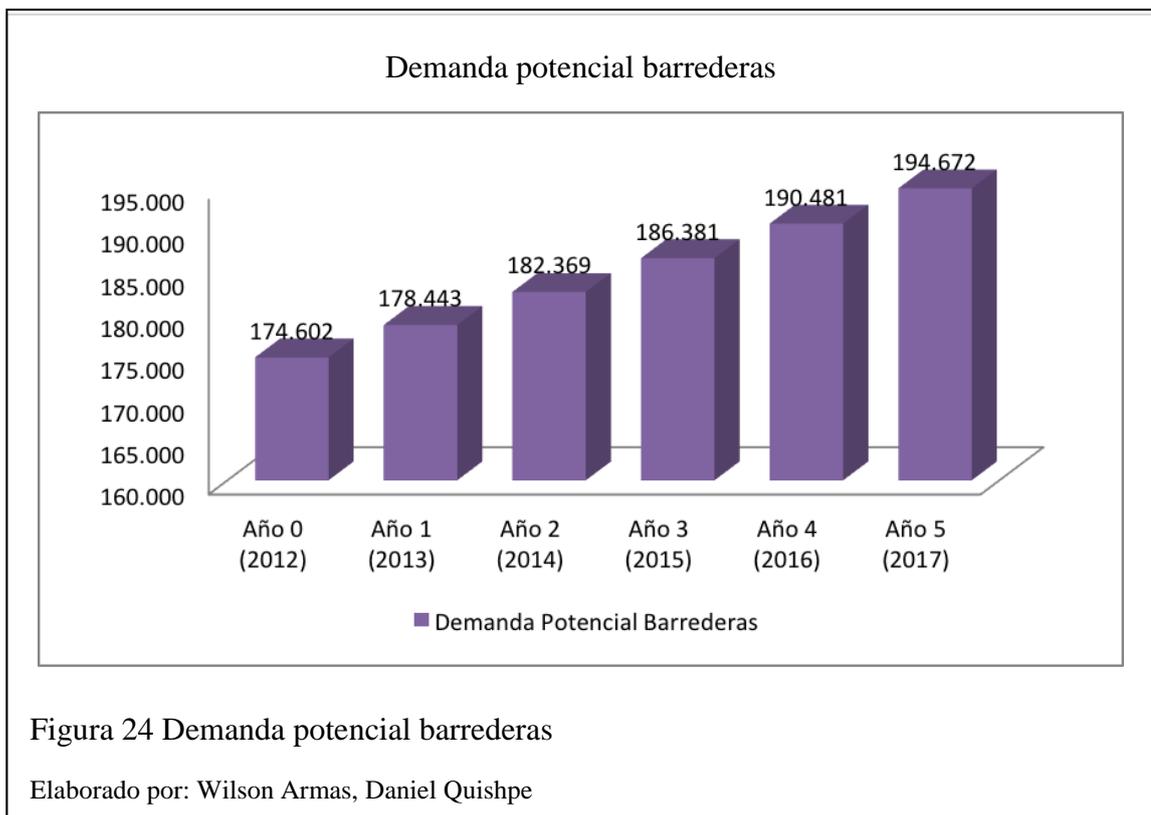


Figura 24 Demanda potencial barrederas

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 30 Demanda potencial cenefas

AÑOS	DEMANDA PROYECTADA	PORCENTAJE	No. DE UNIDADES	TOTAL DE UNIDADES
Año 0 (2012)	13.544 personas	91%	10 unidades	123.248 unidades
Año 1 (2013)	13.842 personas	91%	10 unidades	125.960 unidades
Año 2 (2014)	14.146 personas	91%	10 unidades	128.731 unidades
Año 3 (2015)	14.457 personas	91%	10 unidades	131.563 unidades
Año 4	14.776 personas	91%	10 unidades	134.457

(2016)				unidades
Año 5 (2017)	15.101 personas	91%	10 unidades	137.415 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

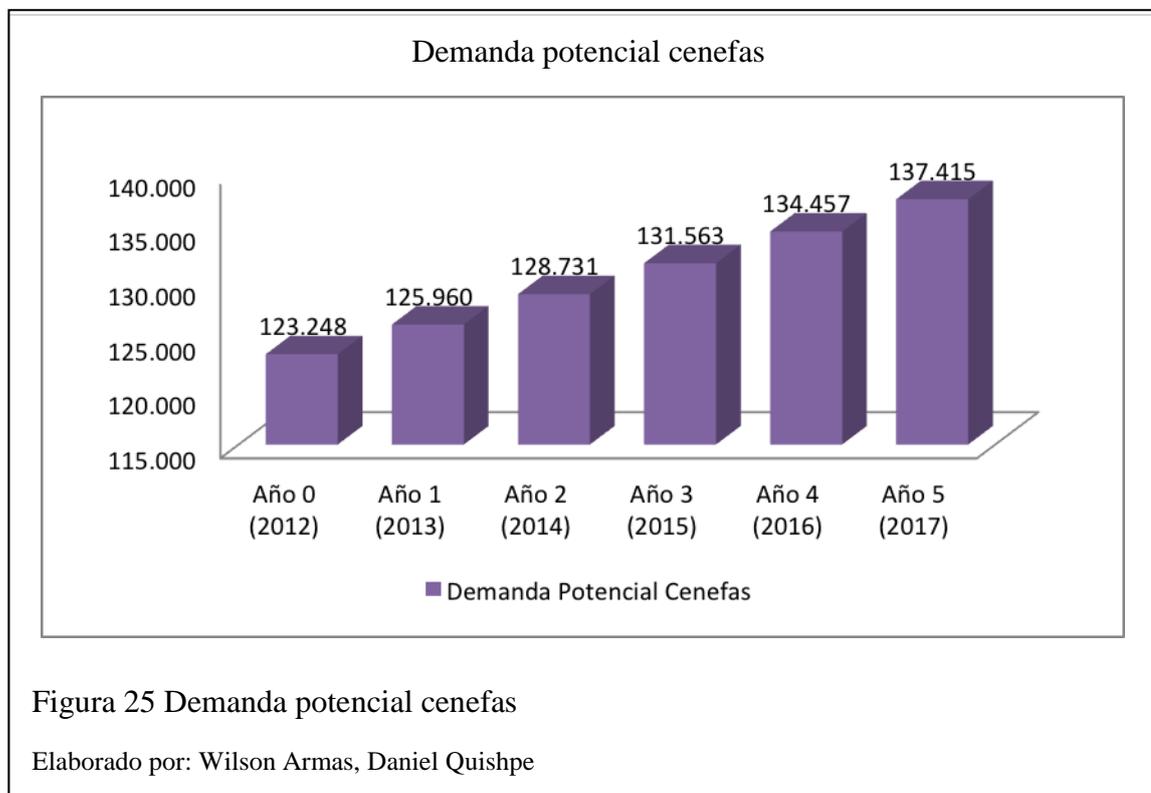


Tabla 31 Demanda potencial cornisas

AÑOS	DEMANDA PROYECTADA	PORCENTAJE	No. DE UNIDADES	TOTAL DE UNIDADES
Año 0 (2012)	6.772 personas	91%	10 unidades	61.624 unidades
Año 1 (2013)	6.921 personas	91%	10 unidades	62.980 unidades
Año 2 (2014)	7.073 personas	91%	10 unidades	64.365 unidades
Año 3 (2015)	7.229 personas	91%	10 unidades	65.782 unidades
Año 4 (2016)	7.388 personas	91%	10 unidades	67.229 unidades
Año 5 (2017)	7.550 personas	91%	10 unidades	68.708 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

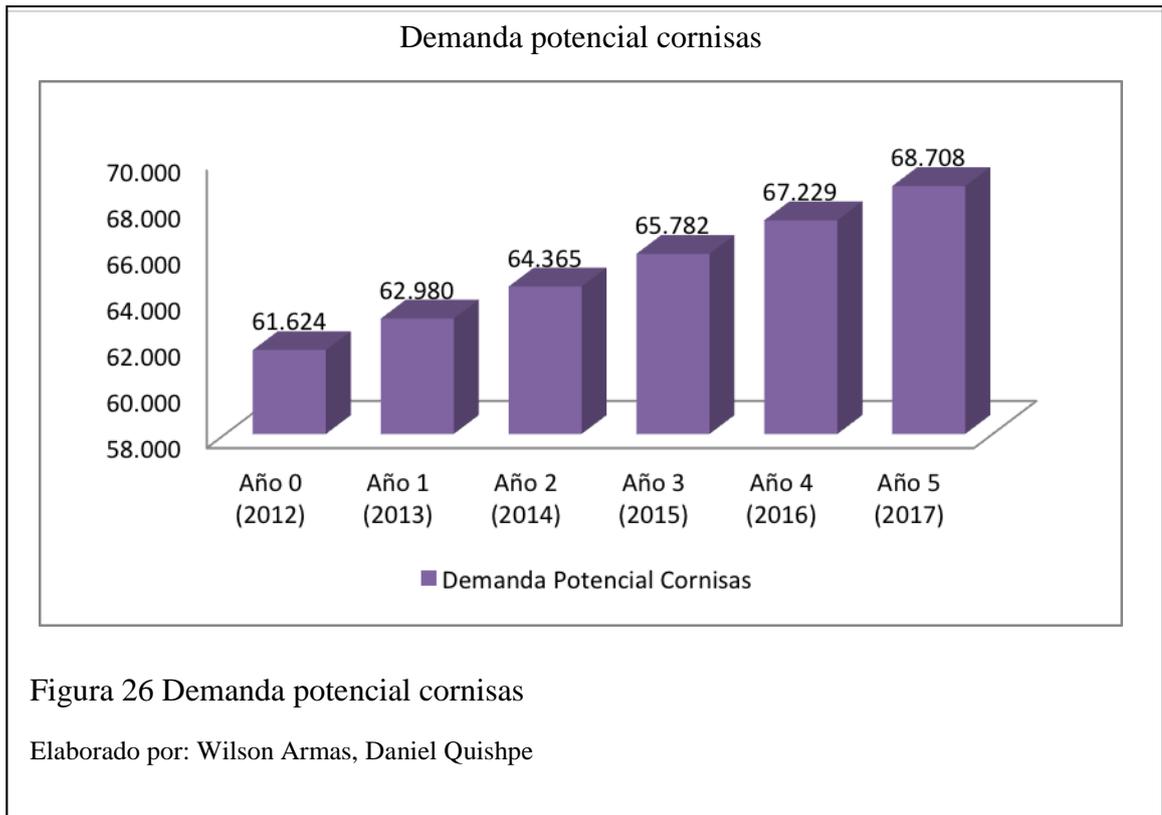


Tabla 32 Demanda potencial molduras

AÑOS	DEMANDA PROYECTADA	PORCENTAJE	No. DE UNIDADES	TOTAL DE UNIDADES
Año 0 (2012)	21.444 personas	91%	10 unidades	195.143 unidades
Año 1 (2013)	21.916 personas	91%	10 unidades	199.436 unidades
Año 2 (2014)	22.398 personas	91%	10 unidades	203.824 unidades
Año 3 (2015)	22.891 personas	91%	10 unidades	208.308 unidades
Año 4 (2016)	23.395 personas	91%	10 unidades	212.891 unidades
Año 5 (2017)	23.909 personas	91%	10 unidades	217.574 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

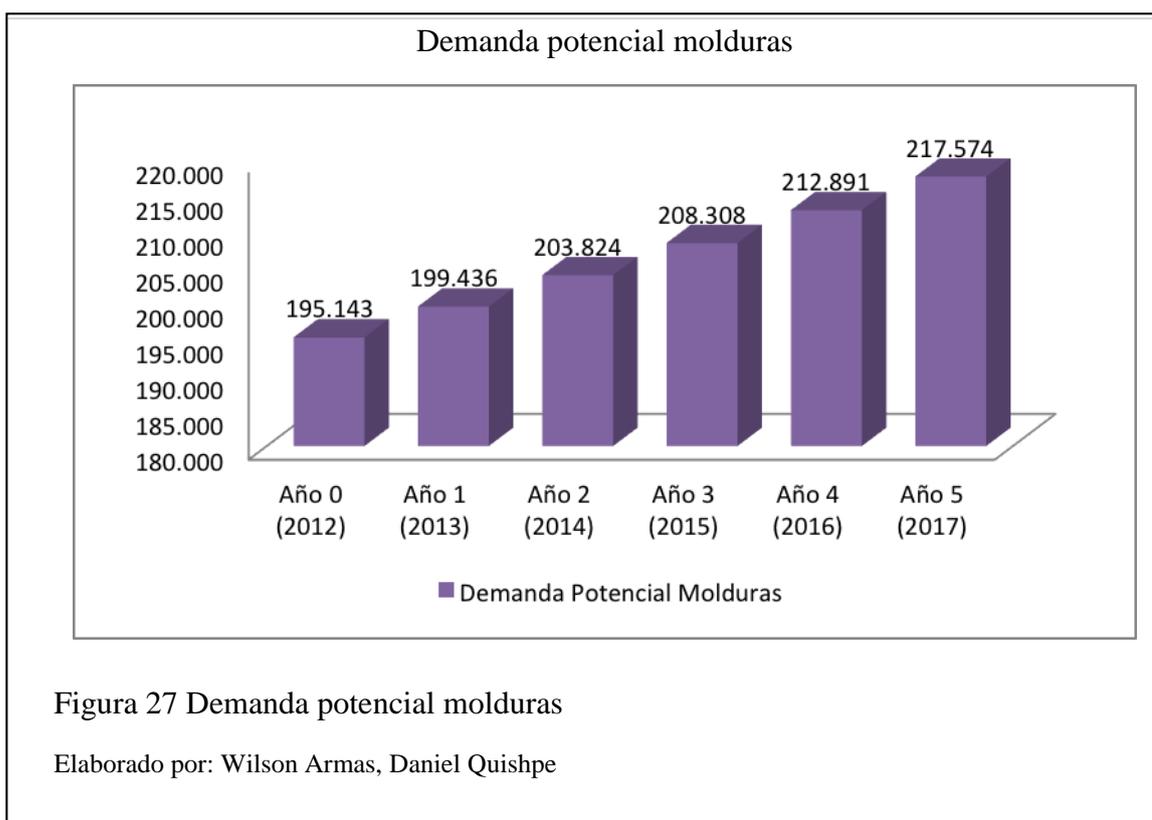


Tabla 33 Demanda potencial (barrederas, cenefas, cornisas y molduras)

AÑOS	DEMANDA PROYECTADA	PORCENTAJE	No. DE UNIDADES	TOTAL DE UNIDADES
Año 0 (2012)	51.918 personas	91%	10 unidades	472.452 unidades
Año 1 (2013)	53.060 personas	91%	10 unidades	482.846 unidades
Año 2 (2014)	54.227 personas	91%	10 unidades	493.469 unidades
Año 3 (2015)	55.420 personas	91%	10 unidades	504.325 unidades
Año 4 (2016)	56.640 personas	91%	10 unidades	515.420 unidades
Año 5 (2017)	57.886 personas	91%	10 unidades	526.759 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Demanda potencial (barrederas, cenefas, cornisas y molduras)

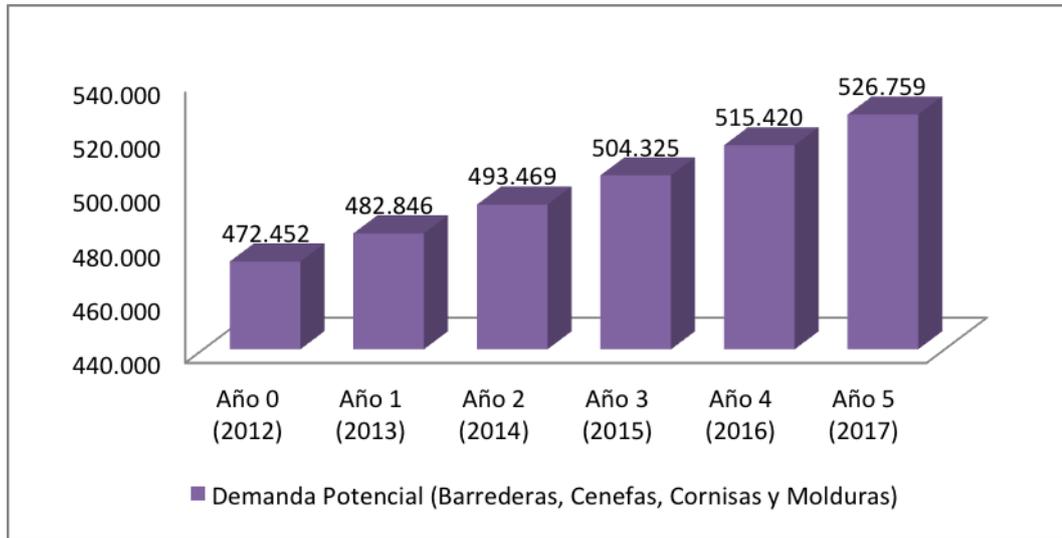


Figura 28 Demanda potencial (barrederas, cenefas, cornisas y molduras)

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

2.6 Análisis de la oferta y condiciones de la competencia

2.6.1 Principales competidores

Es necesario para superar a nuestra competencia tener muy en claro quiénes son nuestros principales competidores, para nuestro estudio hemos decidido analizar 3 aspectos fundamentales:

1. Ubicación geográfica
2. Productos
3. Fortalezas frente a nuestra propuesta de producto

Baby lula boutique store

Esta tienda se encuentra ubicada en el sector de Cumbayá, a unos metros del nuevo centro comercial Paseo San Francisco, en el mercado está compitiendo desde el año 2000, nació con la idea de ofrecer muebles y decoración infantil para los recién nacidos, es decir camas, cunas, moisés, rejas protectoras, sillonería, escritorios, cambiadores y adornos decorativos importados, todo esto vía catálogo, es decir sus clientes no necesitarían importar los muebles que están más en boga en el mercado

extranjero, sino que ellos lo harían por usted, con esto el cliente se ahorraría los costos y trámites de importación así como de desaduanización.

Debido a que está enfocado a un mercado de clase económicamente alta, nos interesa competir con ellos, ya que no es necesario importar porque nuestra propuesta y capacidad instalada promete producir con la misma calidad, durabilidad y diseño de los diferentes productos, hasta invenciones de los mismos clientes sin que tengan que someterse a tamaños, colores, diseños, materiales, entre otros aspectos.

En la actualidad Baby Lula ha incursionado en el área de oficinas, mantienen sus diseños de mueblería contemporánea con características simples, pero a precios altos, por su condición de muebles importados.

Modelo Cuna-Aparador



Figura 29 Producto de la competencia Baby Lula

Fuente: (Lula, 2012)

Diseño cuna



Figura 30 Productos de la competencia Baby Lula

Fuente: (Lula, 2012)

Modelos apliques



Figura 31 Producto de la competencia Baby Lula

Fuente: (Lula, 2012)

Mincumalu

Esta es una tienda virtual, es decir se realizan compras por Internet, disponen de un taller ubicado en el Norte de Quito, compiten en el mercado desde el año 2004, tiempo en el cual sus ventas en la web han alcanzado gran aceptación, su idea principal es buscar compradores de molduras infantiles, porta retratos, cuadros, percheros, sobretodo de fácil transportación, los que involucran un coste de envío excesivo, debido a que estos costos los cubre el comprador final, esta empresa ofrece el servicio personalizado de sus productos, claro con un costo extra, actualmente esta empresa no solo trabaja en madera sino que mezcla sus ideas con otros materiales.

Nos interesa competir con Mincumalu, porque pretendemos también implantar un portal en la web para cubrir las necesidades de los padres debido a que hoy en día muchos de ellos realizan sus consultas, compras y negocios vía internet.

Modelo Cenefa



Figura 32 Producto de la competencia Mincumalu

Fuente: (Word Press, 2011)

Detalle apliques para cuadros



Figura 33 Producto de la competencia Mincumalu

Fuente: (Hogar, 2012)

Mesa y sillas con apliques



Figura 34 Producto de la competencia Mincumalu

Fuente: (Infantiles, 2010)

Mágica travesura

Esta empresa es una de las más fuertes y uno de nuestros principales competidores en el mercado, se encuentra dedicada cien por ciento al área infantil, han ubicado un local en el Centro Comercial Naciones Unidas, compiten en el mercado desde el año 1995, cuando llegó como novedad a nuestro país la ropa infantil de marcas extranjeras a precios relativamente cómodos, ellos han diversificado sus productos siendo su fuerte la venta de ropa de marca, pero también se puede comprar accesorios para decoración infantil, sus productos son varios pero entre los principales podemos destacar, porta retratos, percheros, lámparas y letras personalizadas.

Nos interesa competir con Mágica Travesura, por el factor precio, nuestra propuesta de productos y servicios involucra y obliga al proyecto a ingresar con precios agradables a la vista de los compradores, y que en lo posterior nos gustaría implantar islas en centros comerciales para ganar aceptación de quienes pasan por el lugar.

Aplique Portertrato



Figura 35 Producto de la competencia mágica travesura

Fuente: (Montejo, 2011)

Perchero con aplique



Figura 36 Producto de la competencia mágica travesura

Fuente: (Artesanum, 2011)

Decoración habitaciones



Figura 37 Producto de la competencia mágica travesura

Fuente: (Deco, 2012)

Capiru Deco

Este local, se encuentra en el centro comercial Ventura Mall, ubicado en Tumbaco, ofrece mobiliario infantil, camas con diseños para niños y niñas, cunas, juegos de sala pequeños, cajoneras, armarios, cómodas. Desconocemos su tiempo de existencia en el mercado pero es un local antiguo dedicado al área infantil, ahora frente a nuestra propuesta queda limitado ya que no basta llenar un dormitorio con artículos grandes, sino que también se busca detalles pequeños, que van acorde con los colores, imágenes, diseños, etc.

Semanero con aplique



Figura 38 Producto de la competencia Capiru deco

Fuente: (Casa, 2011)

Mobiliario infantil



Figura 39 Producto de la competencia Capiru deco

Fuente: (Muebles, 2012)

Mobiliario infantil



Figura 40 Producto de la competencia Capiru deco

Fuente: (Interiorista, 2013)

Aserrín Aserrán

Esta empresa, tiene su fábrica en el sur de la ciudad de Quito, también posee un local en el centro comercial El Recreo, son fabricantes y comercializadores de: juguetes, cunas, sillas, asientos, carritos, etc. Desconocemos su tiempo de existencia en el mercado y nos interesa competir con Aserrín Aserrán ya que esta empresa no se enfoca 100% al mercado de la decoración sino que vende y oferta otros productos

que no son hechos en madera o tablero de madera. Un aspecto muy relevante de esta empresa es que está enfocada a un estrato medio y alto, por lo tanto capta parte de nuestro mercado objetivo.

Sillones para niños



Figura 41 Producto de la competencia Aserrín aserrán

Fuente: (Bebé, 2011)

Juguete didáctico



Figura 42 Producto de la competencia Aserrín aserrán

Fuente: (Moldes, 2012)

Travesuras

Éste es un pequeño taller, casi a modo artesanal, especializado en el arte de la pintura en madera, se encargan de transformar cualquier objeto, hecho en madera en un producto llamativo a los niños, también ofrecen, algunas técnicas de trabajo en

madera como: mamoneado, moteado, ruteado, entre otras. Nos interesa competir con esta empresa ya que llevan un concepto de diseño interior muy moderno pero sus costos exceden el presupuesto de los padres de hoy que buscan cosas a la moda a precios accesibles.

Aplique para cintillos



Figura 43 Producto de la competencia travesuras

Fuente: (Distribuciones, 2011)

Tren en madera



Figura 44 Producto de la competencia travesuras

Fuente: (Polilla, 2011)

2.6.2 Participación en el mercado

Tabla 34 Participación en el mercado

COMPETIDORES	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
Edimca, Novocentros, Placacentros	70%
Otros	30%
TOTAL	100%

Nota: (Compañías), por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Según datos obtenidos en la investigación de campo se puede apreciar muy claramente que la mayor participación del mercado se la reparten entre 3 grandes productores de tableros y acabados para la construcción como son:

- Edimca, Novocentros y Placacentros

El resto de competidores como son:

- Otros

Tienen una participación menor en el mismo. Dentro del grupo de los otros se encuentran todos nuestros competidores directos como son: Baby Lula Boutique Store, Mincumalu, Mágica Travesura, Capiro Deco, Aserrín Aserrán, y Travesuras que son empresas que ofertan productos infantiles elaborados en madera u otros componentes que corresponden al 30%.

2.6.3 Oferta del producto

Para desarrollar este punto nosotros nos hemos basado en datos obtenidos de la empresa EDIMCA que es uno de los principales productores tanto de tableros de madera de diferente tipo, tamaño y grosor para la construcción, así como de acabados para el hogar, según los datos obtenidos en esta empresa nos encontramos que pueden ofertar aproximadamente entre 200.000 a 300.000 barrederas, entre 70.000 a 100.000 cornisas y entre 200.000 a 400.000 molduras elaboradas en diferentes tipos de madera como seike, MDF o preacabadas en blanco al año. (EDIMCA) Este dato es muy importante para el desarrollo de nuestro proyecto debido a que se enfocan en los productos que nosotros deseamos introducir en el mercado. También en este

punto podemos decir que no existen datos históricos ni presentes de empresas que oferten cenefas elaboradas en MDF, pero estimamos que podrían ser 70.000 unidades aproximadamente al igual que las cornisas, porque muchas personas utilizan cenefas para decorar sus dormitorios.

2.6.4 Proyección de la oferta

En base a los datos de participación en el mercado y oferta de los diferentes productos que deseamos introducir en el mismo de uno de los grandes productores, se determinó que de las 200.000 barrederas, 70.000 cornisas y 200.000 molduras que EDIMCA produce aproximadamente, nosotros nos enfocáramos en el 30% de este valor, porque como se pudo determinar este porcentaje pertenece a todos los competidores que cuentan con una participación más pequeña en el mercado y dentro de este se encuentran nuestros competidores directos, también se han tomado en cuenta estos valores para determinar la oferta porque nos enfocamos en un escenario conservador que nos permita llevar adelante la consecución del proyecto, además también aplicaremos este porcentaje para las 70.000 cenefas que estimamos se puedan ofertar en el mercado, además se tiene muy en cuenta “el crecimiento del sector maderero referente a los productos elaborados en MDF en el país que es del 2,5% según datos obtenidos del Ministerio de Industrias y Productividad”. (Productividad) Con todos estos datos podemos calcular la proyección de la oferta de la siguiente manera:

- Oferta proyectada año 0

$$200.000 \times 30\% = 60.000 \text{ unidades}$$

- Oferta proyectada año 1

$$60.000 \times 2,5\% + 1.500 = 61.500 \text{ unidades}$$

- Oferta proyectada año 2

$$61.500 \times 2,5\% + 1.538 = 63.038 \text{ unidades}$$

- Oferta proyectada año 3

$$63.038 \times 2,5\% + 1575 = 64.613 \text{ unidades}$$

- Oferta proyectada año 4

$$64.613 \times 2,5\% + 1616 = 66.229 \text{ unidades}$$

- Oferta proyectada año 5

$$66.229 \times 2,5\% + 1655 = 67.884 \text{ unidades}$$

Tabla 35 Oferta proyectada barrederas (unidades)

Año 0 (2012)	60.000 unidades
Año 1 (2013)	61.500 unidades
Año 2 (2014)	63.038 unidades
Año 3 (2015)	64.613 unidades
Año 4 (2016)	66.229 unidades
Año 5 (2017)	67.884 unidades

Nota: Investigación de Campo, por Wilson Armas, Daniel Quishpe

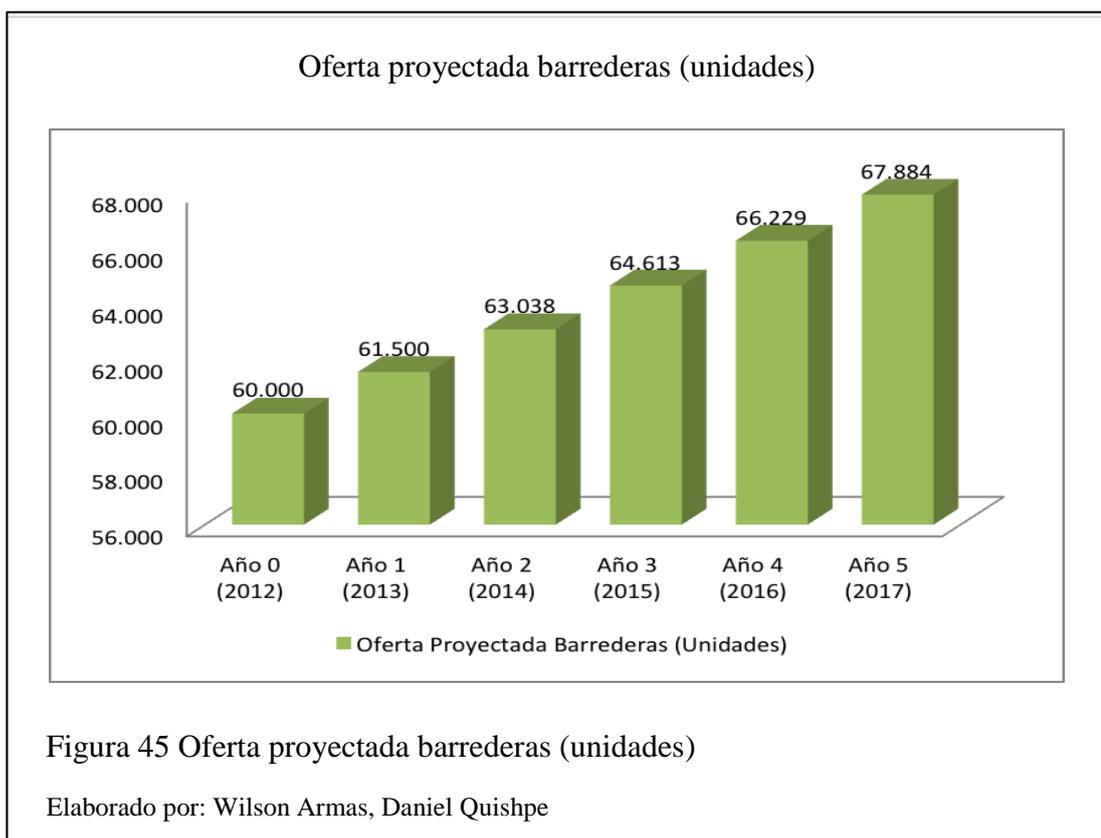


Tabla 36 Oferta proyectada cenefas (unidades)

Año 0 (2012)	21.000 unidades
Año 1 (2013)	21.525 unidades
Año 2 (2014)	22.063 unidades
Año 3 (2015)	22.615 unidades
Año 4 (2016)	23.180 unidades
Año 5 (2017)	23.760 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

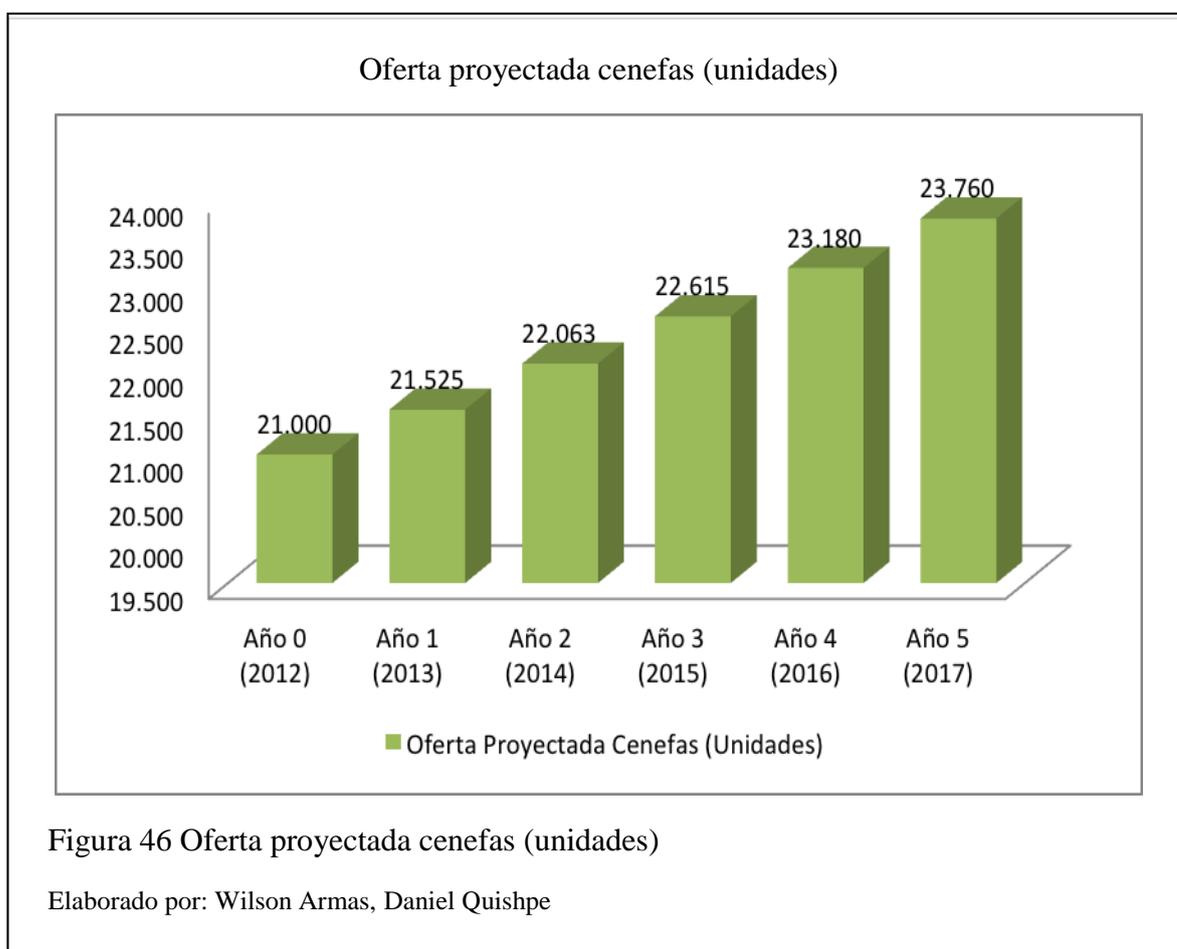


Tabla 37 Oferta proyectada cornisas (unidades)

Año 0 (2012)	21.000 unidades
Año 1 (2013)	21.525 unidades
Año 2 (2014)	22.063 unidades
Año 3 (2015)	22.615 unidades
Año 4 (2016)	23.180 unidades
Año 5 (2017)	23.760 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

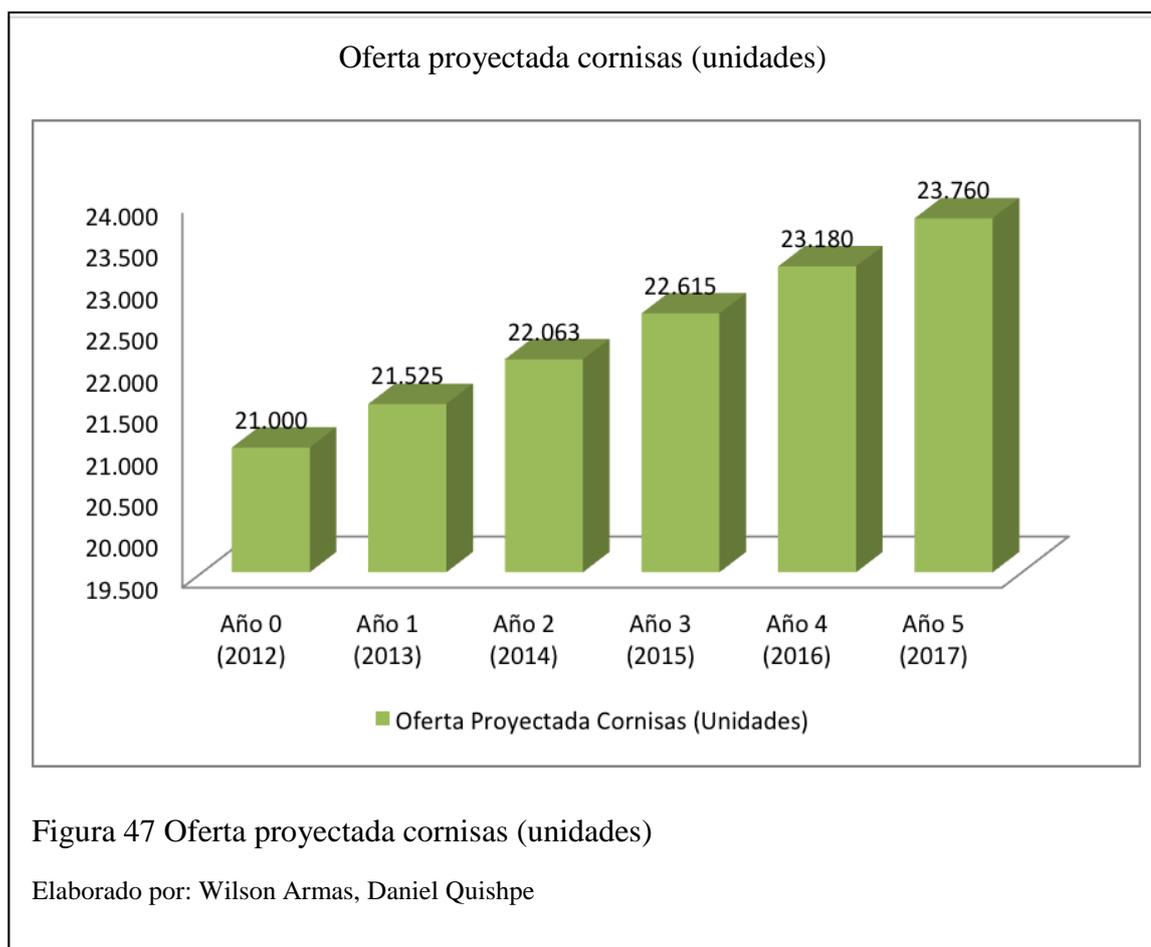


Tabla 38 Oferta proyectada molduras (unidades)

Año 0 (2012)	60.000 unidades
Año 1 (2013)	61.500 unidades
Año 2 (2014)	63.038 unidades
Año 3 (2015)	64.613 unidades
Año 4 (2016)	66.229 unidades
Año 5 (2017)	67.884 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

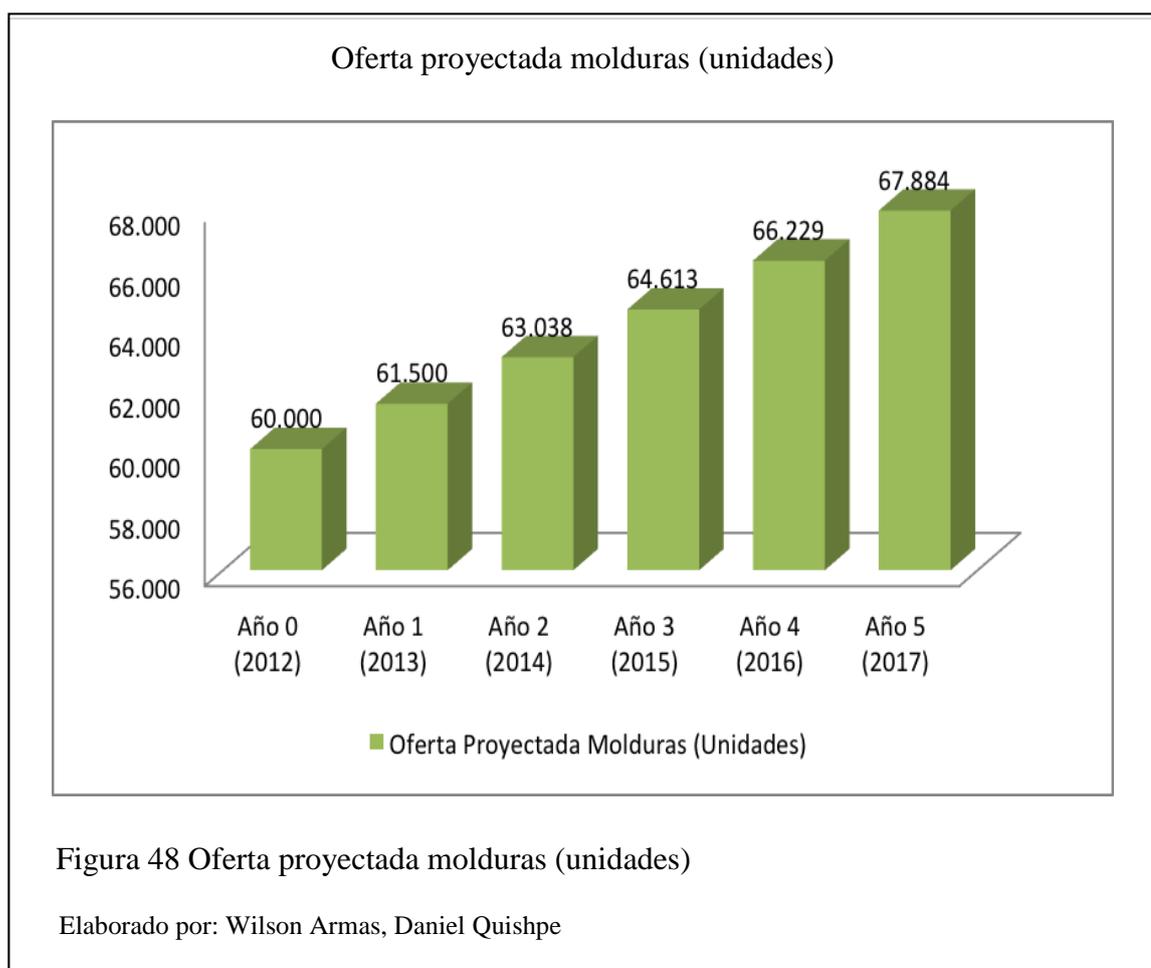
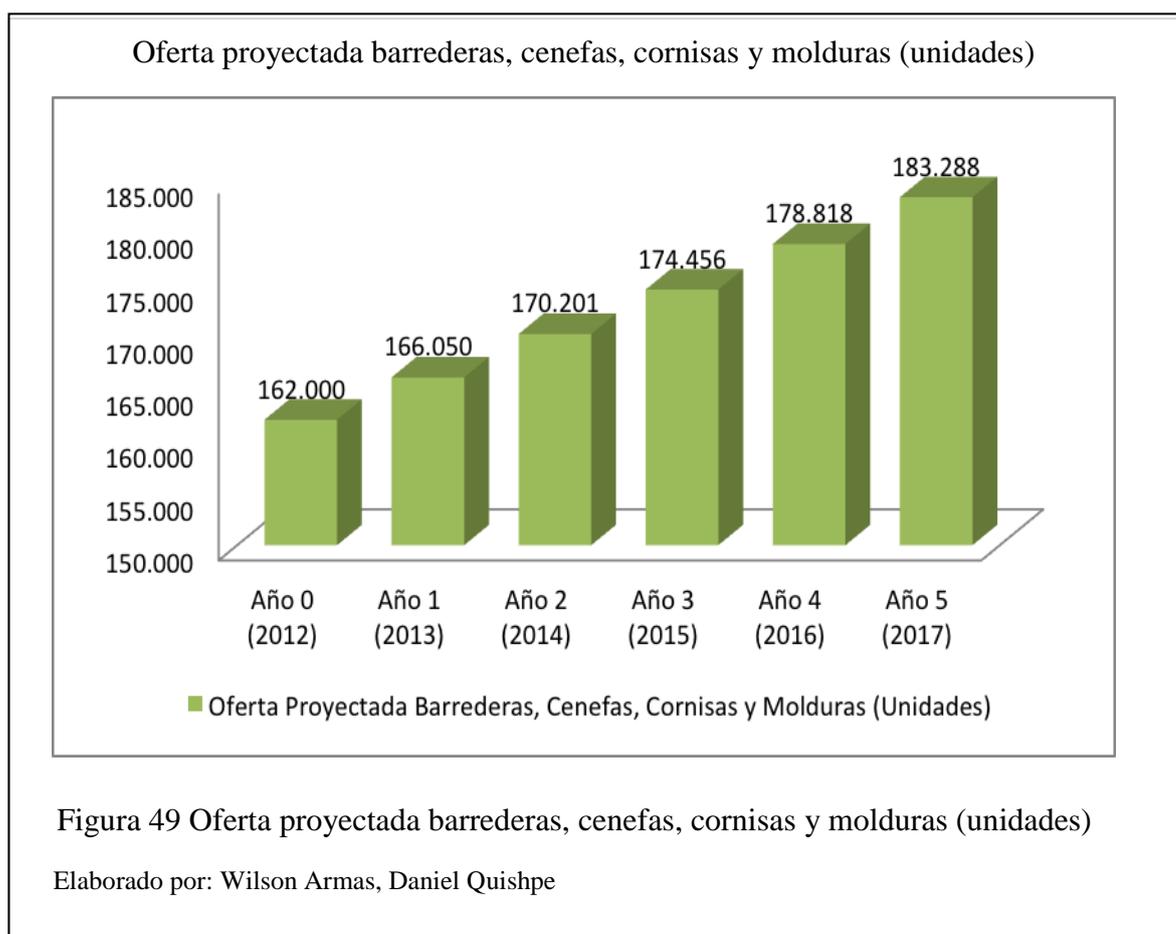


Tabla 39 Oferta proyectada barrederas, cenefas, cornisas y molduras (unidades)

Año 0 (2012)	162.000 unidades
Año 1 (2013)	166.050 unidades
Año 2 (2014)	170.201 unidades
Año 3 (2015)	174.456 unidades
Año 4 (2016)	178.818 unidades
Año 5 (2017)	183.288 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe



2.7 Determinación de la demanda insatisfecha

Una vez realizados los cálculos tanto de demanda y oferta de cada uno de nuestros productos podremos determinar la demanda insatisfecha de los mismos:

Tabla 40 Demanda insatisfecha barrederas

Año	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
Año 0 (2012)	174.602 unidades	60.000 unidades	114.602 unidades
Año 1 (2013)	178.443 unidades	61.500 unidades	116.943 unidades
Año 2 (2014)	182.369 unidades	63.038 unidades	119.331 unidades
Año 3 (2015)	186.381 unidades	64.613 unidades	121.768 unidades
Año 4 (2016)	190.481 unidades	66.229 unidades	124.253 unidades
Año 5 (2017)	194.672 unidades	67.884 unidades	126.787 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

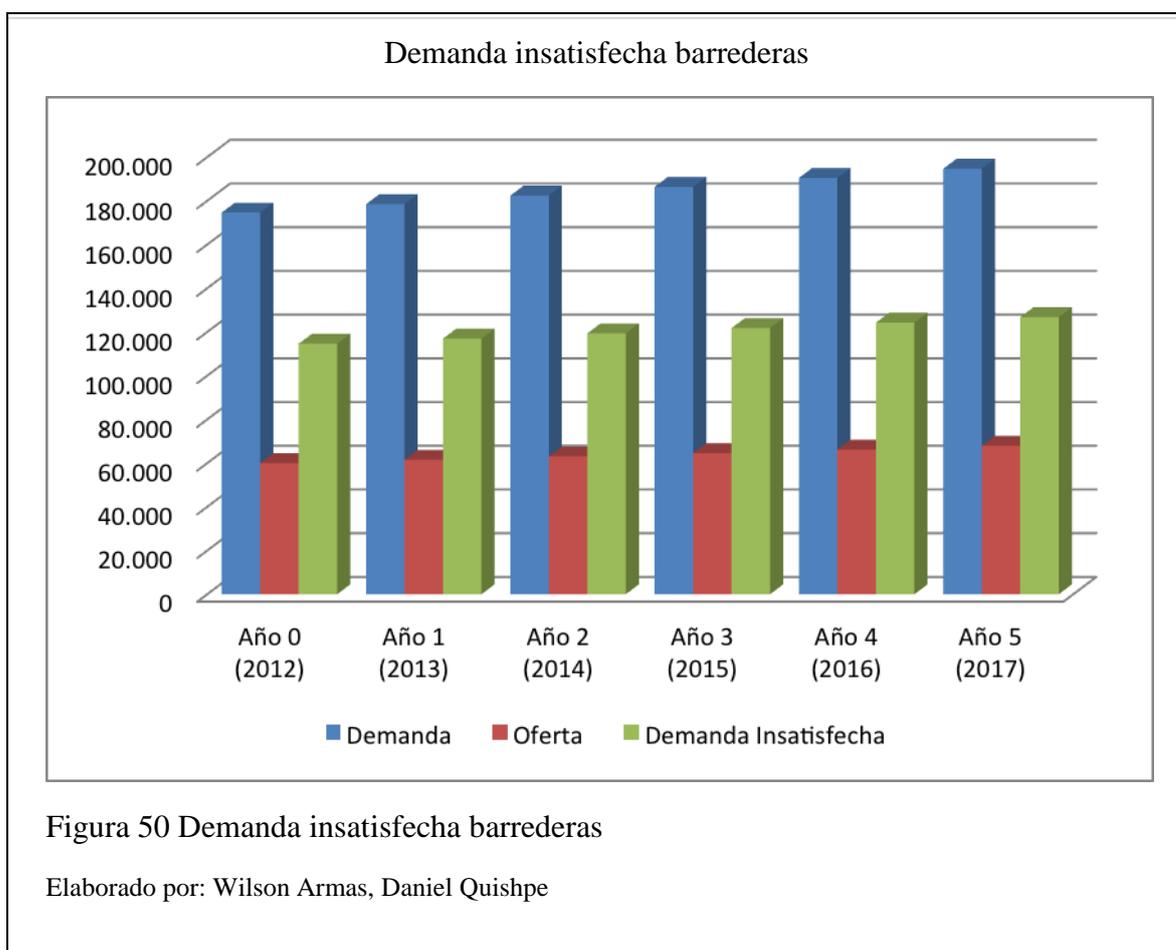


Tabla 41 Demanda insatisfecha cenefas

Año	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
Año 0 (2012)	123.248 unidades	21.000 unidades	102.248 unidades
Año 1 (2013)	125.960 unidades	21.525 unidades	104.435 unidades
Año 2 (2014)	128.731 unidades	22.063 unidades	106.668 unidades
Año 3 (2015)	131.563 unidades	22.615 unidades	108.948 unidades
Año 4 (2016)	134.457 unidades	23.180 unidades	111.277 unidades
Año 5 (2017)	137.415 unidades	23.760 unidades	113.656 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe

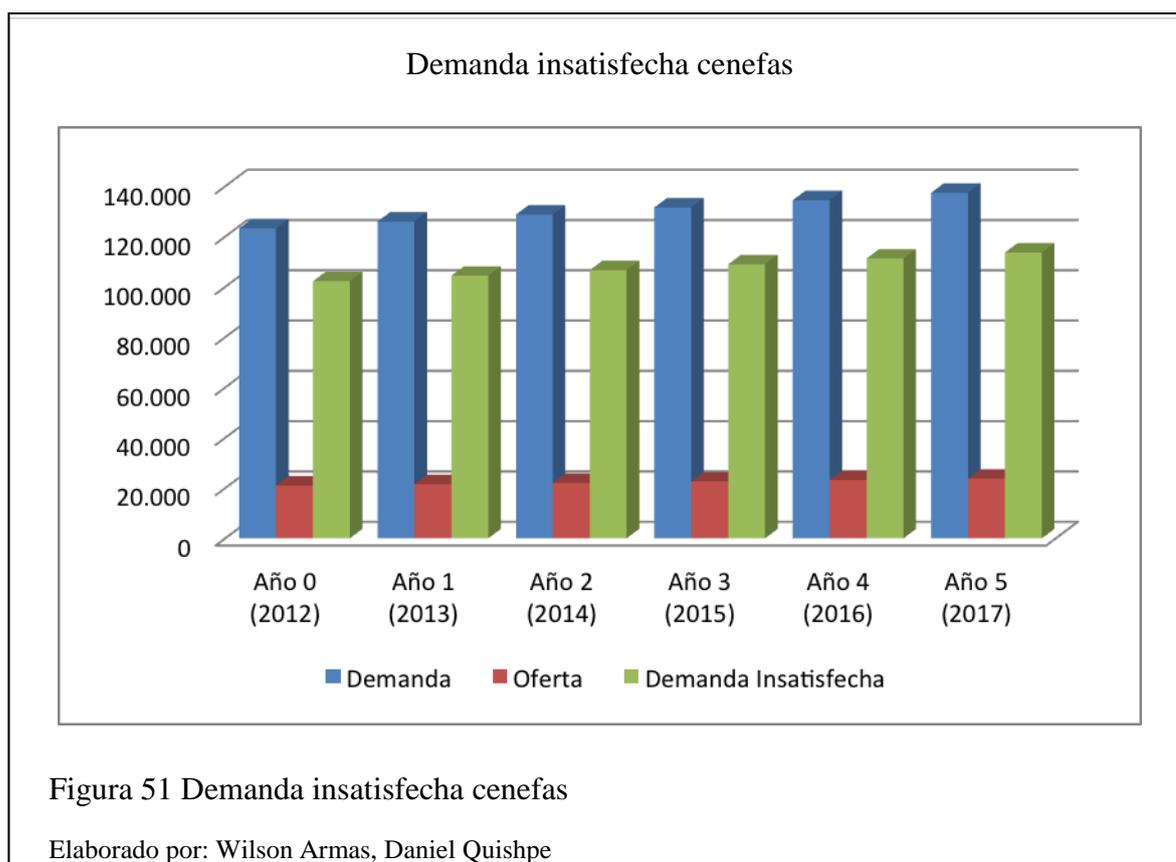


Tabla 42 Demanda insatisfecha cornisas

Año	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
Año 0 (2012)	61.624 unidades	21.000 unidades	40.624 unidades
Año 1 (2013)	62.980 unidades	21.525 unidades	41.455 unidades
Año 2 (2014)	64.365 unidades	22.063 unidades	42.302 unidades
Año 3 (2015)	65.782 unidades	22.615 unidades	43.167 unidades
Año 4 (2016)	67.229 unidades	23.180 unidades	44.049 unidades
Año 5 (2017)	68.708 unidades	23.760 unidades	44.948 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

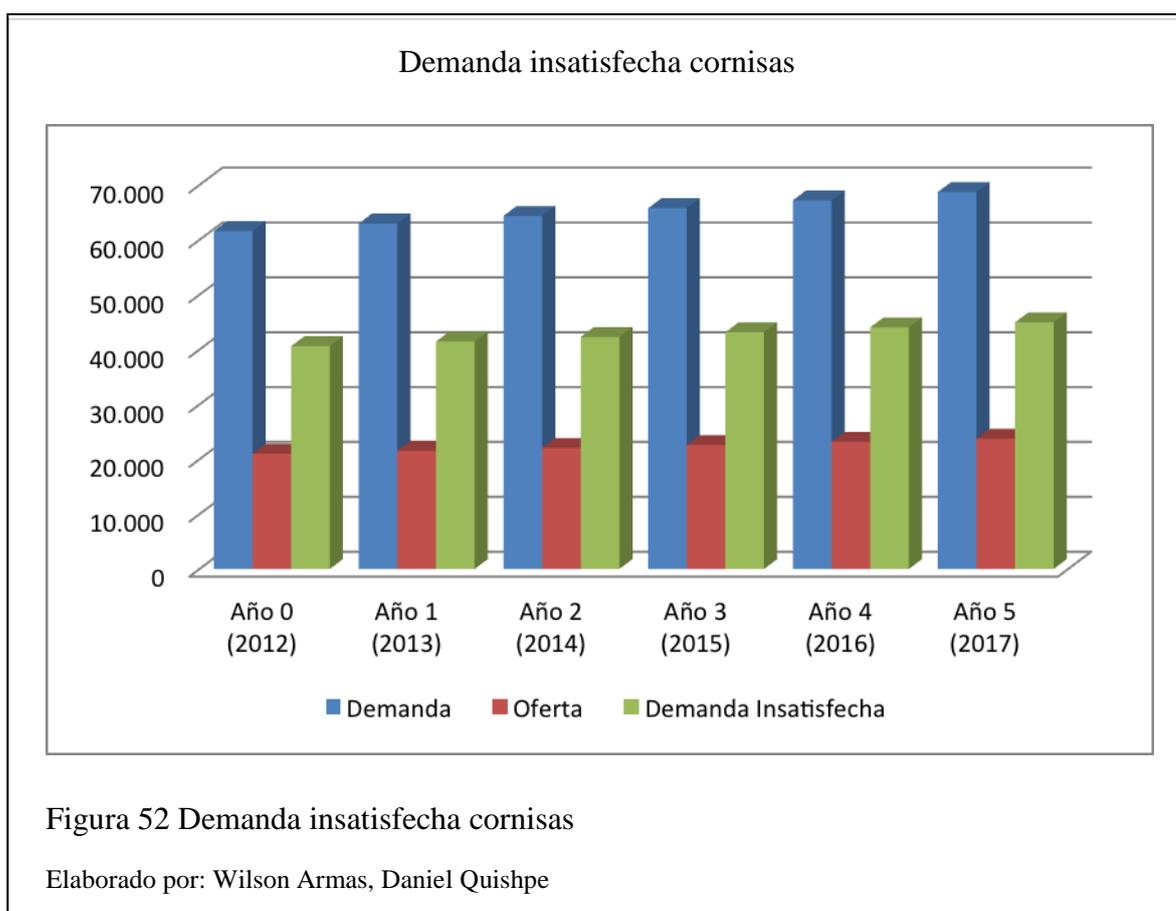


Tabla 43 Demanda insatisfecha molduras

Año	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
Año 0 (2012)	195.143 unidades	60.000 unidades	135.143 unidades
Año 1 (2013)	199.436 unidades	61.500 unidades	137.936 unidades
Año 2 (2014)	203.824 unidades	63.038 unidades	140.786 unidades
Año 3 (2015)	208.308 unidades	64.613 unidades	143.695 unidades
Año 4 (2016)	212.891 unidades	66.229 unidades	146.662 unidades
Año 5 (2017)	217.574 unidades	67.884 unidades	149.690 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

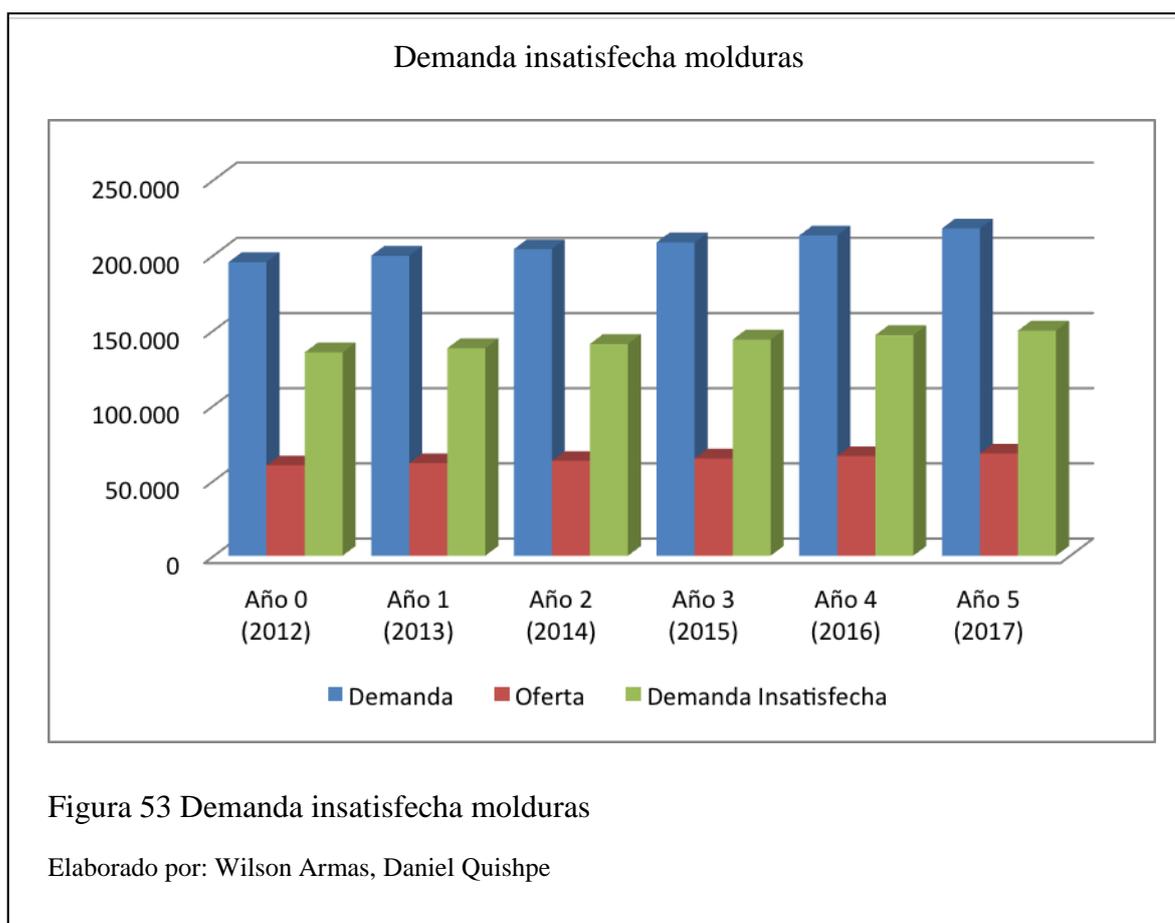
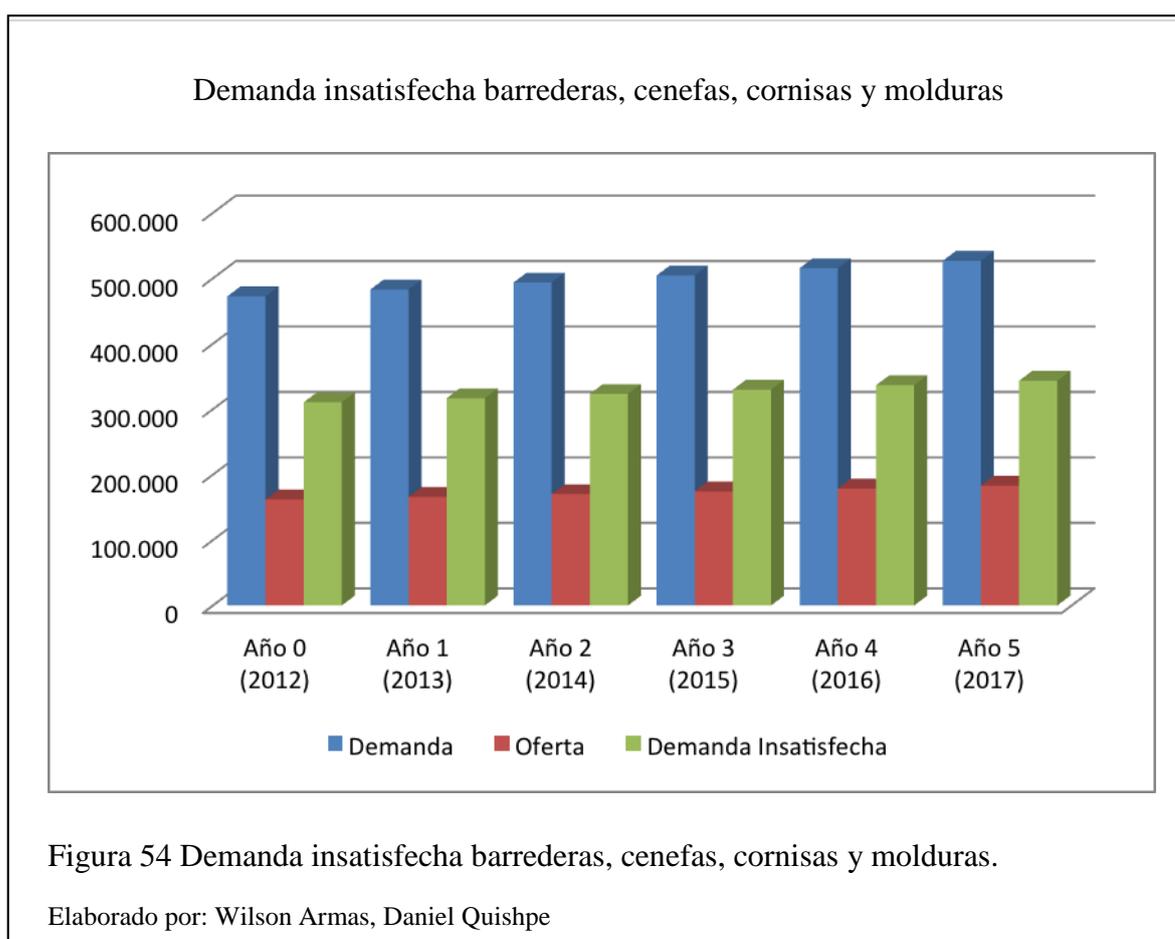


Tabla 44 Demanda insatisfecha (barrederas, cenefas, cornisas y molduras)

Año	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
Año 0 (2012)	472.452 unidades	162.000 unidades	310.452 unidades
Año 1 (2013)	482.846 unidades	166.050 unidades	316.796 unidades
Año 2 (2014)	493.469 unidades	170.201 unidades	323.267 unidades
Año 3 (2015)	504.325 unidades	174.456 unidades	329.869 unidades
Año 4 (2016)	515.420 unidades	178.818 unidades	336.602 unidades
Año 5 (2017)	526.759 unidades	183.288 unidades	343.471 unidades

Nota: Investigación de Campo. Por Wilson Armas, Daniel Quishpe



2.8 Análisis de distribución y ventas

Una vez identificadas las necesidades de nuestros potenciales clientes y el desarrollo de un producto que satisfaga las mismas, tenemos que determinar un canal adecuado para hacer llegar nuestro producto al mercado, por tal motivo debemos seleccionar los mecanismos adecuados para que llegue al cliente final de la manera más eficiente posible. Para seleccionar el o los canales de distribución adecuados del proyecto debemos analizar los costos, control de políticas, ubicación de las instalaciones, entre otros aspectos.

- Canales de distribución

Básicamente existen cuatro canales de distribución para hacer llegar los productos al consumidor:

1. Productor – consumidor
2. Productor – agente – consumidor
3. Productor – distribuidor – consumidor
4. Productor – agente – distribuidor – consumidor

Seleccionaremos el canal de distribución número 1 debido a que nosotros compraremos los insumos a los grandes productores de tableros MDF para luego elaborar nuestro producto y posterior entrega del mismo a nuestros clientes previa orden de compra del antes mencionado.

2.9 Sistema y plan de ventas

Nosotros al invertir en una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras elaboradas en tableros de madera de pino compactado de densidad media (MDF) con diseños infantiles, tendremos que realizar una gestión de mercadeo que permita conocer nuestros productos y su respectivo posicionamiento en el mercado.

Por lo general las estrategias antes solo se enfocaban en la importancia del precio sin tener en cuenta que al mezclar el mercado, el producto, la distribución y la

comercialización, podremos alcanzar los objetivos y las metas organizacionales propuestas.

2.10 Estrategias de mercadeo (marketing mix)

2.10.1 Producto

- La diferenciación del producto será a través de alternativas como: insumos de calidad, empaque adecuado, marca llamativa a fin de cumplir con las expectativas de los clientes.
- Disponer de instalaciones adecuadas para la producción y comercialización de barrederas, cenefas, cornisas y molduras elaboradas en MDF con diseños infantiles para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- Manejar un correcto servicio postventa, seguimiento de clientes y contacto vía internet para realizar un adecuado feedback productor – cliente.

2.10.2 Precio

- Establecer un precio inicial más conveniente que nuestros competidores con el fin de incursionar en el mercado de una forma rápida y eficaz, así atrayendo a potenciales clientes y logrando participación en el mercado.

2.10.3 Distribución

- Establecer un plan de negocio que sea dinámico y que se adapte muy rápidamente a los cambios que se presenten en el mercado apoyado en una administración profesional que tenga un amplio conocimiento del negocio.
- Mantener una base de datos de los clientes y/o clientes potenciales para establecer la acogida de nuestros productos y realizar los respectivos seguimientos.

2.10.4 Publicidad

- Participar en ferias de construcción o ferias de vivienda con el fin de dar a conocer a nuestros futuros clientes nuestra gama de productos.

- Elaborar trípticos donde se detalle a que se dedica nuestra empresa y los diferentes productos que se ofertan en el mercado.
- Diseñar campañas publicitarias por medio de repartidores de hojas volantes en lugares estratégicos para que el cliente conozca nuestros productos.
- Diseñar y realizar campañas publicitarias en prensa escrita como periódicos:
 - ❖ El Universo
 - ❖ El Comercio
 - ❖ Líderes
 - ❖ Ultimas Noticias
 - ❖ La Hora, entre otros
- Diseñar y realizar campañas publicitarias en prensa escrita como revistas:
 - ❖ Familia
 - ❖ Hogar
 - ❖ Vanidades, entre otras
- Crear una página web, en la cual nuestros clientes y posibles clientes puedan obtener información confiable y actualizada sobre nuestros productos e información de nuestro negocio; todos estos costos de publicidad se verán reflejados en el estudio financiero.
- Conseguir que nuestros clientes apliquen positivamente la estrategia llamada boca a boca con la finalidad de atraer a nuevos clientes mediante recomendaciones de personas que han utilizado nuestros productos.

2.11 Análisis FODA

Como nuestra empresa es nueva en el mercado debemos elaborar un listado de los posibles riesgos y oportunidades que el mercado posee, lo cual nos permitirá desarrollar planes de acción que nos faciliten la toma de decisiones en el momento preciso.

Para realizar este análisis se debe tomar en cuenta aspectos como la competencia, disposiciones y cambios gubernamentales, tendencias económicas, sociales y culturales y el entorno.

Tabla 45 FODA

FODA	
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección y administración de la empresa por personas capacitadas. • Disponibilidad de recursos financieros. • Disponibilidad de personas con grandes habilidades competitivas del mercado. • Facilidad de conseguir y contratar personal capacitado para desempeñar las funciones asignadas en las diferentes áreas de la compañía. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento empresarial y demanda del producto. • Creación de la primera empresa en la ciudad de Quito dedicada a la producción y comercialización de barrederas, cenefas, cornisas y molduras elaboradas en MDF con diseños infantiles. • Disponibilidad de recursos monetarios por parte de entidades bancarias que apoyan el desarrollo de nuevos proyectos de inversión.
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de posicionamiento en el mercado debido a que es una empresa nueva que ingresa a competir en el mismo. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios en los deseos de nuestros posibles clientes. • Inestabilidad política y económica en el país.

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

CAPITULO 3

ESTUDIO TÉCNICO

3.1 Introducción

Analizar el funcionamiento y operatividad del proyecto, se determinará las cualidades técnicas de la planta, identificaremos equipos, maquinarias, materias primas, y el tamaño óptimo de la planta.

3.2 Objetivos específicos

- Determinar el tamaño de micro y macro localización del proyecto.
- Detallar cada equipo, maquinaria, suministro y tecnología apropiada para la producción de artículos elaborados de MDF.
- Describir las características físicas y dimensiones del área de producción de barrederas, carnizas, cenefas y molduras elaboradas con MDF.
- Dar a conocer todos los requerimientos e imposiciones legales, jurídicas y medio ambientales para la puesta en marcha de la empresa.
- Establecer la estructura administrativa y legal de la empresa una vez implantado el proyecto.
- Implantar procedimientos necesarios para la aceptación y posterior venta del producto, así como sus beneficios al consumidor.

3.3 Localización del proyecto

Para poder ubicar nuestra planta de producción, es necesario realizar un análisis de macro y micro localización, los resultados obtenidos de los mismos nos podrán guiar

para determinar si el lugar es el indicado, esto con el fin de obtener mayor rentabilidad sobre el capital a invertir y también ayude a la reducción de costos.

3.3.1 Macro localización

Para el presente proyecto se ha escogido el sector de carcelén industrial, ubicada en la Av. Galo Plaza Lasso Km. 8 1/2 sector Intercambiador Carcelén, norte de la Ciudad de Quito, lugar en el cual se encuentra una pequeña nave industrial, esta instalación cubre los requerimientos físicos y técnicos para su respectiva implantación.

Es necesario determinar factores relevantes para el desarrollo de la macro localización, por lo tanto se asignará un peso según su relevancia esto con la finalidad de obtener resultados objetivos y mantener un panorama más claro en la selección del lugar.

Se procederá a describir cada factor, se realizará su respectiva ponderación y lo compararemos con otros sectores que en un principio se tomó en cuenta para el presente proyecto de factibilidad.

La calificación de cada factor se lo coloca en un rango de 0 a 10.

Tomamos en cuenta:

- a) Carcelén industrial
- b) Sector de Calacalí
- c) Sector de Tumbaco

P.A. = Peso asignado

C.P. = Calificación ponderada

C. = Calificación

Ventajas y ponderación de factores relevantes:

1. Abastecimiento de materia prima: Es un punto clave tener proveedores que faciliten la entrega de materia prima sin recargo o costo por el transporte del

mismo, en corto tiempo y sobre todo dispongan el stock necesario para la elaboración nuestros productos elaborados de MDF.

Para el abastecimiento de materia prima hemos asignado un peso de 0.20.

2. Sector Estratégico para la distribución: Hemos visto muy importante que nuestros productos lleguen a tiempo a nuestros clientes, el sector escogido dispone de ventajas tales como tomar la vías periféricas y no cruzar la ciudad esto ayuda en el tiempo de entrega del producto, así como el traslado del personal que posteriormente realizará la entrega-instalación.

Para este factor hemos asignado un peso de 0.25.

3. Competencia del mercado: Como parte de la investigación del nuestro proyectos hemos recorrido el sector de Carcelén Industrial, tomamos como referencia las calles Juan Barrezueta, Juan de Celis y sus calles secundarias en nuestro recorrido pudimos observar que se encuentra a 1 kilómetro las bodegas de la prestigiosa mueblería Colineal, pero en el sector no hay mueblerías, industrias de modulares, comercializadoras de pisos, etc. Esto no afecta a nuestro proyecto ya que nosotros producimos, y vendemos desde nuestro sector escogido.

Para la competencia del mercado hemos asignado un peso de 0.10.

4. Accesibilidad a la futura planta industrial: El poder comprar, transformar o incrementar el tamaño físico de la planta es un punto fundamental para nuestro negocio en el futuro, y el sector escogido se presta para poder crecer como empresa.

Por tal motivo hemos asignado al acceso a una futura planta industrial un peso de 0.10.

5. Disponibilidad de servicios básicos: El sector de Carcelén industrial es un lugar óptimo ya que brinda ventajas en cuanto al servicio de luz eléctrica ya que posee transformadores para las grandes industrias del sector, además se tiene total disponibilidad de agua potable, telefonía, internet, etc.

A los servicios básicos hemos asignado un peso de 0.10.

6. Mano de obra especializada: Es fundamental tener nuestro proyecto mano de obra especializada, es decir personal que no solo conozca bien su trabajo sino también esté interesado en progresar en conjunto con la empresa.

Hemos asignado un peso de 0.25 a este importante factor para el desarrollo del proyecto.

Tabla 46 Mano de obra especializada

Factores relevantes	P.A.	CARCELÉN		CALACALÍ		TUMBACO	
		C.	C.P.	C.	CP.	C.	CP.
Abastecimiento de materia prima	0,20	8	1,6	5	1,00	6	1,20
Sector estratégico para la distribución	0,25	8	2	3	0,75	3	0,75
Competencia del mercado	0,10	6	0,6	8	0,80	3	0,30
Accesibilidad a la futura planta industrial	0,10	8	0,8	8	0,80	3	0,30
Disponibilidad de servicios básicos	0,10	7	0,7	8	0,80	8	0,80
Mano de obra especializada	0,25	8	2	3	0,75	5	1,25
Total	1,00		7,7		4,9		4,6

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

La calificación otorgada, está dada según el criterio de los investigadores, por lo tanto consideramos algunos aspectos más relevantes que otros.

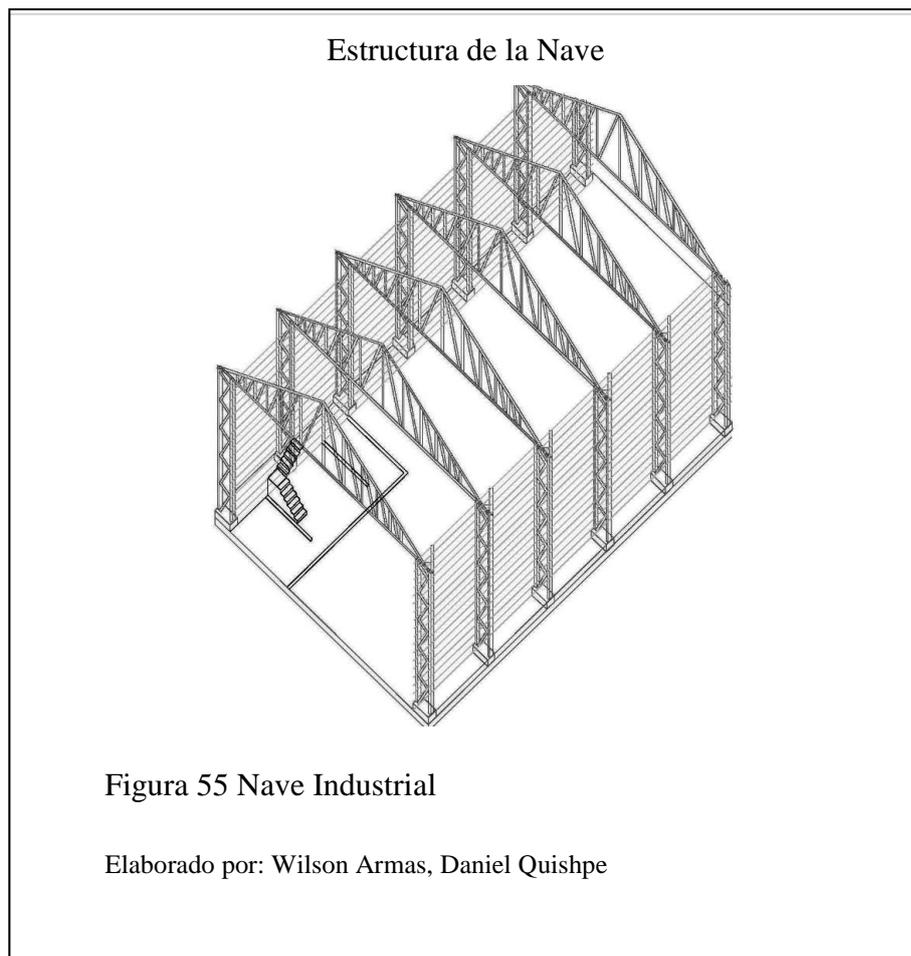
Como claramente se puede observar en el gráfico, nuestro proyecto debe ser ubicado en el Norte de la ciudad de Quito, sector Carcelén industrial.

Descripción de la nave industrial

El presente proyecto, pretende rentar una nave industrial existente y en la misma se realizarán cambios y adecuaciones, dichos valores de remodelación y refacción se encuentran descritos en la tabla de inversión para el posterior costeo de gastos.

Ubicación: Carcelén industrial, sector intercambiador de Carcelén, Quito Ecuador.

- Área total: 530 m²
- Área de producción: 339 m²
- Área de Bodega: 90 m²
- Oficinas: 70 m²
- Área embarque: 25 m²
- Precio de Alquiler: 700 dólares



3.3.2 Micro localización

Cercanía a proveedores de materia prima: Hemos realizado una investigación de campo para determinar cuáles serán nuestros proveedores de materia prima, los cuales detallamos a continuación:

Empresa Durini Edimca: Una de las mayores empresas productoras de tableros de MDF se encuentran ubicadas en el sector norte de la ciudad de Quito. Por una parte disponemos de la sucursal ubicada en la Av. del Maestro y Av. de la Prensa y otras sucursal se encuentra en la Av. Juan Molineros y Eloy Alfaro sector ingreso al Comité del Pueblo

Tablecom: Este es un centro franquiciado de la Industria Novopan del Ecuador, ubicado en la Av. Diego de Vásquez y Occidental, sector Carcelén dispone de tableros de MDF y otros tipos de tableros.

Servitableros: Este local también es una franquicia de la Industria Novopan del Ecuador al igual que todos los conocidos novocentros, dispone de tableros de MDF, pero en este lugar dan servicios adicionales como corte, laminado, ruteado, etc.

Pintulac: Esta empresa es especialista en la comercialización y venta de productos de lacado, lijado, sellado, donde también podemos encontrar maquinaria y herramientas pequeñas especializadas en la madera. Ubicada en la Av. Diego de Vásquez y Clemente Yerovi.

Insumad: Esta empresa se encarga de la importación y comercialización de insumos para la madera, tales como rieles, tortillería, herrajes, accesorios y venta de brocas para el corte y perforación de la madera. Ubicado en la Av. Eloy Alfaro y de las Avellanas.

Tabla 47 Listado de proveedores y tiempos de entrega

	PROVEEDOR	PRODUCTO	TIEMPO ENTREGA
1	Edimca	Tableros de MDF	20 minutos
2	Tablecom	Tableros - Otros	25 minutos
3	Servitableros	Tableros - Otros	15 minutos
4	Pintulac	Lacas- Pegas	5 minutos
5	Insumad	Accesorios- Herrajes	15 minutos

N

Nota: por, Wilson Armas, Daniel Quishpe

En la industria de la madera, especialmente en el área de tableros elaborados tanto en aglomerado como en tablero de pino compactado densidad media o MDF, cada proveedor o industria productora de los mismos ha decidido establecer para la venta al público tableros de ciertas dimensiones, espesores y características que los hacen únicos de proveedor a proveedor, como es una línea extensa nosotros escogeremos un tipo de tablero en una sola dimensión y en un solo espesor esto con la finalidad de estandarizar nuestros productos.

3.4 Ingeniería del proyecto

Para la puesta en marcha de nuestro proyecto debemos describir claramente todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta, para ello se procederá a la descripción detallada y cronológica de cada una de las actividades que se van a realizar, desde el proceso de producción, adquisición de maquinarias y herramientas y la óptima distribución de la planta.

3.4.1 Diagrama de flujo de proceso

A continuación realizaremos un diagrama de flujo donde se une toda la cadena de producción, utilizando simbología internacional para la representación de las operaciones efectuadas.

Simbología

Simbolo	Actividad	Simbolo	Actividad
△	ALMACENAJE	A	AYUDANTE
○	OPERACIÓN	C	CARPINTERO
□	INSPECCION	L	LACADOR
➔	TRANSPORTE	O	OFICINA
D	DEMORA		

Figura 58 Simbología diagrama de flujo

Fuente: (Gabriel, 2010)

- El presente diagrama de flujo tiene carácter de informativo, ya que para nuestro proyecto, en especialmente para el cálculo de la capacidad instalada se procederá a realizar diagrama de procesos por cada área de producción, incluyendo tiempos de demora, cuellos de botella, operaciones, transportes, sus responsables, etc.

Diagrama de flujo proceso de producción

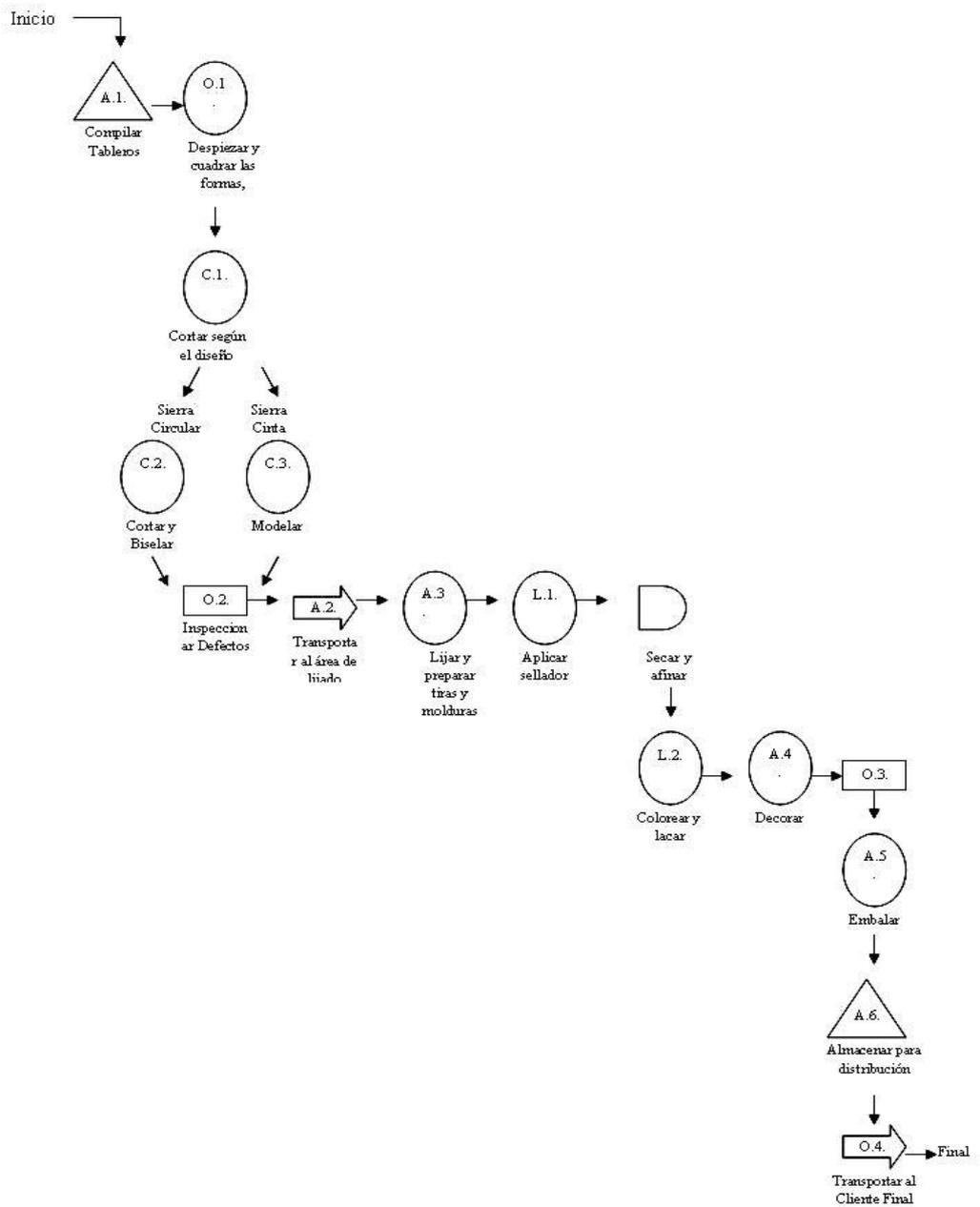


Figura 59 Diagrama de flujo de procesos general

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

3.5 Características de la tecnología

Para nuestro proyecto es necesario contar con las maquinarias, y herramientas necesarias para poder cubrir las necesidades del mercado, esto se refiere a producir lo que se requiere.

Se debe tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos también es la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores. (Gabriel, Evaluación de Proyectos, 2010)

3.5.1 Maquinaria principal



Características:

La máquina escuadradora es la principal de toda el área de producción, ya que esta máquina dispone de una sierra que corta en sentido de las manecillas del reloj y un incisor un disco más pequeño que corta en sentido opuesto, esto con la finalidad de obtener un corte perfecto sin despostillar y resquebrajar el tablero de MDF ésta máquina secciona el tablero a la medida que el operador calibre.

Ficha Técnica:

- Potencia del motor 5,5 Kw
- Carro desplazable de formatos de aluminio con sistema de guía de precisión
- Ancho de corte 800 mm
- Grupo incisor

Tabla 48 Capacidad de corte

Maquinaria	unidades/minuto
Capacidad corte	2,44 metros/ minuto
Grupo incisor	1 cm / segundo

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tupí de mano



Figura 61 Máquina tupí de mano

Fuente: (Dewalt, 2014)

Características:

Una máquina tupí de mano o fresadora es aquella que realiza sobre la madera los diferentes diseños, canales, líneas, guateados, o moldurados; es una máquina de uso múltiple ya que basta con cambiar de broca o fresa, puede hacer varios tipos de tallado en el tablero de MDF.

Ficha técnica:

- Motor de 2600 W
- 8000-21000 rpm
- Peso: 7 Kg.
- Longitud: 290 mm
- Alto: 320 mm



Características:

Una máquina caladora, está indicada para poder recortar el tablero cuando no sean cortes rectos, es decir cortes curvos, ondulados, para nuestro proyecto es muy útil ya que se requiere producir molduras con diseños infantiles y estos generalmente son personajes o caricaturas.

Ficha técnica

- Potencia: 500 w
- Velocidad: 0-3200 rpm
- Corte: hasta 3/4"

Máquina ingletadora



Figura 63 Máquina ingletadora

Fuente: (Dewalt, 2014)

Características:

Ésta máquina es la indicada para realizar cortes o biseles de 0° a 48° , es decir esta es la herramienta principal para poder instalar las barrederas, cornisas, y cenefas.

Ficha técnica:

- Potencia: 1600w
- Velocidad: 4000rpm
- Capacidad de corte: 3 segundos por corte

Máquina sierra circular



Figura 64 Máquina sierra circular

Fuente: (Dewalt, 2014)

Características:

Esta máquina realiza cortes rectos y por su tamaño y dimensiones es la ideal para transportar cuando es necesario cortes fuera de la planta.

Ficha técnica:

- Peso: 4.9 Kg.
- Potencia: 1800w
- Velocidad: 5800 rpm
- Corte de biselado 50°
- Tiempo de corte 7 segundos



Características:

Esta máquina es la herramienta de trabajo para el área de lijado su función es retirar el material excedente que vienen en el tablero en bruto o crudo, la herramienta no deja marcas circulares y no se ve afectada por la dirección de la veta de madera.

Ficha técnica:

- Potencia 180 Watts
- Diámetro orbita 2 mm
- Dimensiones base 93 x 185 mm
- Velocidad en vacío 12500/min
- Oscilaciones 25000/min
- Peso 1,5 Kg

Compresor



Figura 66 Compresor

Fuente: (Pintulac)

Características:

Indispensable en el área de lacado, juntamente con la pistola de aire se procede a aplicar lacas, selladores, colores, fondos, etc.

Ficha técnica:

- Compresor de 2 HP
- 1 pistón, transmisión directa
- Presión máxima 125 PSI
- Caudal 40 PSI

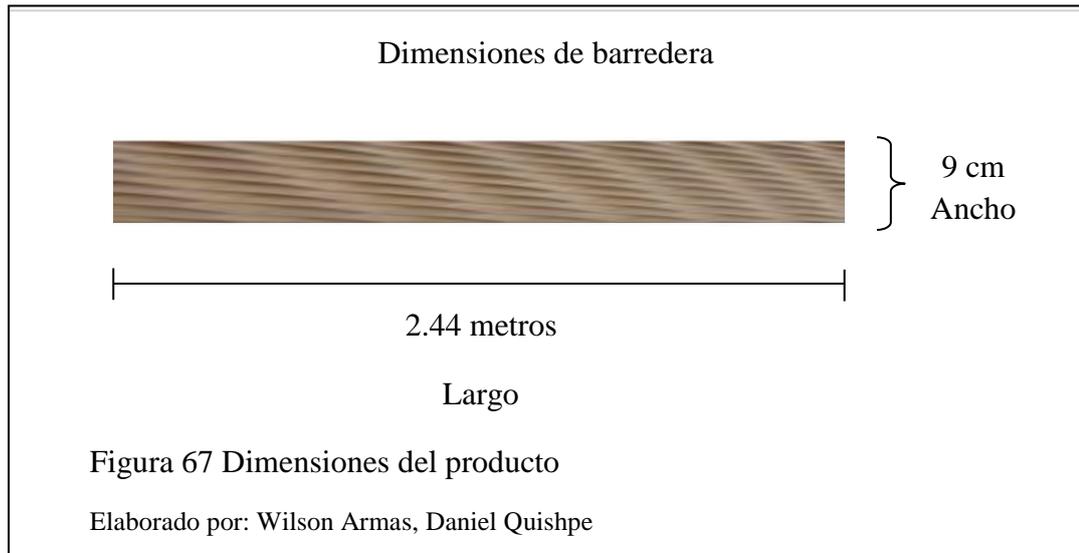
3.5.2 Herramientas de uso diario

- Fresas de vaciado de widia
- Brocas
- Destornilladores
- Serruchos
- Niveles
- Prensas manuales
- Ventiladores

3.5.3 Disponibilidad de materia prima

La materia prima, según requerimientos y necesidades para el proceso productivo, serán despachados directamente en la planta industrial.

Barrederas, cornisas, cenefas, molduras: de 12 mm de espesor:



3.6 Capacidad instalada

3.6.1 Determinación de capacidad instalada para barrederas, cenefas y cornisas

Para la determinación de la capacidad instalada, es necesario analizar no solo la capacidad de corte de una máquina, sino también el tiempo que demora un operario en varias acciones durante la jornada de trabajo, tales como: cortar, diseñar, preparar, transportar, lijar, lacar, decorar, etc.

Para nuestro proyecto vamos a tomar ciertas premisas para poder realizar nuestro cálculo:

- Un tablero mide 2.15 metros largo por 2.44 metros de ancho y su espesor es de 12 milímetros.
- Un trabajador se demora en cortar tiras de 9 cm de ancho aproximadamente 3 minutos por tira.

- La sierra tritura parte del tablero lo que genera que cada pasada reduzca el tablero medio milímetro.
- Del tablero expuesto en el primer ítem se obtiene 22 tiras de MDF de 9 cm de ancho por 2,44 de largo, en 12 milímetros de espesor, pero hemos perdido en 10,1 centímetros que la sierra tritura.

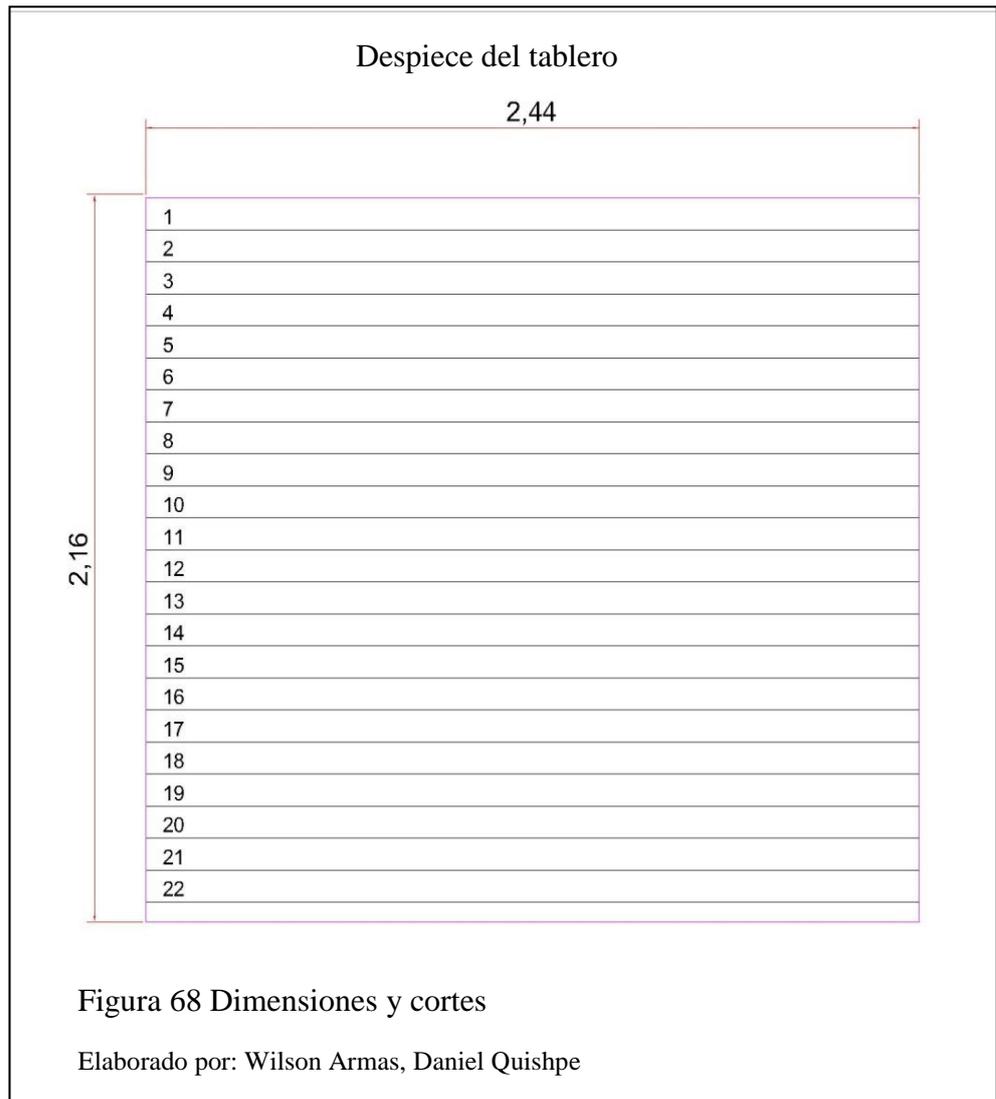
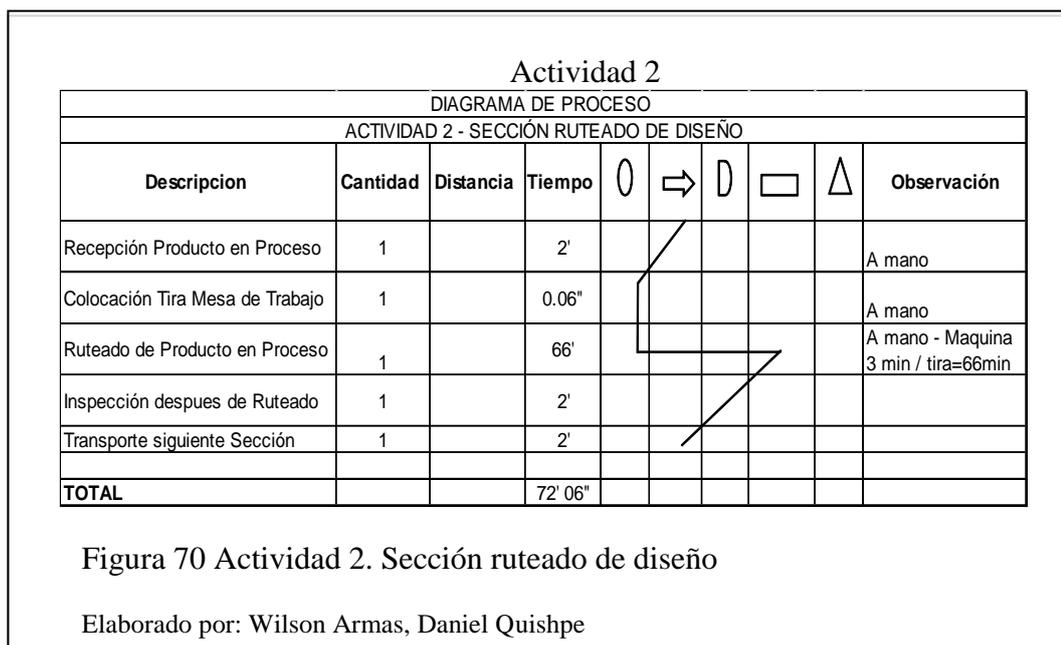
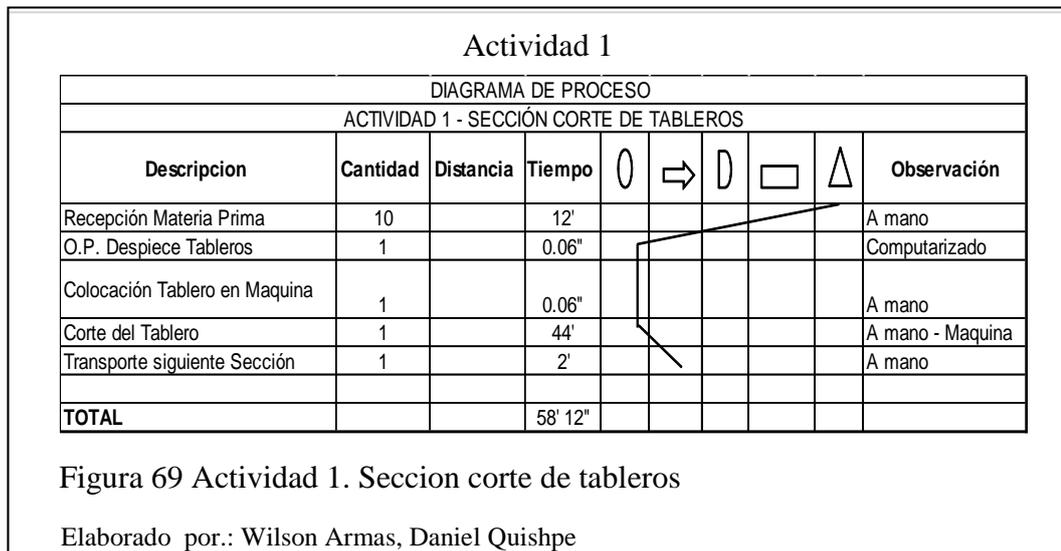


Tabla 49 Cortes realizados en el tablero de 9mm

Descripción	Cantidad	Tiempo
Número de tiras	22 unidades	
Corte de tiras		44 minutos
Equivalencia	30 tiras/ hora	1.36 tableros / hora

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

3.6.2 Diagramas de proceso por área de producción



Actividad 3

DIAGRAMA DE PROCESO									
ACTIVIDAD 3 - SECCIÓN PREPARADO Y LIJADO									
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	O	⇒	D	▭	△	Observación
Recepción Producto en Proceso	1		2'						A mano
Lijado y Preparado	1		20"						A mano - Maquina
Transporte siguiente Sección	1		2'						A mano
TOTAL			24'						

Figura 71 Actividad 3. Sección preparado y lijado

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Actividad 4

DIAGRAMA DE PROCESO									
ACTIVIDAD 4 - APLICACIÓN DE SELLADOR									
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	O	⇒	D	▭	△	Observación
Colocación en Banco de Trabajo	1		2'						A mano
Aplicación de Sellador	1		5'						A mano - Pistola
Transporte area Secado	1		2'						A mano
Secado	1		30'						
TOTAL			39'						

Figura 72 Actividad 4. Aplicación de sellador

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Actividad 5

DIAGRAMA DE PROCESO									
ACTIVIDAD 5 - COLOREADO Y LACADO									
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	O	⇒	D	▭	△	Observación
Recepción de Producto en Proceso	1		2'						A mano
Colocación en Banco de Trabajo	1		2'						A mano
Colorear y Lacar	1		5'						
Transporte al area de Secado	1		2'						
Secado	1		30'						
TOTAL			41'						

Figura 73 Actividad 5. Coloreado y lacado

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Actividad 6

DIAGRAMA DE PROCESO									
ACTIVIDAD 6 - DECORACIÓN Y TERMINADO									
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	O	⇒	D	▭	△	Observación
Recepción de Producto en Proceso	1		2'						
Decorar	1		15'						
Inspección	1		2'						
Transporte al area de Embalado	1		2'						
TOTAL			21'						

Figura 74 Actividad 6. Decoración y terminado

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 50 Resumen tiempos de producción

N°	Actividad	Tiempo	Transporte	Demora
1	Cortar de Tableros	58' 12 "	2'	
2	Rutear el Diseño	72' 06 "	2'	
3	Preparar y Lijar	24'	2'	
4	Aplicar de Sellador	39'	2'	30'
5	Colorear y Lacar	41'	2'	30'
6	Decorar y Terminar	21'	2'	
	TOTAL	255' 18"	12'	60'

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Como podemos observar la actividad N° 2 (rutear el diseño), genera un cuello de botella, debido a que es el mismo proceso de producción para barrederas, cornisas y cenefas, procedemos a los respectivos cálculos:

3.6.3 Capacidad instalada teórica

Tiempo cuello de botella = 72'06"

Horas trabajadas = 8 horas o 480 minutos

$$\text{Capacidad instalada} = \frac{\text{Horas trabajadas}}{\text{Tiempo cuello de botella}}$$

$$\text{Capacidad instalada} = \frac{480 \text{ minutos}}{72,1 \text{ minutos}}$$

Capacidad instalada teórica = 6,66 tableros / horas \Rightarrow 7 Tableros o 154 tiras por día.

3.6.4 Capacidad instalada efectiva

El presente cuadro incluye tiempos de demora que afectan al normal desarrollo de las operaciones así como del operario, dado a que el cuadro está planteado desde el punto de vista de los investigadores, hemos realizado una investigación de campo, y se obtuvo los porcentajes citados en el cuadro se apegan estrictamente a nuestro proyecto de producción de barrederas, cornisas y cenefas.

Tabla 51 Tiempos de demora en horas hombre

	TIEMPO DE DEMORA EN HORAS HOMBRE	PORCENTAJES
a)	Por necesidades personales	2%
b)	Por fatiga	1%
c)	Por trabajar a pie	1%
d)	Por postura anormal	1%
e)	Levantamiento de peso y uso fuerza	1%
f)	Tensión auditiva	1%
g)	Monotonía física	1%
	TOTAL	8%

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Como podemos observar reduce en 8% la eficiencia y el tiempo trabajado, debido a los campos citados en el cuadro anterior, por lo que determinamos:

$$\text{Tiempo cuello de botella (efectivo)} = 72'06'' * 1.08 = 77,82'$$

$$\text{Horas trabajadas diarias} = 7,5 \text{ horas}$$

$$\text{Capacidad instalada efectiva} = \frac{\text{Horas trabajadas}}{\text{Tiempo cuello de botella efectivo}}$$

$$\text{Capacidad instalada efectiva} = \frac{480 \text{ minutos}}{77,82 \text{ minutos}}$$

Capacidad instalada efectiva = 6,16 tableros / día trabajado.

3.6.5 Capacidad instalada real

Es necesario obtener los índices de eficiencia e ineficiencia los cuales determinan nuestra capacidad real de producción.

Eficiencia teoría = 100%

Eficiencia efectiva = 92,49% o 92%

Ineficiencia = 7,51% o 8%

Capacidad instalada del proyecto = 6,16 * 92%

Capacidad instalada del proyecto (real) = 5,66 \Rightarrow 6 tableros / día trabajado

Capacidad instalada mensual = 2640 unidades

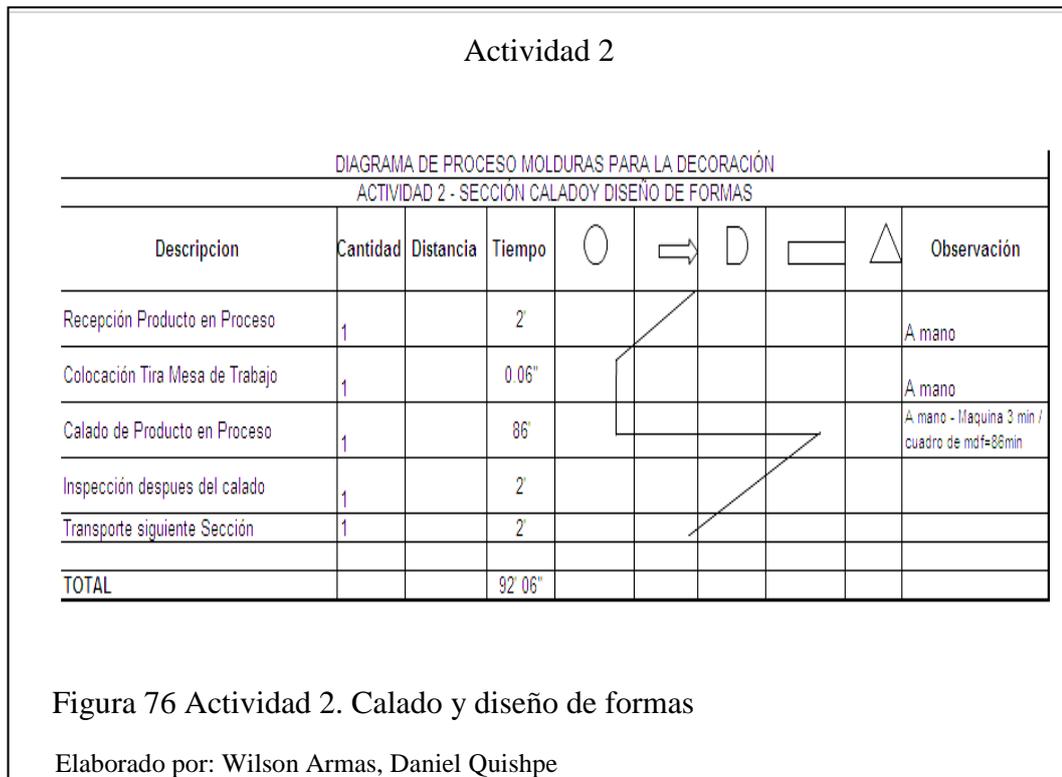
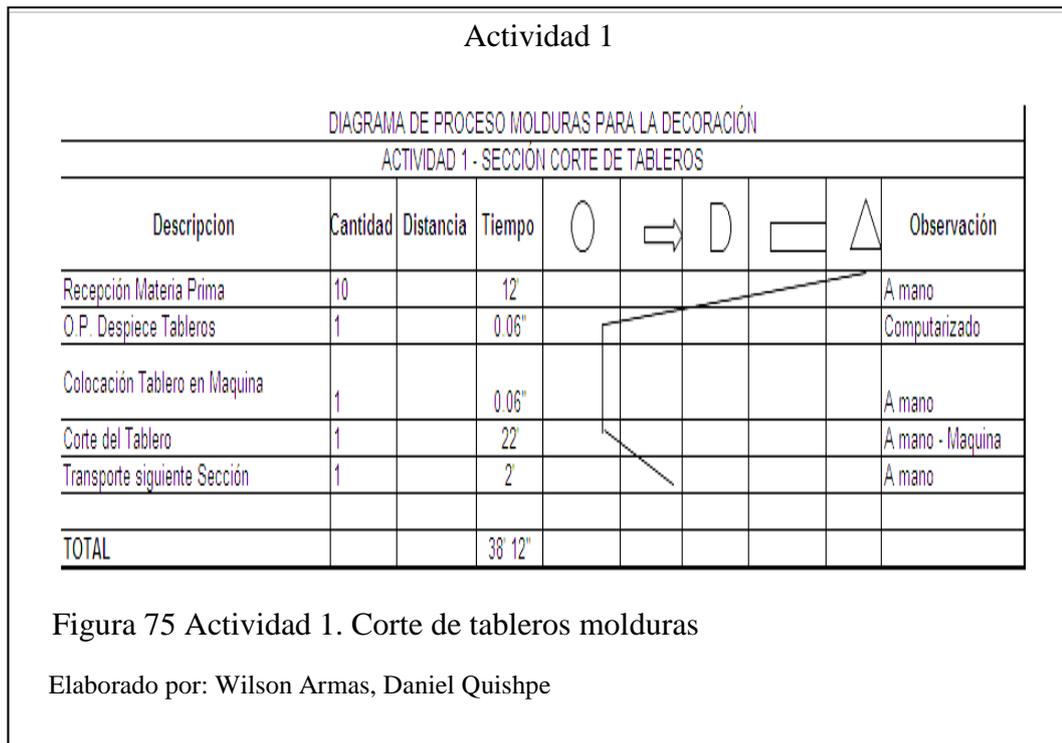
3.7 Determinación de capacidad instalada para molduras

Básicamente, hemos estandarizado nuestra producción, ya que utilizaremos el mismo tablero, es decir dimensiones 2,15 x 2,44; pero es necesario identificar algunas variantes dentro del proceso de producción, especialmente en el proceso de calado es decir cortar las imágenes al diseño deseado, ya que éstas van a variar en su diseño, más no en su tamaño, ni es su espesor.

Utilizaremos las siguientes premisas para poder continuar en nuestro proceso de producción.

- Un tablero mide 2.15 metros largo por 2.44 metros de ancho y su espesor es de 12 milímetros.
- Un trabajador se demora en cortar cuadrados exactos de 34 cm x 34 cm aproximadamente 1 minuto por cuadrado, como podemos identificar es más rápido realizar el corte en cubos ya que son menos pasadas por la sierra.
- La sierra tritura parte del tablero lo que genera que cada pasada reduzca el tablero medio milímetro.
- Del tablero expuesto en el primer ítem se obtienen 36 cuadrados de 35cm x 35 cm, en 12 milímetros de espesor, pero hemos perdido en 20,1 centímetros que sierra tritura ya que en este proceso productivo tenemos cortes verticales como horizontales, para nuestro proyecto solo podremos utilizar 33 de estos cuadrados para molduras ya que 3 de estos se utilizan en las plantillas de cada área de producción, la maquina tupí requiere hacer discos para guiar al igual que la maquina caladora requiere dos tableros a los cuales van a ser cortados para poder dar la moldura respectiva.
- Tenemos un sobrante de 33 cm x 215 cm; hemos dejado este sobrante con un propósito firme, este sobrante ayudara posteriormente en el proceso de calado para dar relieve al producto.

3.7.1 Diagramas de proceso por área de producción



Actividad 3

DIAGRAMA DE PROCESO MOLDURAS PARA LA DECORACIÓN

ACTIVIDAD 3 - SECCIÓN PREPARADO Y LIJADO

Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	○	⇒	D	▭	△	Observación
Recepción Producto en Proceso	1		2'						A mano
Lijado y Preparado	1		20'						A mano - Máquina
Transporte siguiente Sección	1		2'						A mano
TOTAL			24'						

Figura 77 Actividad 3. Preparado y lijado

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Actividad 4

DIAGRAMA DE PROCESO MOLDURAS PARA LA DECORACIÓN

ACTIVIDAD 4 - APLICACIÓN DE SELLADOR

Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	○	⇒	D	▭	△	Observación
Colocación en Banco de Trabajo	1		2'						A mano
Aplicación de Sellador	1		5'						A mano - Pistola
Transporte area Secado	1		2'						A mano
Secado	1		30'						
TOTAL			39'						

Figura 78 Actividad 4. Aplicación de sellador en molduras

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Actividad 5

DIAGRAMA DE PROCESO MOLDURAS PARA LA DECORACIÓN									
ACTIVIDAD 5 - COLOREADO Y LACADO									
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	○	⇒	D	▭	△	Observación
Recepción de Producto en Proceso	1		2'						A mano
Colocación en Banco de Trabajo	1		2'						A mano
Colorear y Lacar	1		5'						
Transporte al area de Secado	1		2'						
Secado	1		30'						
TOTAL			41'						

Figura 79 Actividad 5. Coloreado y lacado de molduras

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Actividad 6

DIAGRAMA DE PROCESO MOLDURAS PARA LA DECORACIÓN									
ACTIVIDAD 6 - DECORACIÓN Y TERMINADO									
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	○	⇒	D	▭	△	Observación
Recepción de Producto en Proceso	1		2'						
Ensamblar	1		15'						
Inspección	1		2'						
Transporte al area de Embalado	1		2'						
TOTAL			21'						

Figura 80 Actividad 6. Decoracion y terminado molduras

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

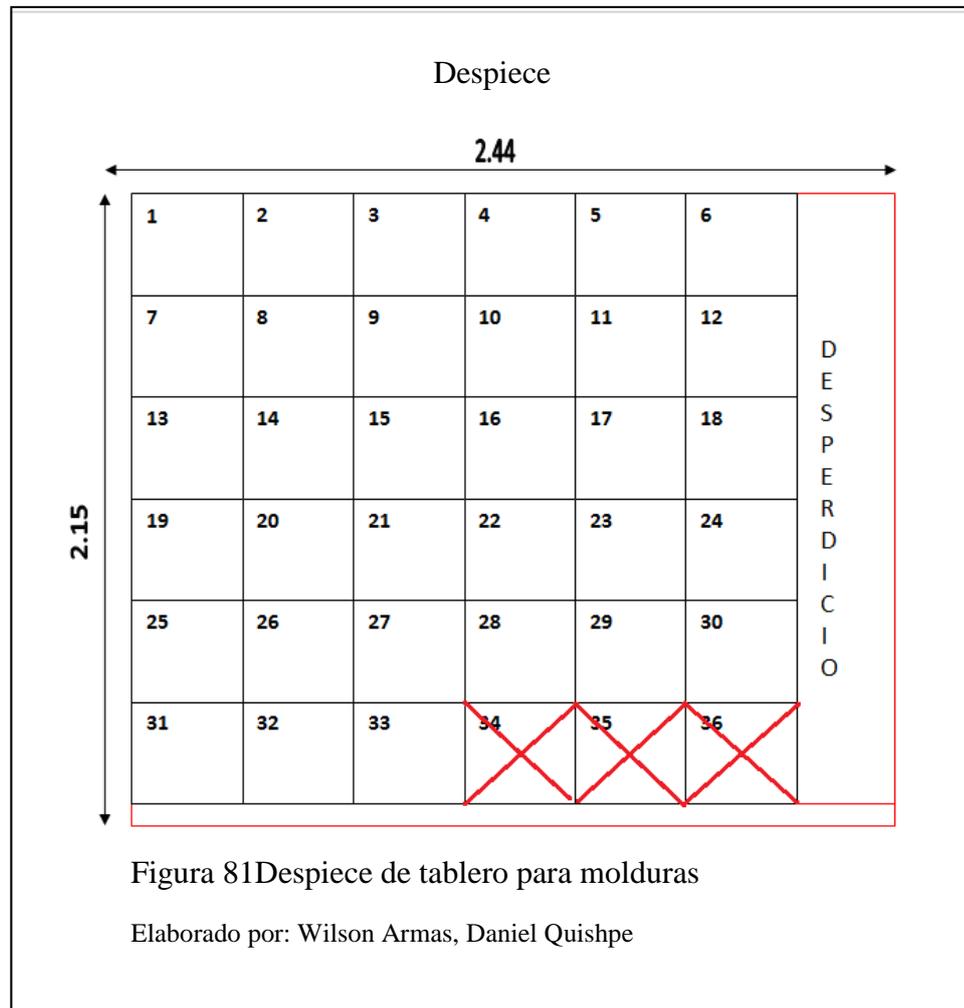


Tabla 52 Resumen tiempos de producción para molduras

Nº	Actividad	Tiempo	Transporte	Demora
1	Corte de Tableros	38' 12 "	2'	
2	Calado y Diseño	102' 06 "	2'	
3	Preparado y Lijado	24'	2'	
4	Aplicación de Sellador	39'	2'	30'
5	Coloreado y Lacado	41'	2'	30'
6	Decoración y Terminado	11'	2'	
	TOTAL	255' 18"	12'	60'

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Como podemos observar la actividad N° 2 (calado y diseño), genera un cuello de botella, pero se ha optimizado en el proceso de corte, es decir en tiempo es más lento calar o dar la forma pero se obtienen más rápido los cuadrados, por lo que se procederá a calcular:

3.7.2 Capacidad instalada teórica molduras

Tiempo cuello de botella = 102'06"

Horas trabajadas = 8 horas o 480 minutos.

Capacidad instalada =

Horas trabajadas

Tiempo cuello de botella

480 minutos

Capacidad instalada =

102,1 minutos

Capacidad instalada teórica = 4.70 tableros / hora \Rightarrow 155 cuadrados /día

3.7.3 Capacidad instalada efectiva molduras

El presente cuadro incluye tiempos de demora que afectan al normal desarrollo de las operaciones así como del operario, dado a que el cuadro está planteado desde el punto de vista de los investigadores, hemos realizado una investigación de campo, y se obtuvo los porcentajes citados en el cuadro se apegan estrictamente a nuestro proyecto de producción exclusivo de molduras.

Tabla 53 Tiempos de demora en horas hombre

	TIEMPO DE DEMORA EN HORAS HOMBRE	PORCENTAJES
a)	Por necesidades personales	2%
b)	Por fatiga	1%
c)	Por trabajar a pie	1%
d)	Por postura anormal	1%
e)	levantamiento de peso y uso fuerza	1%
f)	Tensión auditiva	1%
g)	Monotonía física	1%
	TOTAL	8%

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Como podemos observar reduce en 8% la eficiencia y el tiempo trabajado, debido a los campos citados en el cuadro anterior, por lo que determinamos:

$$\text{Tiempo cuello de botella (efectivo)} = 102'06'' * 1.08 = 110,22'$$

$$\text{Horas trabajadas diarias} = 7,5 \text{ horas.}$$

$$\text{Capacidad instalada efectiva} = \frac{\text{Horas trabajadas}}{\text{Tiempo cuello de botella efectivo}}$$

480 minutos

Capacidad instalada efectiva = 110.22 minutos

Capacidad instalada efectiva = 4.35 tableros/día trabajado o 144 cuadrados/día.

3.7.4 Capacidad instalada real molduras

Es necesario obtener los índices de eficiencia e ineficiencia los cuales determinan nuestra capacidad real de producción:

Eficiencia teórica = 100%

Eficiencia efectiva = 102,49% o 92%

Ineficiencia = 7,51% o 8%

Capacidad instalada del proyecto= 4,35 * 92%

Capacidad instalada del proyecto (real) = 4 \Rightarrow 4 tableros o 132 cuadrados por día trabajado

Capacidad instalada mensual molduras = 2640 unidades

Tabla 54 Resumen de las capacidades

	Capacidad instalada teórica	Capacidad instalada efectiva	Capacidad instalada real	Capacidad real mensual
Barrederas, cenefas, cornisas	7 tableros x día	6,16 tableros por día	5,66 tableros x día	2640 unidad o tiras por día
Molduras	4,70 tableros x día	4,35 tableros por día	4 tableros x día	2640 unidades o cuadrados x día

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

3.8 Diseño y distribución de la planta y oficinas

Oficinas: Se requiere ubicar 4 oficinas, tanto para el área administrativa, productiva, servicios higiénicos, sala de reunión.

Bodega: Se requiere almacenar 120 tableros de 12 milímetros con dimensiones de 2.44 de alto por 2.15 de ancho.

Corte y maquinado: Se requiere cortar el tablero, la maquina escuadradora posee dimensiones de 3 metros de largo por 2.5 de ancho, tanto para poder colocar el tablero en posición horizontal, y para desplazarlo por la sierra de corte.

Ruteado: Para el área de ruteado se requiere un banco de trabajo de 2,44 metros de largo por 1 metro de ancho, para poder asegurar las tiras y proceder al ruteado.

Lijado: Para el área de lijado se necesita dos bancos de trabajo de 2,44 metros por 1 metro de ancho, donde se ubican en forma horizontal las tiras y se procede al lijado a máquina y a mano.

Lacado: Para el área de lacado se necesita un banco de trabajo de 2,44 por 1 metro de ancho, donde se ubican en forma horizontal las tiras y se procede a la aplicación del sellador, coloreado posterior y lacado final.

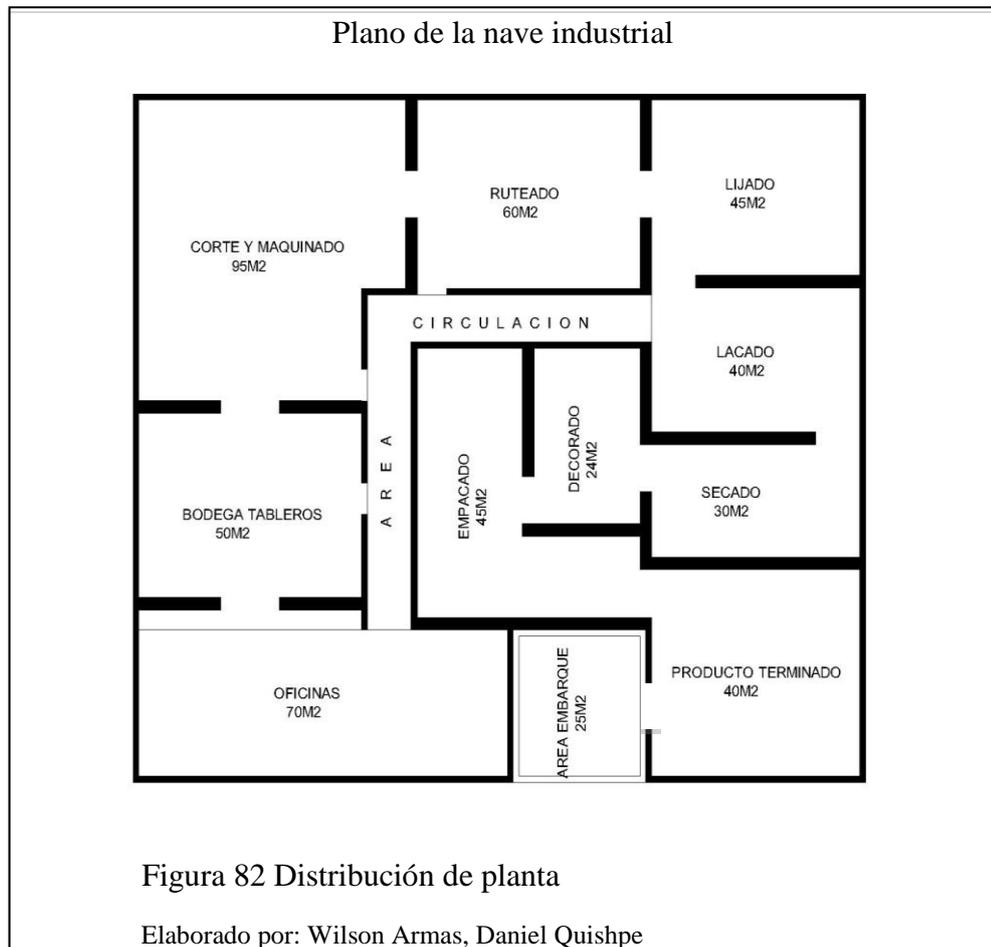
Secado: Para el área de secado se necesita un cuarto con ventilación y estanterías de almacenaje de 2,44 x 50 centímetros de ancho, cuatro niveles.

Decorado: Para esta área se necesita dos bancos de trabajo de 2,44 metros de largo por 1 metro de ancho, para la ubicación y asegurado de las tiras.

Embalado: Para esta área se necesita dos bancos de trabajo de 2,44 metros de largo por 1 metro de ancho, para el aseguramiento de las tiras y posterior embalaje de las mismas.

Almacenaje de producto terminado: Esta es una pequeña bodega la cual requiere estanterías de almacenaje de 2,44 x 50 centímetros de ancho, cuatro niveles.

De todo lo expuesto, se ha decidido ubicar las secciones:



3.9 Proceso de producción

Corte: Una vez transportados los tableros al área de corte, el maquinista recibe la orden de producción con su respectivo plano de corte y despiece, donde deberá ubicar el tablero en forma horizontal, asegurar el tablero y proceder a pasar por la sierra e incisor, los cortes son sencillos y en forma recta una vez cuadrada la maquina a medida.

Corte



Figura 83 Corte

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Ruteado con máquina tupí: El operador pasa las tiras cuadradas y biseladas a la sección de diseño y ruteado, donde se ubican las matrices para impregnar los diseños, nombres, formas, figuras o líneas, el trabajo lo realiza el operario una vez ubicada en el banco de trabajo se aseguran las tiras, las matrices y se procede al rayado o ruteado de las tiras.

Ruteado



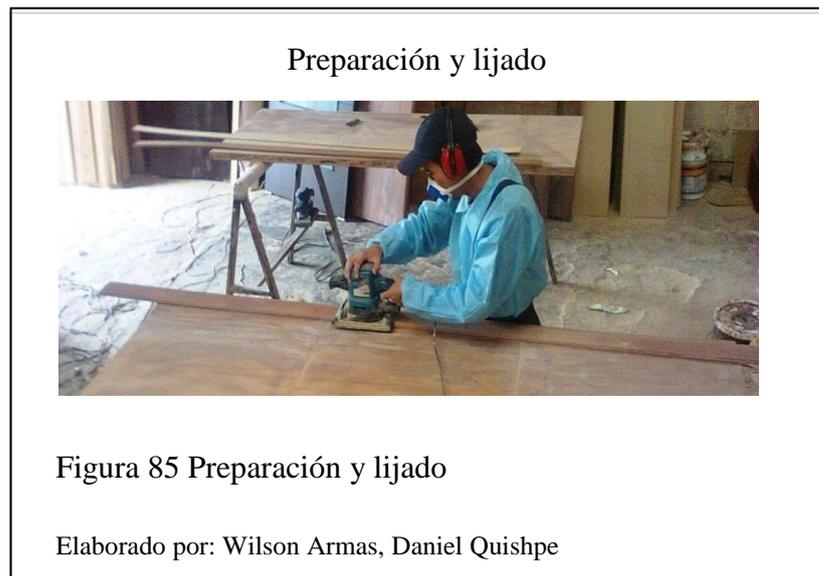
Figura 84 Ruteado con máquina tupí

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Inspección: Consiste en la revisión de las tiras que ya incluyen diseño, para verificar si las tiras están completas, no están rotas, astilladas o más ruteadas. Es un proceso

sencillo que fácilmente se la puede reemplazar o corregir, ya que el tablero de madera de pino compactado de densidad media o MDF posee varias bondades entre otras la fácil corrección de fallas en la madera.

Preparación y lijado: Se recibe las tiras corregidas, y se procede a ubicar en el banco de trabajo, se aseguran las tiras y se procede a pasar la maquina lijadora, dependiendo del tipo de trabajo se aplicara una lija de más o menos gramaje, esto con la finalidad de evitar que el polvo y material excedente se plasme al momento del lacado, se corrige hasta obtener una textura lisa y apta para recibir el producto sellate.



Aplicación de Sellador: Se recibe las tiras y se ubican en los bancos de trabajo, el operario procederá a dar la primera mano de sellador, este es un producto que se adhiere y penetra en la madera para evitar que con el tiempo pierda su condición, dureza, y deja apto para el siguiente paso. En el mercado existen varios tipos de selladores dependiendo de su condición y cantidad de químicos incrementa su costo, podemos citar entre los más usados en el MDF: Selladores nitrocelulosas, Selladores Catalizados, Selladores Poliuretanos, Selladores Poliéster, etc.

Aplicación de sellador



Figura 86 Aplicación de sellador

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Secado: Se ubican los tableros en una pequeña cámara con ventilación para acelerar el tiempo de secado, se ubican las tiras en forma horizontal sobre las estanterías y se deja actuar tanto en reposo como en tiempo de ventilación. Esto para que la acción del sellador aplicado en la anterior sección tenga un efecto duradero sobre las bondades del MDF.

Secado



Figura 87 Secado

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Lacado: Una vez seco el producto se procede a ubicar en los bancos de trabajo para asegurar las tiras y proceder a dar color y laca para su acabado final. De igual forma que los productos de sellado, los productos de lacado y coloreado poseen varios tipos y características.



Se incluye un proceso de secado es decir se regresan a las cámaras de secado, para esperar nuevamente que actúe el proceso natural de secado.

Decorado: Aquí se incluyen las figuras o molduras. Colocamos las tiras lacadas en las mesas de trabajo; se aseguran las tiras y se procede a atornillar las figuras, imágenes, nombres y otros, es aquí donde cobra vida nuestro producto, y se decora dependiendo de los requerimientos de nuestros clientes.



Embalado: Este es el último paso dentro de nuestro proceso de producción, se recibe el producto terminado, se embala con plástico stretch, se envía al área de almacenaje de producto y se espera hasta su embarque y posterior distribución.



3.10 Estructura organizacional

Hemos planteado una estructura organizacional jerárquica ya que es necesaria para poder seguir tanto los procesos de producción como el buen inicio del proyecto, para lograr una satisfactoria estructura organizativa de una empresa, se requiere analizar varios aspectos entre estos citamos:

1. Una correcta distribución de la jerárquica y de los medios humanos.
2. Una óptima división de trabajo, formación de unidades organizativas.
3. Es necesario distribuir las funciones y responsabilidades en los diferentes niveles jerárquicos que permitan identificar cuál es su rol, para la correcta toma de decisiones.
4. Qué actitud debe tener la autoridad.

3.10.1 Área de gestión de talento humano y sus funciones

Requerimientos de personal

Es necesario contratar personal capacitado para el manejo de maquinaria semi-industrial, y este es uno de los puntos más importantes para determinar la factibilidad del proyecto, ya que de su operación en la industria dependerá el éxito y la correcta utilización de los bienes materiales tanto directos como indirectos, de esto depende también optimizar la producción, eliminar desperdicios innecesarios.

La contratación del personal se realizara de acuerdo a los puestos que figuran en el organigrama estructural de la empresa:

Gerencia: Su nivel jerárquico es alto y de él dependerá la contratación de los empleados, el establecimiento de estándares, la calificación de aptitudes de los mismos así como las pruebas para el cargo.

Representará legalmente ante las instituciones de control público, realizará planes tanto estratégicos como operativos.

Elaborará y vigilará el cumplimiento de los manuales de seguridad y salud, así como de procedimientos medio ambientales e la empresa.

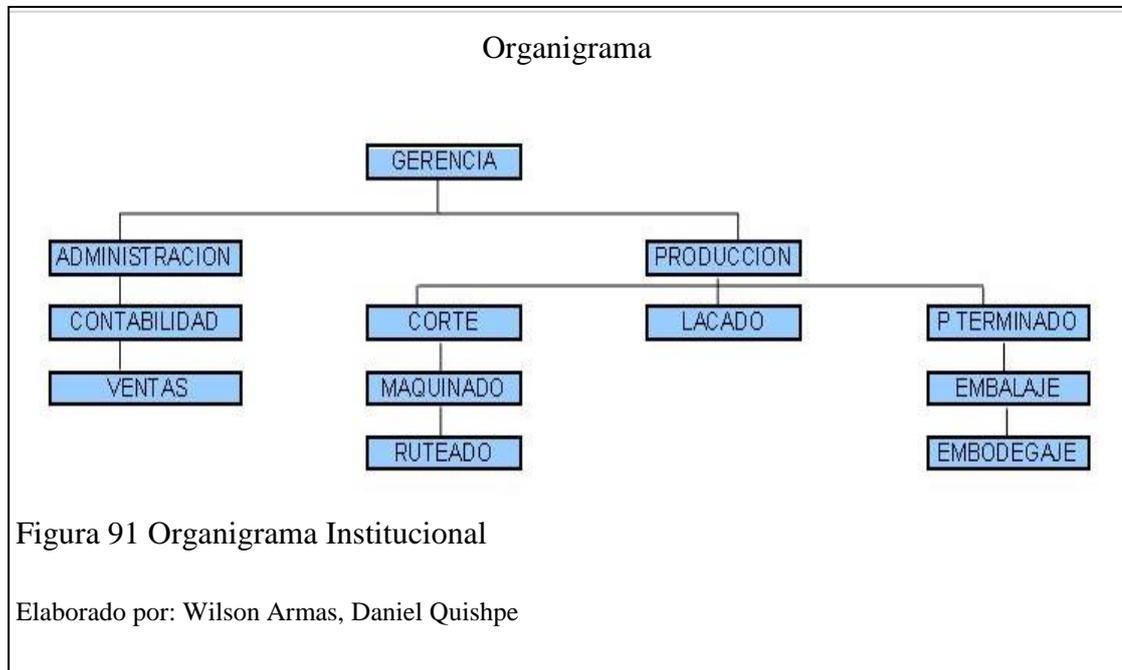
Establecerá y ejecutará las estrategias del mercado, tanto para adquisición de productos y selección de proveedores en relación al costo y beneficio del mismo.

Producción: El área de producción es el motor de la empresa y de cada uno de ellos depende el correcto funcionamiento tanto de maquinarias y materia prima en inventarios.

Ellos deben almacenar la materia prima, controlar la entrega de producto, recibir órdenes de producción, mantener informado al supervisor la capacidad producida, deben cuidar del espacio físico asignado.

Contabilidad: Este departamento es muy importante en nuestro proyecto ya que de él depende la toma de decisiones oportunas y ágiles, el manejo bancario y financiero de la empresa; entre sus funciona principales están, la apertura de los libros de contabilidad, el establecimiento de sistema de contabilidad, estudios de estados financieros y sus análisis. Elaboración y cuadro de planillas para pago de impuestos.

Elaboración de roles de pagos del personal, elaboración de reportes financieros para instituciones de control.



El presente proyecto de factibilidad utiliza un organigrama jerárquico vertical, debido a que es necesario cumplir con los procesos de producción y por lo tanto es necesario que se encuentren subordinados cada miembro tanto en el área operativa como en el área administrativa, aquí es donde podemos observar las líneas de comunicación de responsabilidad y autoridad.

3.11 Marco legal de la empresa

Como proyecto nos hemos planteado ser una PYME, por tal motivo nos ubicamos estadísticamente dentro del 50% de empresas pequeñas que inician un negocio con una buena idea. Muchos ecuatorianos han tomado la decisión de convertirse en los últimos años en microempresarios.

Por tal motivo es necesario conocer tanto las normativas legales, como las instituciones que las regulan, sus funciones y requerimientos como empresas nuevas y para un futuro muy alentador, seguir creciendo y hacerlo desde un inicio por el lado correcto.

Cuando se pretende constituir una empresa se la plantea desde el punto de vista legal de la siguiente forma:

- La cantidad de socios que iniciarán el negocio.
- La aportación de cada socio.
- La responsabilidad de cada uno y su impacto que tienen frente a los organismos de control.
- Los tramites a realizar para implantar legalmente la empresa.
- Las obligaciones fiscales que se deben afrontar.
- Las diferentes obligaciones laborales que se adquieren.

Hemos denominado a nuestro proyecto como una compañía de responsabilidad limitada, que llevara como nombre **“Engreídos Cía. Ltda.”**

Antecedentes: Toda compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen del comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirán en todo su título compañía limitada o su correspondiente abreviatura.

3.11.1 Constitución de una compañía de responsabilidad limitada

Razón Social: es el nombre que se le da a la empresa para que la reconozcan, juzguen y determinen tanto instituciones de control, clientes, empleados, proveedores, en si toda la sociedad comercial y de mercado.

Dicho “Nombre” no puede confundirse con otra ya existente, para lo cual se realiza un pedido a la superintendencia de compañías, se presentan tres alternativas y la superintendencia de compañías escoge la que más se apegue a la ley, que “no tengan parecidos ni en nombre ni en información”. (Nacional, 2009)

Personas capaces de conformar una empresa: Todo ecuatoriano, mayor de edad, domiciliado en la ciudad donde forma la empresa, capaz de contraer y asumir actos dentro de su actividad social y en goce de los derechos de ciudadanía.

Para el correcto desarrollo de nuestro proyecto es necesario responder a varios conceptos sobre el tipo de negocio a implantar:

- Actividad: Industrial de bajo impacto.
- Finalidad: Realizar toda clase de actos de comercio, operaciones y mercantiles.
- Número de Socios: La empresa se debe construir con un mínimo de tres socios y un máximo de quince para ser llamada compañía de responsabilidad limitada.
- Principio de existencia Legal: la empresa comienza a existir desde la fecha de inscripción de la escritura de constitución en el registro mercantil.
- Efectos fiscales, tributarios y de control: frente a SRI, Superintendencia de Compañías, Superintendencia de bancos y seguros, IESS, BIESS, Municipio, Cámara de la industria, Secretaría de medio ambiente, Cuerpo de bomberos de Quito.
- Capital base para la constitución: de 400 dólares.

3.11.2 Requisitos para su funcionamiento

Para el funcionamiento de la compañía se debe seguir los siguientes pasos:

- Obtención del registro único de contribuyentes.
- Patente municipal y LUAE anual.
- Afiliación a la cámara de la pequeña industria de PICHINCHA.
- Creación y registro en IESS.

Para la obtención del registro único de contribuyentes

- Cédula de identidad de los socios y del representante legal.
- Recibo de servicios básicos.
- Llenar formulario.
- Acudir los socios para el registro de firmas en el título o especie valorada.
- Copia la escritura de constitución de la compañía. (Ver anexo 4)

Patente municipal en Quito y LUAE anual

Desde el año 2004 en el Distrito metropolitano de Quito se implanto la LUAE o Licencia Única de Funcionamiento para ejercicio de Actividades Económicas. Este documento lo emite la Administración zonal correspondiente al sector donde se implanta la empresa.

Este es un documento habilitante que requiere:

1. Informe de compatibilidad y uso de suelo (ICUS).
2. Permiso de funcionamiento de bomberos.
3. Permiso para la rotulación e identificación de la actividad económica.
4. Permiso ambiental.
5. pago de 1.5 x 1000 de activos.
6. Obtención de la patente.

Tiempo:

Por ser primera vez se debe inscribir en las ventanillas de la administración zonal donde corresponda realizar el trámite.

Requisitos:

En caso de inscripción para obtener la patente por primera vez, presentar:

- Patente jurídica;
- Formulario de declaración del impuesto de patentes, original y copia;
- Escritura de constitución de la compañía original y copia;
- Original y copia de la resolución de la superintendencia de compañías;
- Copias de la cédula de ciudadanía del representante legal;
- Inspección del cuerpo de bomberos en Quito

Con el pago de una parte de la patente (10%) se cubre el servicio que da el cuerpo de bomberos a todos los locales que desarrollan actividades económicas, mediante el cual realizan una primera inspección donde se determina las áreas críticas a ser cubiertas o la aprobación si no hubieran observaciones., Se exige disponer de

equipos contra incendios, señalética, plan de emergencia, mapa de recursos de la empresa.

A partir del segundo año de funcionamiento de la empresa es necesario cancelar el 1.5 x 1000 sobre los activos declarados en el impuesto a la renta, esto con la finalidad de subir la información al pago de patente y reevaluar el predio donde se encuentra ubicado el negocio o empresa.

Marcas:

Para poder etiquetar y colocar un nombre o logo a productos derivados de la madera, se debe hacer el trámite en el Instituto ecuatoriano de propiedad intelectual (IEPI) ubicada en la ciudad de Quito (Avda. La República 396 y Almagro, edificio Fórum, fono 2508 000), con jurisdicción a nivel nacional.

El trámite es sencillo se debe comparar una especie valorada para la búsqueda del nombre que se requiera poner a su producto (certifica si está registrada o en trámite).

Cancelar USD \$8.00 para la búsqueda del nombre de un producto; igual si es de un servicio, nombre comercial o lema; esperar 72 horas para la contestación; Si no hubiere registrado el nombre, entonces deberá presentar la solicitud del registro de signos distintivos; formato original del nombre con tres copias.

“Una vez aprobado es necesario publicar el nombre en la Gaceta informativa en un medio impreso². (Nacional, 2009)

3.12 Estudio ambiental del proyecto

Antecedentes: en el presente estudio pretende de manera breve identificar, prevenir e interpretar los posibles impactos ambientales de nuestro proyecto, en los dos entornos interno y externo.

Dado que hemos planteado que nuestro proyecto será desarrollado en la ciudad de Quito, tenemos como guía algunas leyes y sobre todo ordenanzas municipales a seguir, para minimizar el riesgo al medio ambiental y a la salud del personal que labora y produce en la planta.

Como observamos anteriormente, es parte de la licencia metropolitana de funcionamiento la inspección técnica ambiental, este documento emita y regula la secretaría de ambiente del Distrito Metropolitano de Quito.

El presente proyecto se apega a la ordenanza 213 del Distrito Metropolitano de Quito – Del medio ambiente.

Plan de Acción.-

1. Identificar Materia primas peligrosas.
2. Identificar materiales con contenido inflamable y de carácter toxico – perjudicial.
3. Acciones para la eliminación de desechos tóxicos.
4. Acciones con los gestores medioambientales del Distrito Metropolitano de Quito.
5. Retroalimentación.

3.12.1 Identificación de materias primas peligrosas

El presente proyecto tiene como materia prima principal los tableros de MDF o madera de pino compactado, estos son adquiridos a empresas que manejan un plan de estudios de reforestación, en nuestro caso nuestro principal proveedor es Edimca, su responsabilidad social y medio ambiental lo han ubicado como una de las empresas líderes en latinoamérica en calidad y gestión medio ambiental, en la actualidad poseen un plan de reforestación sostenible a 20 años en la provincia de Cotopaxi, cuentan con cientos de hectáreas ya reforestadas.

Nuestros tableros de MDF cuidan el ambiente ya que son alivianados, es decir poseen mayor cantidad de resina que pino triturado, con esto se consigue por un lado hacer más liviano al producto y por otro utilizar menos madera.

Un tablero de MDF puede durar en condiciones normales hasta 15 años, esto sin uso de sellantes artificiales.

Por otro lado nuestro proyecto utiliza varios productos los cuales se detallan a continuación:

1. Sellador catalizado.
2. Laca catalizada.
3. Tintes .
4. Masillas.
5. Selladores nitrocelulosas.

Estos productos están dentro de la categoría de productos sellantes, al ácido, es decir su componente principal es el ácido y la resina en cantidades sólidas su nivel de toxicidad es moderado del rango del 0 al 10 se ubican en 4; nuestro proyecto utiliza marcas como Cóndor, quienes han obtenido la certificación ISO 14001,2004 sobre productos que generan gases tóxicos, alcanzando un nivel aceptable y menos destructivo al medio ambiente.

Pero sabemos que esto no es suficiente, y nos enfocaremos al plan de acción a seguir para la minimización de estos gases al medio ambiente.

3.12.2 Identificación de productos con contenido inflamable

Una vez que hemos ubicado a los productos tóxicos, ya mencionados ahora evaluaremos su flamabilidad o capacidad de combustión que puede ser alta tipo 3, media tipo 2 y baja tipo 1, dado a que son productos altamente inflamables las lacas, masillas y tintes (tipo 3) por contener componentes derivados del petróleo, nos vemos en la obligación de tener a estos productos en bodegas separadas, con las respectivas especificaciones tanto para el almacenamiento y transporte de los mismos.

- La bodega para estos se encuentra aislada y recubierta.
- La capacidad de almacenamientos de los mismos no debe exceder los 5 canecas por producto.
- No se deben apilar las canecas del producto.
- El área de bodega debe contener detectores de humo y ventilación suficiente.
- No se deben juntar otros líquidos como thinner, gasolina, diésel.
- El área de bodegas de estos productos debe estar señalizado.
- Deben contener extintores de H₂O y PQS cerca del ingreso a las mismas.
- Las instalaciones eléctricas deben estar en perfectas condiciones.

- Se debe realizar la limpieza en el área todos los días.
- Estos productos deben ser transportados en coches en forma manual.
- Estos productos deben ser abiertos en un espacio de alta visibilidad y cerca del área de residuos líquidos.

3.12.3 Acciones para eliminación de desechos tóxicos

El presente proyecto busca no solo producir barrederas, cornisas, molduras, etc.; sino también hacerlo sin destruir la salud de nuestros empleados, ni de nuestros posibles clientes.

Por tal motivo se aplicará el siguiente plan de acción:

- Una vez abierto el producto se procederá a la utilización del mismo, dado a que las lacas, selladores, tintes y masillas pueden utilizarse máximo después de 72 horas de estar abiertos.
- Es necesario que se eliminen las sobras de los mismos.
- Para esto se procederá a cerrar el envase tipo caneca.
- Se lo transportará al área de desechos de productos plásticos.
- Se esperará hasta que la empresa encargada venga por los mismos para su correcto traslado y eliminación.

3.12.4 Acciones con los gestores medioambientales del dmq

La normativa vigente de la secretaría del Medio Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito al año 2013, exige a las empresas buscar apoyo en los gestores medio ambientales, que no son más que empresas que se encargan de transportar, eliminar y tratar, los desechos tóxicos, plásticos, vidrios, metálicos, papeles, etc.

Hay una lista de varias empresas que brindan este servicios, para efectos de nuestro estudio citaremos a la empresa “Reciclajes M&S”; esta empresa cuenta con la certificación 012-GTR que es aquella que rige a los gestores ambientales tecnificados para el manejo de residuos tóxicos dentro del Distrito Metropolitano de Quito (Distrital, 2013), que es la que rige el tratamiento tecnificado de residuos solventes líquidos, emulsiones y ceras, barnices y lacas. Posee su permiso de operación hasta el año 2017 y es el apropiado para nuestro proyecto.

Para esto se han clasificado de la siguiente manera:

Tabla 55 Acciones con los gestores medioambientales

CERTIFICADO	GESTOR	REPRESENTANTE	CODIGO NORMA TECNICA	TIPO DE RESIDUOS	TRATAMIENTO
012-GTR	M&S	Sra. Sandra Recalde	7.08	Pinturas y Barnices residuales	Reciclaje de envases de plástico
			7.01	Solventes líquidos en general	tratamiento y eliminación de líquidos tóxicos
			1.02	Aserines y Residuos no Nocivos	Reciclaje a granjas
			1.03	Material de Embalaje No Nocivo	Incineración de productos sólidos

	PELIGROSO
	MEDIO
	BAJO

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

3.12.5 Retroalimentación

En el presente proyecto se pretende la concientización tanto del personal de planta, operadores, etc.

Para poder implantar el plan anteriormente detallado, este pretende no solo cuidar el medio ambiente sino también precautelar la salud de los trabajadores.

Una vez se apliquen todos los procedimientos, es necesario revisar los mismos y poner en marcha las correcciones necesarias.

Cada gestor ambiental, debe dejar su ficha técnica de visita e inspección cada vez y cuando transporte estos productos, sean sólidos o líquidos.

CAPÍTULO 4

ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

4.1 Introducción

Mediante este estudio determinaremos cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, los costos totales de operación del proceso productivo y el monto de los ingresos que se aspira recibir en cada uno de los períodos de vida útil de nuestro proyecto.

Toda la información generada en este capítulo nos facilitará tomar decisiones acertadas en relación a la actividad económica de nuestra empresa, así como realizar un seguimiento y control permanente de la actividad financiera del mismo.

4.2 Objetivos específicos del estudio financiero

- Determinar los niveles de inversión necesarios para la creación, instalación y producción del proyecto.
- Estimar los gastos pre-operativos requeridos para la realización del estudio de mercadeo y factibilidad del proyecto.
- Proyectar los gastos de operación requeridos por el proyecto durante el período establecido para su evaluación.
- Establecer una estructura de financiamiento adecuada para el proyecto, considerando endeudamientos con terceros, financiamientos y aportes de capital.
- Determinar el flujo de efectivo.
- Determinar la tasa de descuento del proyecto para la evaluación de los flujos de rendimiento.

- Determinar la viabilidad financiera y rentabilidad del proyecto.

4.3 Plan de cuentas

Un plan de cuentas se lo estructura contemplando los ingresos operacionales, ventas, costos de ventas, nómina y otros gastos, que se detallan a continuación:

- Ingresos operacionales: Son los ingresos que se generan por la venta de los productos terminados que han pasado por un proceso de producción determinado.
- Ventas: Son los réditos que se generan por la venta de nuestros productos en el mercado.
- Costo de ventas: Contempla los costos totales relacionados a la materia prima utilizada y la compra de todos los insumos necesarios que complementan a los productos terminados.
- Nómina: Se refiere a todo lo concerniente a sueldos, honorarios, salarios, aportes patronales y beneficios sociales, cargados al proceso de transformación de la materia prima, administración y venta del mismo.
- Otros gastos: Se refiere a los gastos por concepto de suministros de limpieza, suministros de operación y uniformes asignados para realizar sus labores.

También se incluyen los conceptos relacionados a depreciaciones y rubros no operacionales como venta de activos o pérdida por diferencial cambiario entre otros.

Las diferentes áreas de apoyo que no se encuentran relacionadas de forma directa con el proceso productivo y transformación de la materia prima en productos terminados, pero sin las cuales no podríamos desarrollar los productos terminados en su totalidad, se las identifica como área administrativa y área de promoción y publicidad.

Por último tenemos el gasto correspondiente a cargos fijos o gastos a la propiedad e impuestos, dentro de los cuales se encuentran: arrendamientos, gastos financieros,

seguros, depreciaciones, amortizaciones de activos intangibles (diferidos) e impuestos.

Al aplicar la estructura antes descrita detalladamente se obtiene:

- Utilidad bruta: Es el resultado de restar de los ingresos por ventas de productos, los costos de ventas correspondientes a la adquisición de la materia prima que será transformada y procesada.
- Utilidad antes de cargos fijos: Se refiere a la utilidad operacional y se obtiene deduciendo de la utilidad bruta, los gastos por concepto de administración, publicidad, promoción, mantenimiento y servicio.
- Utilidad neta: Es el resultado de restar los cargos fijos o gastos a la propiedad e impuestos.

Se ha diseñado esta estructura con el fin de realizar un análisis operacional eficiente que nos permita ejecutar una evaluación de los rendimientos de forma óptima, así como un eficiente análisis de la gestión administrativa y control de costos que se verá reflejado en el estado de resultados.

Basándonos en los estados financieros se desarrollará el estado de flujo de fondos, el cual nos permitirá obtener información confiable de los diferentes ingresos (entradas de dinero) y los costos (salidas de dinero) que conllevan al desarrollo de nuestro proyecto.

Toda esta información nos ayudará a tener conclusiones claras sobre todo lo referente al aspecto económico – financiero del proyecto, lo que a su vez nos permitirá tomar decisiones acertadas de invertir en el proyecto o de invertir en otro proyecto todos su fondos (costo de oportunidad).

4.4 Inversiones

4.4.1 Inversión fija

En este punto detallaremos todos los activos inmuebles que utilizaremos en nuestro proyecto para poner en marcha su operación.

Tabla 56 Inversión fija

CONCEPTO	TOTAL DÓLARES
Construcciones	5716,5
Maquinaria y equipo	26190,08
Accesorios	3727,77
Equipos de computación	1545
Equipos de oficina	545,90
Muebles y enseres	1236
TOTAL ACTIVOS FIJOS	38961,24

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.1.1 Construcciones

En este punto se detalla todas las adecuaciones que realizaremos en la infraestructura de nuestro galpón para llevar acabo nuestro proyecto.

Tabla 57 Construcciones

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Área de producción	m2	70	30	2100
Área de bodega	m2	20	30	600
Oficinas	m2	70	30	2100
Área de embarque	m2	25	30	750
SUBTOTAL				5550
3% de Gastos Imprevistos				166,5
TOTAL				5716,5

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

El valor unitario del costo por metro cuadrado ha sido tomado del índice de precios de construcción vigentes al 2013.

4.4.1.2 Maquinaria y equipo

En este punto se detalla todas las máquinas y equipo necesario para la producción de nuestros productos.

Tabla 58 Maquinaria y equipo

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Máquina escuadradora	Unidad	1	18800	18800
Extractor de polvo	Unidad	1	1500	1500
Tupí de mano	Unidad	2	384,11	768,22
Sierra circular	Unidad	2	326,44	652,88
Ingletadora	Unidad	2	594,77	1189,54
Caladora de Mano	Unidad	2	171,68	343,36
Lijadora Orbital	Unidad	2	69,4	138,8
Lijadora Rotorbital	Unidad	2	114,78	229,56
Compresor de aire	Unidad	2	705,44	1410,88
Taladro percutor	Unidad	2	118,2	236,4
Taladro atornillador	Unidad	2	78,81	157,62
SUBTOTAL				25427,26
3% de Gastos imprevistos				762,82
TOTAL				26190,08

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Todos estos valores son tomados de proformas solicitadas a los proveedores de este tipo de equipos y maquinarias

4.4.1.3 Accesorios

En este punto se detalla todos los accesorios que utilizarán los obreros en la producción.

Tabla 59 Accesorios

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Guantes de goma	Unidad	36	3,26	117,36
Orejas industriales	Unidad	36	2,74	98,64
Visores o gafas para polvo	Unidad	12	1,57	18,84
Mascarillas para polvo	Unidad	360	1,24	446,4
Mascarillas para gas	Unidad	6	35,31	211,86
Overoles	Unidad	72	6,4	460,8
Botas de caucho	Unidad	12	14,69	176,28
Montacarga manual	Unidad	1	412,97	412,97
Fresas de vaciado de widia	Unidad	8	12,5	100
Brocas	Unidad	100	1,3	130
Destornilladores	Unidad	20	1,5	30
Serruchos	Unidad	4	7,5	30
Niveles	Unidad	4	3,5	14
Prensas manuales	Unidad	30	2,5	75
Ventiladores	Unidad	2	70	140
Lijas	Unidad	3360	0,25	840
Pistolas de lacado	Unidad	12	16,42	197,04
Botiquín de primeros auxilios	Unidad	8	15	120
SUBTOTAL				3619,19
3% de Gastos imprevistos				108,58
TOTAL				3727,77

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Todos estos valores son tomados de proformas solicitadas a los proveedores de accesorios.

4.4.1.4 Equipos de computación

En este punto se detalla todo el recurso tecnológico que utilizaremos en nuestro proyecto.

Tabla 60 Equipos computación

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Equipo de computo	Unidad	2	600	1200
Impresora	Unidad	1	300	300
SUBTOTAL				1500
3% de Gastos Imprevistos				45
TOTAL				1545

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Todos estos valores son tomados de proformas solicitadas a los proveedores de equipos de computación.

4.4.1.5 Equipos de oficina

En este punto se detalla todo el equipo y suministros de oficina que utilizaremos en nuestro proyecto.

Tabla 61 Equipos oficina

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Teléfono	Unidad	4	30	120
Calculadora	Unidad	4	15	60
Sumadoras	Unidad	4	50	200
Conmutador de líneas	Unidad	1	150	150
SUBTOTAL				530,00
3% de Gastos imprevistos				15,90
TOTAL				545,90

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Todos estos valores son tomados de proformas solicitadas a los proveedores de equipos de oficina.

4.4.1.6 Muebles y enseres

En este punto se detalla todo el mobiliario que utilizaremos en nuestro proyecto.

Tabla 62 Muebles y enseres

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Counter de Recepción	Unidad	1	350	350
Escritorios	Unidad	2	160	320
Sillas ejecutivas	Unidad	3	80	240
Sillones de espera	Unidad	2	130	260
Papeleras	Unidad	3	10	30
SUBTOTAL				1200
3% de Gastos Imprevistos				36
TOTAL				1236

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Todos estos valores son tomados de proformas solicitadas a los proveedores de mobiliario.

4.4.2 Inversiones en activos diferidos

Tabla 63 Inversiones en activos diferidos

CONCEPTO	VALOR TOTAL
Trámites constitución compañía limitada	700
Afiliación CAPEIPI	340
Afiliación CCQ	600
Registro de marcas en el IEPI	200
Estudio de mercado	500
Pago de patente municipal	25
Pago de patente de 1,5 por mil de activos fijos	55,65
Licencia metropolitana de funcionamiento	12

Pago de certificado cuerpo de bomberos	12
Licencia metropolitana ambiental	8,5
Registro superintendencia de compañías	100
TOTAL DE ACTIVOS DIFERIDOS	2553,15

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

En este punto se detalla todos los rubros de constitución y legalización de nuestra empresa.

4.4.3 Capital de trabajo

En este punto se determinará el efectivo necesario con el cual la empresa debe contar hasta que pueda generar sus propios ingresos.

Tabla 64 Capital de Trabajo

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR TRIMESTRAL
COSTOS DIRECTOS		
Materia prima directa	4947,63	14842,88
Materiales Directos	863,35	2590,04
Mano de Obra Directa	1439,92	4319,76
TOTAL	7250,89	21752,67
COSTOS INDIRECTOS		
Materia Prima Indirecta	3174,42	9523,26
Mano de Obra Indirecta	459,57	1378,70
Insumos	72,10	216,30
Reparación y Mantenimiento	906,95	2720,86
Gastos Administrativos	2145,43	6436,28
Gastos Generales	849,75	2549,25
Gastos de Ventas	1442,00	4326,00
Seguros	923,41	2770,24
TOTAL	9973,63	29920,89
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	17224,52	51673,56

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.1 Materia prima directa

En este punto se detalla todos los elementos que luego de un proceso de transformación se convierten en un producto final.

Tabla 65 Materia prima directa barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Tableros MDF de 12 mm de espesor	35,02	140	4903	58833,6
SUBTOTAL			4903	58833,6
3,2 % aproximado de desperdicio			156,89	1882,68
TOTAL			5059,69	60716,275

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 66 Materia prima directa barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Tableros MDF de 12 mm de espesor	35,02	100	3502	42024
SUBTOTAL			3502	42024
Sin desperdicio				
TOTAL			3502	42024

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 67 Materia prima directa molduras

MOLDURAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Tableros MDF de 12 mm de espesor	35,02	40	1400,80	16809,6
SUBTOTAL			1400,80	16809,6
3,2 % aproximado de desperdicio			44,83	537,91
TOTAL			1445,63	17347,507

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Nuestra materia prima principal son los tableros de MDF en formato de 2,44 m de largo por 2,15 m de ancho en 12 mm de espesor, se ha determinado el 3,2% de desperdicio debido a que la sierra tritura parte del tablero reduciendo 1/2 mm al momento del corte solo en los casos de las molduras.

4.4.3.2 Materia prima indirecta

En este punto se detalla todos los elementos que indirectamente nos ayudan a producir nuestro producto final.

Tabla 68 Materia prima indirecta barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Sellador Catalizado	78,4	10	784	9408
Laca transparente catalizada	117,28	7	820,96	9851,52
Tintes	38,97	11	428,67	5144,04
Cola blanca	29,97	4	119,88	1438,56
Clavos	0,07	1000	70	840
Tornillos	1,65	300	495	5940
Masilla para fallas	24,29	5	121,45	1457,4
Tiñer	30,25	8	242	2904
SUBTOTAL			3081,96	36983,52
3% de Gastos imprevistos			92,46	1109,51
TOTAL			3174,42	38093,0256

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 69 Materia prima indirecta barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Sellador Catalizado	78,4	7	514,15	6169,77
Laca transparente catalizada	117,28	5	538,39	6460,63
Tintes	38,97	7	281,12	3373,46
Cola blanca	29,97	3	78,62	943,41

Clavos	0,07	656	45,91	550,87
Tornillos	1,65	197	324,62	3895,45
Masilla para fallas	24,29	3	79,65	955,76
Tiñer	30,25	5	158,70	1904,44
SUBTOTAL			2021,15	24253,79
3% de Gastos imprevistos			60,63	727,61
TOTAL			2081,78	24981,41

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 70 Materia prima indirecta molduras

MOLDURAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Sellador Catalizado	78,4	3	269,85	3238,23
Laca transparente Catalizada	117,28	2	282,57	3390,89
Tintes	38,97	4	147,55	1770,58
Cola blanca	29,97	1	41,26	495,15
Clavos	0,07	344	24,09	289,13
Tornillos	1,65	103	170,38	2044,55
Masilla para fallas	24,29	2	41,80	501,64
Tiñer	30,25	3	83,30	999,56
SUBTOTAL			1060,81	12729,73
3% de Gastos imprevistos			31,82	381,89
TOTAL			1092,63	13111,62

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.3 Materiales directos

En este punto se detalla todos los materiales que intervienen de forma directa en la presentación de nuestro producto final.

Tabla 71 Materiales directos barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Plástico stretch	7,55	14	105,7	1268,4

Etiquetas	0,25	2930	732,5	8790
SUBTOTAL			838,2	10058,4
3% de Gastos imprevistos			25,15	301,75
TOTAL			863,35	10360,15

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 72 Materiales directos barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Plástico stretch	7,55	9	69,32	831,82
Etiquetas	0,25	1921	480,37	5764,48
SUBTOTAL			549,69	6596,30
3% de Gastos imprevistos			16,49	197,89
TOTAL			566,18	6794,19

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 73 Materiales directos molduras

MOLDURAS				
DESCRIPCIÓN	COSTO POR UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Plástico stretch	7,55	5	36,38	436,58
Etiquetas	0,25	1009	252,13	3025,52
SUBTOTAL			288,51	3462,10
3% de Gastos imprevistos			8,66	103,86
TOTAL			297,16	3565,96

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.4 Mano de Obra Directa

En este punto se detalla todos los pagos realizados a los trabajadores incluido los beneficios sociales a los que tienen derecho cada uno de los mismos, que intervienen directamente en la producción. Ver anexo rol de pagos.

Tabla 74 Mano de obra directa barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Maquinista	1	475,9	5710,8
Lacador	1	475,9	5710,8
Auxiliar de planta	1	446,18	5354,16
SUBTOTAL		1397,98	16775,76
3% de Gastos imprevistos		41,94	503,27
TOTAL		1439,92	17279,03

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 75 Mano de obra directa barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Maquinista	1	312,10	3745,14
Lacador	1	312,10	3745,14
Auxiliar de planta	1	292,60	3511,26
SUBTOTAL		916,80	11001,54
3% de Gastos imprevistos		27,50	330,05
TOTAL		944,30	11331,59

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 76 Mano de obra directa molduras

MOLDURAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Maquinista	1	163,80	1965,66
Lacador	1	163,80	1965,66
Auxiliar de planta	1	153,58	1842,90

SUBTOTAL		481,18	5774,22
3% de Gastos imprevistos		14,44	173,23
TOTAL		495,62	5947,44

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.5 Insumos

En este punto se detalla todos los servicios básicos (agua, luz, teléfono) que se utilizará tanto en actividades productivas como administrativas del proyecto.

Tabla 77 Insumos barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS			
CONCEPTO	MEDIDA	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Agua potable	m3	15	180
Luz eléctrica	kw/h	20	240
Teléfono e internet	Minutos	35	420
SUBTOTAL		70	840
3% de Gastos imprevistos		2,1	25,2
TOTAL		72,10	865,2

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 78 Insumos barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS			
CONCEPTO	MEDIDA	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Agua potable	m3	9,84	118,04
Luz eléctrica	kw/h	13,12	157,39
Teléfono e internet	Minutos	22,95	275,44
SUBTOTAL		45,91	550,87
3% de Gastos imprevistos		1,38	16,53
TOTAL		47,28	567,40

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 79 Insumos molduras

MOLDURAS			
CONCEPTO	MEDIDA	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Agua potable	m ³	5,16	61,96
Luz eléctrica	kw/h	6,88	82,61
Teléfono e internet	Minutos	12,05	144,56
SUBTOTAL		24,09	289,13
3% de Gastos imprevistos		0,72	8,67
TOTAL		24,82	297,80

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.6 Mano de obra indirecta

En este punto se detalla todos los pagos realizados a los trabajadores incluido los beneficios sociales a los que tienen derecho cada uno de los mismos que intervienen indirectamente en la producción. (Ver anexo rol de pagos).

Tabla 80 Mano de obra indirecta barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Ensamblador y embalador	1	446,18	5354,16
SUBTOTAL		446,18	5354,16
3% de Gastos Imprevistos		13,39	160,62
TOTAL		459,57	5514,78

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 81 Mano de obra indirecta barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Ensamblador y embalador	1	292,60	3511,26
SUBTOTAL		292,60	3511,26
3% de Gastos imprevistos		8,78	105,34
TOTAL		301,38	3616,60

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 82 Mano de obra indirecta molduras

MOLDURAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Ensamblador y embalador	1	153,58	1842,90
SUBTOTAL		153,58	1842,90
3% de Gastos imprevistos		4,61	55,29
TOTAL		158,18	1898,19

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.7 Reparación y mantenimiento

En este punto se detalla todos los rubros que se relacionan con la reparación y/o mantenimiento de la maquinaria y equipo de nuestro proyecto.

Tabla 83 Reparación y mantenimiento barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS				
CONCEPTO	INVERSIÓN TOTAL	PORCENTAJE ANUAL	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
Construcciones	5716,5	1%	57,17	4,76
Maquinaria y equipo	26190,08	40%	10476,03	873,00

Equipos de computación	1545	1%	15,45	1,29
Equipos de oficina	545,90	1%	5,46	0,45
Muebles y enseres	1236	1%	12,36	1,03
SUBTOTAL			10566,47	880,54
3% de Gastos imprevistos			316,99	26,42
TOTAL			10883,46	906,95

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 84 Reparación y mantenimiento barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS				
CONCEPTO	INVERSIÓN TOTAL	PORCENTAJE ANUAL	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
Construcciones	3748,88	1%	37,49	3,12
Maquinaria y equipo	17175,45	40%	6870,18	572,52
Equipos de computación	1013,21	1%	10,13	0,84
Equipos de oficina	358,00	1%	3,58	0,30
Muebles y enseres	810,57	1%	8,11	0,68
SUBTOTAL			6929,49	577,46
3% de Gastos imprevistos			207,88	17,32
TOTAL			7137,37	594,78

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 85 Reparación y mantenimiento molduras

MOLDURAS				
CONCEPTO	INVERSIÓN TOTAL	PORCENTAJE ANUAL	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
Construcciones	1967,62	1%	19,68	1,64
Maquinaria y equipo	9014,62	40%	3605,85	300,49
Equipos de computación	531,79	1%	5,32	0,44
Equipos de oficina	187,90	1%	1,88	0,16
Muebles y enseres	425,43	1%	4,25	0,35
SUBTOTAL			3636,98	303,08
3% de Gastos imprevistos			109,11	9,09
TOTAL			3746,09	312,17

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.8 Seguros

En este punto se detalla el rubro que debemos cancelar por la adquisición de un seguro contra robo, incendios o accidentes.

Tabla 86 Seguros barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS				
CONCEPTO	VALOR INICIAL	PORCENTAJE	SEGURO ANUAL	SEGURO MENSUAL
Construcciones	5716,5	10%	571,65	47,64
Maquinaria y equipos	26190,08	40%	10476,03	873,00
Equipos de computación	1545,00	1%	15,45	1,29
Equipos de oficina	545,90	1%	5,459	0,45
Muebles y enseres	1236	1%	12,36	1,03
TOTAL			11080,95	923,41

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 87 Seguros barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS				
CONCEPTO	VALOR INICIAL	PORCENTAJE	SEGURO ANUAL	SEGURO MENSUAL
Construcciones	3748,88	10%	374,89	31,24
Maquinaria y equipos	17175,45	40%	6870,18	572,52
Equipos de computación	1013,21	1%	10,13	0,84
Equipos de oficina	358	1%	3,58	0,30
Muebles y enseres	810,57	1%	8,11	0,68
TOTAL			7266,89	605,57

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 88 Seguros molduras

MOLDURAS				
CONCEPTO	VALOR INICIAL	PORCENTAJE	SEGURO ANUAL	SEGURO MENSUAL
Construcciones	1967,62	10%	196,76	16,40
Maquinaria y equipos	9014,62	40%	3605,85	300,49
Equipos de computación	531,79	1%	5,32	0,44
Equipos de oficina	187,90	1%	1,88	0,16
Muebles y enseres	425,43	1%	4,25	0,35
TOTAL			3814,06	317,84

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.9 Gastos administrativos

En este punto se detalla todos los pagos realizados a los trabajadores que laboran en el área administrativa incluido los beneficios sociales a los que tienen derecho cada uno de los mismos. (Ver anexo rol de pagos).

Tabla 89 Gastos administrativos barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Administrador	2	1636,76	19641,12
Recepcionista	1	446,18	5354,16
SUBTOTAL		2082,94	24995,28
3% de Gastos imprevistos		62,49	749,86
TOTAL		2145,43	25745,14

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 90 Gastos administrativos barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Administrador	2	1073,39	12880,65
Recepcionista	1	292,60	3511,26
SUBTOTAL		1365,99	16391,90
3% de Gastos imprevistos		40,98	491,76
TOTAL		1406,97	16883,66

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 91 gastos administrativos molduras

MOLDURAS			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Administrador	2	563,37	6760,47
Recepcionista	1	153,58	1842,90
SUBTOTAL		716,95	8603,38
3% de Gastos imprevistos		21,51	258,10
TOTAL		738,46	8861,48

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.10 Gastos generales

En este punto se detalla el rubro que debe ser cancelado por concepto de arrendamiento del sitio donde se desarrolla las diferentes actividades de nuestro proyecto y otros gastos.

Tabla 92 Gastos generales barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS. CORNISAS Y MOLDURAS		
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Arriendo Galpón	825	9900
SUBTOTAL	825	9900
3% de Gastos imprevistos	24,75	297
TOTAL	849,75	10197

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 93 Gastos generales barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS		
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Arriendo galpón	541,04	6492,42
SUBTOTAL	541,04	6492,42
3% de Gastos Imprevistos	16,23	194,77
TOTAL	557,27	6687,19

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 94 Gastos generales molduras

MOLDURAS		
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Arriendo galpón	283,97	3407,58
SUBTOTAL	283,97	3407,58
3% de Gastos imprevistos	8,52	102,23
TOTAL	292,48	3509,81

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.4.3.11 Gastos de ventas

En este punto se detalla todos los rubros relacionados con la publicidad de nuestros productos.

Tabla 95 Gastos de ventas barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS		
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Gasto publicidad medios impresos y electrónicos	1000	12000
Gasto ferias de construcción y vivienda	400	4800
SUBTOTAL	1400	16800
3% de Gastos imprevistos	42	504
TOTAL	1442	17304

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 96 Gastos de ventas barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS		
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Gasto publicidad medios impresos y electrónicos	655,8	7869,6
Gasto ferias de construcción y vivienda	262,32	3147,84
SUBTOTAL	918,12	11017,44
3% de Gastos imprevistos	28	331
TOTAL	946	11348

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 97 Gastos de ventas molduras

MOLDURAS		
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Gasto publicidad medios impresos y electrónicos	344,2	4130,4
Gasto ferias de construcción y vivienda	137,68	1652,16
SUBTOTAL	481,88	5782,56
3% de Gastos imprevistos	14	173
TOTAL	496	5956

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.5 Depreciación de activos

En este punto se detalla todos los activos fijos que se utilizan en nuestro proyecto con su respectiva depreciación.

Tabla 98 Depreciación de activos

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE DE DEPRECIACIÓN	AÑOS DE VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL
Edificios	5716,5	5%	20 años	285,83
Maquinaria y equipo	26190,08	10%	10 años	2619,01
Equipos de computación	1545	33,33%	3 años	514,95
Equipos de oficina	545,90	10%	10 años	54,59
Muebles y enseres	1236	10%	10 años	123,60
TOTAL				3597,97

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.6 Amortización de activos diferidos

En este punto se detalla todos los activos diferidos de nuestro proyecto con su respectiva amortización.

Tabla 99 Amortización de activos diferidos

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE DE AMORTIZACIÓN	AÑOS	AMORTIZACIÓN ANUAL
Total activos diferidos	2553,15	20%	5 años	510,63
TOTAL				510,63

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.7. Estado de fuentes y usos

En este punto se detalla la inversión total del proyecto así como los recursos propios de los inversionistas como de terceros (Préstamo a entidades financieras).

Tabla 100 Estado de fuentes de uso

DESCRIPCIÓN	VALOR	% INVERSIÓN TOTAL	RECURSOS PROPIOS		RECURSOS DE TERCEROS	
			%	VALOR	%	VALOR
Activos Fijos	38961,24	66,33%	17,02%	10000	49,31%	28961,24
Activos Diferidos	2553,15	4,35%	4,35%	2553,15	0,00%	0
Capital de Trabajo	17224,52	29,32%	8,51%	5000	20,81%	12224,52
INVERSIÓN TOTAL	58738,91	100%	29,88%	17553,15	70,12%	41185,76

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.7.1 Crédito

En este punto se detalla el monto de los créditos que necesitamos en activos fijos y capital de trabajo con su respectivo interés, tiempo del préstamo y su dividendo.

Tabla 101 Crédito por activos fijos (CFN)

Crédito por Activos Fijos (CFN)		
Monto	28961,24	
Interés	10,50% Anual	5,25% Semestral
Plazo	5 años	
Período de pago	Semestral	10 períodos
Forma de amortización	Dividendo Constante	

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 102 Crédito por capital de trabajo (CFN)

Crédito por Capital del Trabajo (CFN)		
Monto	12224,52	
Interés	10,50% Anual	5,25% Semestral
Plazo	3 años	
Período de pago	Semestral	6 periodos
Forma de amortización	Dividendo Constante	

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.7.2 Tabla de amortización

En este punto se detalla la amortización de los créditos tanto de activos fijos como de capital del trabajo.

Tabla 103 Amortización crédito por activos fijos

Tabla de Amortización Crédito por Activos Fijos				
Período	Amortización	Interés	Dividendo	Saldo
0				28.961,24
1	2.275,82	1.520,47	3.796,28	26.685,42
2	2.395,30	1.400,98	3.796,28	24.290,13
3	2.521,05	1.275,23	3.796,28	21.769,07
4	2.653,41	1.142,88	3.796,28	19.115,67
5	2.792,71	1.003,57	3.796,28	16.322,96
6	2.939,33	856,96	3.796,28	13.383,63
7	3.093,64	702,64	3.796,28	10.289,98
8	3.256,06	540,22	3.796,28	7.033,92
9	3.427,00	369,28	3.796,28	3.606,92
10	3.606,92	189,36	3.796,28	0,00

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 104 Amortización crédito por capital del trabajo

Tabla de Amortización Crédito por Capital del Trabajo				
Período	Amortización	Interés	Dividendo	Saldo
0				12.224,52
1	1.785,95	641,79	2.427,73	10.438,57
2	1.879,71	548,03	2.427,73	8.558,87

3	1.978,39	449,34	2.427,73	6.580,47
4	2.082,26	345,47	2.427,73	4.498,21
5	2.191,58	236,16	2.427,73	2.306,64
6	2.306,64	121,10	2.427,73	0,00

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.8 Costos de producción

En este punto se detallan los costos de producción del año 1 en el cual podemos observar que los costos variables son mucho mayores que los costos fijos.

Tabla 105 Costos de producción barrederas, cenefas, cornisas y molduras

COSTOS DE PRODUCCIÓN BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS		
RUBROS	Costos	
	Fijos	Variables
Materia prima directa		59371,51
Materia prima indirecta		38093,03
Materiales directos		10360,15
Mano de obra directa		17279,03
Mano de obra indirecta	5514,78	
Insumos		865,2
Reparación y mantenimiento	10883,46	
Seguros	11080,95	
Depreciación	3597,97	
Amortización	510,63	
Subtotal	31587,80	125968,92
Total costo de producción	157556,71	
Gastos administrativos	25745,14	
Gastos generales	10197	
Gastos financieros (Activos fijos)	2921,45	
Gastos financieros (Capital del trabajo)	1189,81	
Gastos financieros totales	4111,26	

Gastos de ventas	17304
Subtotal	57357,40
Costo Total	214914,11

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 106 Costos de producción barrederas, cenefas y cornisas

COSTOS DE PRODUCCIÓN BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS		
RUBROS	Costos	
	Fijos	Variables
Materia prima directa		42024,00
Materia prima indirecta		24981,41
Materiales directos		6794,19
Mano de obra directa		11331,59
Mano de obra indirecta	3616,60	
Insumos		567,40
Reparación y mantenimiento	7137,37	
Seguros	7266,89	
Depreciación	2359,55	
Amortización	334,87	
Subtotal	20715,28	85698,58
Total costo de producción	106413,86	
Gastos administrativos	16883,66	
Gastos generales	6687,19	
Gastos financieros (Activos fijos)	1915,89	
Gastos financieros (Capital del trabajo)	780,28	
Gastos financieros totales	2696,17	
Gastos de ventas	11348	
Subtotal	37614,98	
Costo Total	144028,84	

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 107 Costos de producción molduras

COSTO DE PRODUCCIÓN MOLDURAS		
RUBROS	Costos	
	Fijos	Variables
Materia prima directa		17347,51
Materia prima indirecta		13111,62
Materiales directos		3565,96
Mano de obra directa		5947,44
Mano de obra indirecta	1898,19	
Insumos		297,80
Reparación y mantenimiento	3746,09	
Seguros	3814,06	
Depreciación	1238,42	
Amortización	175,76	
Subtotal	10872,52	40270,34
Total costo de producción	51142,85	
Gastos administrativos	8861,48	
Gastos generales	3509,81	
Gastos Financieros (Activos Fijos)	1005,56	
Gastos financieros (Capital del trabajo)	409,53	
Gastos financieros totales	1415,10	
Gastos de ventas	5956	
Subtotal	19742,42	
Costo Total	70885,27	

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.8.1 Costos de producción proyectados

En este punto se detallan todos los costos de producción proyectados para el tiempo de vida útil del proyecto, cabe anotar que a medida que los costos de producción se incrementan de igual forma se incrementa la producción. El incremento de los gastos

está en función del promedio del índice de inflación desde octubre del año 2012 hasta octubre del año 2013 (3,05%).

Tabla 108 Costos de producción proyectados barrederas, cenefas, cornisas y molduras

COSTOS DE PRODUCCIÓN PROYECTADOS BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS					
2012 – 2017					
RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Materia prima directa	59371,51	61182,34	63048,40	64971,38	66953,00
Materia prima indirecta	38093,03	39254,86	40452,14	41685,93	42957,35
Materiales directos	10360,15	10676,14	11001,76	11337,31	11683,10
Mano de obra directa	17279,03	17806,04	18349,13	18908,78	19485,49
Insumos	865,2	891,59	918,78	946,80	975,68
<i>VARIABLES</i>	125968,92	129810,97	133770,20	137850,20	142054,63
Mano de obra indirecta	5514,78	5682,99	5856,32	6034,93	6219,00
Reparación y mantenimiento	10883,46	11215,40	11557,47	11909,98	12273,23
Seguros	11080,95	11418,92	11767,20	12126,10	12495,94
Depreciación	3597,97	7195,94	10793,91	14391,89	17989,86
Amortización	510,63	1021,26	1531,89	2042,52	2553,15
<i>FIJOS</i>	31587,80	36534,51	41506,79	46505,41	51531,18

TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	157556,71	166345,48	175277,00	184355,61	193585,81
Gastos administrativos	25745,14	26530,37	27339,54	28173,40	29032,69
Gastos de ventas	17304,00	17831,77	18375,64	18936,10	19513,65
Gastos financieros	4111,26	3212,92	2217,78	1242,86	558,64
Gastos generales	10197	10508,01	10828,50	11158,77	11499,11
<i>TOTAL GASTOS</i>	<i>57357,40</i>	<i>58083,07</i>	<i>58761,47</i>	<i>59511,13</i>	<i>60604,09</i>
COSTO TOTAL	214914,11	224428,55	234038,46	243866,74	254189,90
UNIDADES PRODUCIDAS	35153	35879	36617	37371	38142
COSTO UNITARIO	6,11	6,26	6,39	6,53	6,66

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 109 Costos de producción proyectados barrederas, cenefas y cornisas

COSTOS DE PRODUCCIÓN PROYECTADOS BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS					
2012 – 2017					
RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Materia prima directa	42024	43305,73	44626,56	45987,67	47390,29
Materia prima indirecta	24981,41	25743,34	26528,51	27337,63	28171,43
Materiales Directos	6794,19	7001,41	7214,95	7435,01	7661,78
Mano de Obra directa	11331,59	11677,20	12033,36	12400,38	12778,59

Insumos	567,40	584,70	602,54	620,91	639,85
<i>VARIABLES</i>	85698,58	88312,39	91005,92	93781,60	96641,94
Mano de obra indirecta	3616,60	3726,90	3840,57	3957,71	4078,42
Reparación y mantenimiento	7137,37	7355,06	7579,39	7810,56	8048,79
Seguros	7266,89	7488,53	7716,93	7952,29	8194,84
Depreciación	2359,55	4719,10	7078,65	9438,20	11797,75
Amortización	334,87	669,74	1004,61	1339,48	1674,36
<i>FIJOS</i>	20715,28	23959,33	27220,15	30498,25	33794,15
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	106413,86	112271,72	118226,07	124279,85	130436,08
Gastos administrativos	16883,66	17398,61	17929,27	18476,11	19039,64
Gastos de ventas	11347,96	11694,08	12050,75	12418,29	12797,05
Gastos financieros	2696,17	2107,04	1454,42	815,07	366,36
Gastos generales	6687,19	6891,15	7101,33	7317,92	7541,12
<i>TOTAL GASTOS</i>	37614,98	38090,88	38535,77	39027,40	39744,16
COSTO TOTAL	144028,84	150362,60	156761,84	163307,25	170180,25
UNIDADES PRODUCIDAS	23053	23529	24013	24508	25014
COSTO UNITARIO	6,25	6,39	6,53	6,66	6,80

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 110 Costos de producción proyectados molduras

2012 – 2017					
RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Materia prima directa	17348	17876,61	18421,84	18983,71	19562,71
Materia prima indirecta	13111,62	13511,52	13923,63	14348,30	14785,92
Materiales directos	3565,96	3674,73	3786,81	3902,30	4021,32
Mano de obra directa	5947,44	6128,84	6315,77	6508,40	6706,91
Insumos	297,80	306,88	316,24	325,89	335,83
<i>VARIABLES</i>	40270,34	41498,58	42764,29	44068,60	45412,69
Mano de obra indirecta	1898,19	1956,08	2015,74	2077,22	2140,58
Reparación y mantenimiento	3746,09	3860,34	3978,08	4099,41	4224,45
Seguros	3814,06	3930,39	4050,27	4173,80	4301,10
Depreciación	1238,42	2476,84	3715,27	4953,69	6192,11
Amortización	175,76	351,52	527,28	703,04	878,79
<i>FIJOS</i>	10872,52	12575,18	14286,64	16007,16	17737,03
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	51142,85	54073,76	57050,93	60075,76	63149,72
Gastos administrativos	8861,48	9131,75	9410,27	9697,28	9993,05
Gastos de ventas	5956,04	6137,70	6324,90	6517,80	6716,60
Gastos financieros	1415,10	1105,89	763,36	427,79	192,29

Gastos generales	3509,81	3616,86	3727,17	3840,85	3958,00
<i>TOTAL GASTOS</i>	19742,42	19992,19	20225,70	20483,73	20859,93
COSTO TOTAL	70885,27	74065,95	77276,62	80559,49	84009,65
UNIDADES PRODUCIDAS	12100	12350	12604	12863	13128
COSTO UNITARIO	5,86	6,00	6,13	6,26	6,40

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.9 Presupuesto de ingresos proyectado

En este punto se detalla el estimado de las unidades vendidas teniendo en cuenta que todos los años se deben vender todas las unidades producidas, además debemos tener en cuenta que el precio se mantiene todos los años.

Tabla 111 Presupuesto de ingresos proyectado barrederas, cenefas, cornisas y molduras

PRESUPUESTO DE INGRESOS PROYECTADO BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS					
2012 – 2017					
INGRESOS POR VENTAS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Unidades vendidas	35153	35879	36617	37371	38142
Precio	8	8	8	8	8
TOTAL INGRESOS	281224	287032	292936	298968	305136

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 112 Presupuesto de ingresos proyectado barrederas, cenefas y cornisas

2012 – 2017					
INGRESOS POR VENTAS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Unidades vendidas	23053	23529	24013	24508	25014
Precio	8	8	8	8	8
TOTAL INGRESOS	184424	188232	192104	196064	200112

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 113 Presupuesto de ingresos proyectado molduras

PRESUPUESTO DE INGRESOS PROYECTADO MOLDURAS					
2012 – 2017					
INGRESOS POR VENTAS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Unidades vendidas	12100	12350	12604	12863	13128
Precio	8	8	8	8	8
TOTAL INGRESOS	96800	98800	100832	102904	105024

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.10 Estado de situación financiera inicial

En este punto se detallan todos los activos, pasivos y patrimonio con el que cuenta la empresa al inicio de sus operaciones.

Tabla 114 Estado de Situación Financiera Inicial

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA INICIAL									
NOMBRE CUENTAS	CODIGO CUENTA	NOTAS EXPLICATIVAS	VALOR	SIGNO	NOMBRE CUENTAS	CODIGO CUENTA	NOTAS EXPLICATIVAS	VALOR	SIGNO
ACTIVOS	1		58738,91	P	PASIVOS	2		41185,76	P
ACTIVO CORRIENTE	101		17224,52	P	PASIVO NO CORRIENTE	202		41185,76	P
Efectivos y equivalentes al Efectivo	10101	4	17224,52	P	OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS	20203	8	41185,76	P
INVENTARIOS	10103		3727,77	D	Locales	2020301		41185,76	P
Inventarios de suministros o Materiales a ser consumidos en el proceso de producción	1010303	5	3727,77	P	PATRIMONIO NETO	3		17553,15	P
					CAPITAL	301		17553,15	P
ACTIVO NO CORRIENTE	102		37786,63	P	Capital suscrito o asignado	30101	9	17553,15	P
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	10201		35233,48	D					
Terrenos	1020101		0,00	P					
Construcciones en curso	1020103	6	5716,5	P					
Muebles y enseres	1020105	6	1236	P					
Equipos de oficina	1020105	6	545,90	P					
Maquinaria y equipo	1020106	6	26190,08	P					

Equipo de computación	1020108	6	1545	P
ACTIVO INTANGIBLE	10204		2553,15	P
Marcas, patentes, derechos de Llave, cuotas patrimoniales y otras similares	1020402		2553,15	P

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

(Ver notas explicativas en anexos).

4.11 Estado de resultados integral proyectado

En este punto se detalla las utilidades que tendrá el proyecto durante toda su vida útil.

Tabla 115 Estado de resultados integral proyectado

ESTADO DE RESULTADO INTREGRAL PROYECTADO								
2012 – 2017								
NOMBRE CUENTA	CODIGO CUENTA	SIGNO	NOTAS	AÑOS				
			EXPLICATIVAS	1	2	3	4	5
INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS	41	P	2	281224,00	287032,00	292936,00	298968,00	305136,00
Venta de bienes		P		281224,00	287032,00	292936,00	298968,00	305136,00
GANANCIA BRUTA	42	P		123667,29	120686,52	117659,00	114612,39	111550,19
COSTO DE VENTAS Y PRODUCCIÓN	51	P		157556,71	166345,48	175277,00	184355,61	193585,81

MATERIALES UTILIZADOS O PRODUCTOS VENDIDOS	5101	P	2	157556,71	166345,48	175277,00	184355,61	193585,81
GASTOS	52	P		57357,40	58083,07	58761,47	59511,13	60604,09
GASTOS	5201	P		27501,00	28339,78	29204,14	30094,87	31012,76
Arrendamiento operativo	520109	P	2	10197,00	10508,01	10828,50	11158,77	11499,11
Promoción y publicidad	520111	P	2	17304,00	17831,77	18375,64	18936,10	19513,65
GASTOS ADM	5202	P		25745,14	26530,37	27339,54	28173,40	29032,69
GASTOS FINANCIEROS	5203	P		4111,26	3212,92	2217,78	1242,86	558,64
GANANCIA (PÉRDIDA) ANTES DEL 15% A TRABAJADORES E IMPUESTO A LA RENTA DE OPERACIONES CONTINUADAS	60	P		66309,89	62603,45	58897,54	55101,26	50946,10
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	61	P		9946,48	9390,52	8834,63	8265,19	7641,92
GANANCIA (PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTOS	62	P		56363,40	53212,93	50062,91	46836,07	43304,19
IMPUESTO A LA RENTA CAUSADO	63	P		12399,95	11706,85	11013,84	10303,94	9526,92
GANANCIA (PÉRDIDA) NETA DEL PERÍODO	79	P	10	43963,45	41506,09	39049,07	36532,14	33777,26

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 116 Estado de resultados integral proyectado barrederas, cenefas y cornisas

ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL PROYECTADO BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS					
2012 – 2017					
RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas Netas	184424	188232	192104	196064	200112
- Costo de producción	106413,86	112271,72	118226,07	124279,85	130436,08
= UTILIDAD BRUTA	78010,14	75960,28	73877,93	71784,15	69675,92
- Gastos administrativos	16883,66	17398,61	17929,27	18476,11	19039,64
- Gastos de ventas	11347,96	11694,08	12050,75	12418,29	12797,05
- Gastos generales	6687,19	6891,15	7101,33	7317,92	7541,12
= UTILIDAD OPERACIONAL	43091,32	39976,44	36796,58	33571,82	30298,11
- Gastos financieros	2696,17	2107,04	1454,42	815,07	366,36
= UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	40395,16	37869,40	35342,16	32756,75	29931,75
- 15% Participación Trabajadores	6059,27	5680,41	5301,32	4913,51	4489,76

= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	34335,88	32188,99	30040,84	27843,24	25441,99
- 22% Impuesto a la Renta	7553,89	7081,58	6608,98	6125,51	5597,24
= UTILIDAD NETA	26781,99	25107,41	23431,85	21717,73	19844,75

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 117 Estado de resultados integral proyectado molduras

ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL PROYECTADO MOLDURAS					
2012 – 2017					
RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas netas	96800	98800	100832	102904	105024
- Costo de producción	51142,85	54073,76	57050,93	60075,76	63149,72
= UTILIDAD BRUTA	45657,15	44726,24	43781,07	42828,24	41874,28
- Gastos administrativos	8861,48	9131,75	9410,27	9697,28	9993,05
- Gastos de ventas	5956,04	6137,70	6324,90	6517,80	6716,60
- Gastos generales	3509,81	3616,86	3727,17	3840,85	3958,00
= UTILIDAD OPERACIONAL	27329,82	25839,94	24318,74	22772,30	21206,63
- Gastos financieros	1415,10	1105,89	763,36	427,79	192,29

= UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	25914,73	24734,05	23555,38	22344,51	21014,35
- 15% Participación trabajadores	3887,21	3710,11	3533,31	3351,68	3152,15
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	22027,52	21023,94	20022,07	18992,83	17862,20
- 22% Impuesto a la renta	4846,05	4625,27	4404,86	4178,42	3929,68
= UTILIDAD NETA	17181,46	16398,67	15617,22	14814,41	13932,51

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.12 Flujo de caja proyectado

En este punto se detalla la entrada y salida de fondos de caja, es decir el comportamiento de los ingresos y egresos de la empresa (movimiento de efectivo).

Se debe tener en cuenta que en el tercer año se realiza una nueva inversión por concepto de compra de equipos de computación. También se debe tener en cuenta que los datos obtenidos del flujo de efectivo nos servirán para realizar los cálculos posteriores del VAN y la TIR.

4.12.1 Flujo de caja proyectado con financiamiento

Tabla 118 Flujo de caja proyectado con financiamiento

FLUJO DE CAJA PROYECTADO							
2012 – 2017							
RUBROS		AÑOS					
		0	1	2	3	4	5
	INGRESOS		281224	287032	292936	298968	305136
-	Costos de Operación		214914,11	224428,55	234038,46	243866,74	254189,90
-	Depreciación		3597,97	3597,97	3597,97	3597,97	3597,97
-	Amortización		510,63	510,63	510,63	510,63	510,63
=	UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		62201,28	58494,85	54788,94	50992,66	46837,50
-	15 % Participación Trabajadores		9330,19	8774,23	8218,34	7648,90	7025,62
=	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		52871,09	49720,62	46570,60	43343,76	39811,87
-	22 % Impuesto a la Renta		11631,64	10938,54	10245,53	9535,63	8758,61
=	UTILIDAD NETA		41239,45	38782,08	36325,06	33808,13	31053,26
-	Inversiones	38961,24			1545,00		
+	Depreciación		3597,97	3597,97	3597,97	3597,97	3597,97
+	Amortización		510,63	510,63	510,63	510,63	510,63
-	Préstamo	41185,76	12448,04	12448,04	12448,04	7592,57	7592,57
-	Capital de Trabajo	17224,52					
+	Recuperación del Capital de Trabajo						17224,52
+	Donación		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
=	FLUJO DE EFECTIVO	- 97371,53	32900,02	30442,65	26440,63	30324,17	44793,82

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.12.2 Flujo de caja proyectado sin financiamiento

Tabla 119 Flujo de caja proyectado sin financiamiento

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
2012 – 2017						
RUBROS	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		281224	287032	292936	298968	305136
- Costos de operación		210802,85	221215,63	231820,68	242623,88	253631,26
- Depreciación		3597,97	3597,97	3597,97	3597,97	3597,97
- Amortización		510,63	510,63	510,63	510,63	510,63
= UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		66312,55	61707,77	57006,72	52235,52	47396,14
- 15 % Participación trabajadores		9946,88	9256,17	8551,01	7835,33	7109,42
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		56365,67	52451,61	48455,71	44400,19	40286,72
- 22 % Impuesto a la renta		12400,45	11539,35	10660,26	9768,04	8863,08
= UTILIDAD NETA		43965,22	40912,25	37795,45	34632,15	31423,64
- Inversiones	38961,24			1545,00		
+ Depreciación		3597,97	3597,97	3597,97	3597,97	3597,97
+ Amortización		510,63	510,63	510,63	510,63	510,63
- Préstamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Capital de trabajo	17224,52					
+ Recuperación del capital de trabajo						17224,52

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

A continuación se presenta como se calcula la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) que se ha aplicado en nuestro proyecto:

Tasa de descuento = tasa pasiva (recursos propios) + tasa activa (recursos de terceros) + inflación.

Tasa de descuento = 4,53%(29,88%)+8,17%(70,12%)+2,04%.

Tasa de descuento = 9,12% Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

Los datos de tasa activa, tasa pasiva e inflación fueron tomados del Banco Central del Ecuador.

4.13.2 Valor actual neto sin financiamiento

Tabla 120 Valor actual neto sin financiamiento

VALOR ACTUAL NETO		
AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FLUJO ACTUALIZADO
	-56185,76	-56185,76
1	48073,82	44055,92
2	45020,85	37809,86
3	40359,06	31061,89
4	38740,75	27324,40
5	52756,77	34100,16
TOTAL	168765,48	118166,46

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 121 Cálculo manual del VAN sin financiamiento

CÁLCULO MANUAL DEL VAN					
AÑOS	1	2	3	4	5
	48073,82	45020,85	40359,06	38740,75	52756,77
VAN	$(1+0,0912)^1$	$(1+0,0912)^2$	$(1+0,0912)^3$	$(1+0,0912)^4$	$(1+0,0912)^5$
	48073,82	45020,85	40359,06	38740,75	52756,77
VAN	1,0912	1,1907	1,2993	1,4178	1,5471
VAN	44055,92	37809,86	31061,89	27324,40	34100,16
VAN	174352,22				
VAN	118166,46				

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.14 Tasa interna de retorno (TIR)

En este punto se detalla el porcentaje de rentabilidad que obtendremos como inversionistas del proyecto. Cabe resaltar que la TIR es la tasa que convierte al VAN en cero. Para el cálculo de la TIR con financiamiento y sin financiamiento se realiza el cálculo del VAN con otra tasa de interés mayor para que el mismo sea cero o cercano a cero para determinar el VAN utilizamos el método de interpolación.

4.14.1 Tasa interna de retorno con financiamiento

Tabla 122 Tasa interna de retorno con financiamiento

TASA INTERNA DE RETORNO	
AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO
0	-97371,53
1	32900,02
2	30442,65
3	26440,63
4	30324,17
5	44793,82
TIR	19,60%

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 123 Cálculo manual de la TIR con financiamiento

CÁLCULO MANUAL DE LA TIR		
	i%	VAN
i(+)	0,0912	29036,40
i(-)	0,19601	-2,46
i(-)-i(+)	0,10481	Diferencias de tasas
VAN(+)-VAN(-)	29038,86	Diferencias de VAN
	3043,31	Se multiplica la diferencia de tasas por el VAN (+)
	0,1048	El valor anterior se divide para la diferencia del VAN para obtener este dato
	0,1960	El valor anterior se suma a la tasa descuento
TIR	19,60%	

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.14.2 Tasa interna de retorno sin financiamiento

Tabla 124 Tasa interna de retorno sin financiamiento

TASA INTERNA DE RETORNO	
AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO
0	-56185,76
1	48073,82
2	45020,85
3	40359,06
4	38740,75
5	52756,77
TIR	76,36%

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 125 Cálculo manual de la TIR sin financiamiento

CÁLCULO MANUAL DE LA TIR		
	i%	VAN
i(+)	0,0912	118166,46
i(-)	0,76365	-0,50
i(-)-i(+)	0,67245	Diferencias de tasas
VAN(+)-VAN(-)	118166,96	Diferencias de VAN
	79461,04	Se multiplica la diferencia de tasas por el VAN (+)
	0,6724	El valor anterior se divide para la diferencia del VAN para obtener este dato
	0,7636	El valor anterior se suma a la tasa descuento
TIR	76,36%	

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.15 Período de recuperación de la inversión (PRI)

En este punto se detalla el tiempo que se tarda la empresa en recuperar la inversión con financiamiento y sin financiamiento, pero hay que tener en cuenta que no es un

indicador muy confiable debido a las diferentes circunstancias que se pueden presentar en un futuro.

4.15.1 Período de recuperación de la inversión con financiamiento

Tabla 126 Período de recuperación de la inversión con financiamiento

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN			
AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJO ACUMULADO
0	-97371,53	-97371,53	-97371,53
1	32900,02	30150,31	-67221,22
2	30442,65	25566,65	-41654,57
3	26440,63	20349,73	-21304,84
4	30324,17	21388,06	83,22
5	44793,82	28953,18	29036,40
TOTAL	67529,75	29036,40	

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 127 Cálculo manual del PRI con financiamiento

CÁLCULO MANUAL DEL PRI			
RECUPERACIÓN	RECUPERACIÓN	Suma año 0 al Año 3	21304,84
	RECUPERACIÓN	Total suma año 0-3/Flujo actualizado (último año negativo)	1,05
	RECUPERACIÓN	No. de años con flujo negativo + cociente anterior obtenido	4,05
	RECUPERACIÓN	4,05	
TIEMPO EXACTO DE RECUPERACIÓN	AÑOS	MESES	DÍAS
	4,05	12*0,05	30*0
	4	1	0
	4 AÑOS	1 MES	0 DÍAS

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.15.2 Período de recuperación de la inversión sin financiamiento

Tabla 128 Período de recuperación de la inversión sin financiamiento

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN			
AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJO ACUMULADO
0	-56185,76	-56185,76	-56185,76
1	48073,82	44055,92	-12129,84
2	45020,85	37809,86	25680,01
3	40359,06	31061,89	56741,90
4	38740,75	27324,40	84066,30
5	52756,77	34100,16	118166,46
TOTAL	168765,48	118166,46	

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 129 Cálculo manual del PRI sin financiamiento

CÁLCULO MANUAL DEL PRI SIN FINANCIAMIENTO			
RECUPERACIÓN	RECUPERACIÓN	Suma año 0 al año 1	12129,84
	RECUPERACIÓN	Total suma año 0-1/Flujo actualizado (último año negativo)	0,28
	RECUPERACIÓN	No. de años con flujo negativo + cociente anterior obtenido	1,28
	RECUPERACIÓN	1,28	
TIEMPO EXACTO DE RECUPERACIÓN	AÑOS	MESES	DÍAS
	1,28	12*0,28	30*0.36
	1	3,36	10,8
	1 AÑO	3 MESES	11 DÍAS

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.16 Punto de equilibrio

En este punto se detalla cuando el nivel de ventas cubre exactamente los costos sin que se genere utilidad o pérdida, para los cual se determina los costos fijos y variables tanto globales como unitarios.

Tabla 130 Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	
Punto de equilibrio costo	Punto de equilibrio cantidad
$CF/(VT/CVT)-1$	$CF/PVU-CVU$
CF: Costos fijos VT: Ventas totales CVT: Costo variable total	CF: Costos fijos PVU: Precio de venta unitario CVU: Costo variable unitario

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 131 Determinación del punto de equilibrio barrederas, cenefas, cornisas y molduras

DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS											
AÑOS	Ventas Totales	Costos Fijos	Costos Variables	Unidades Producidas	Costo Total	Costo Variable Unitario	Costo de Producción Unitario	Precio de Venta Unitario	Punto de Equilibrio Dólares	Punto de Equilibrio Costo	Punto de Equilibrio Cantidad
1	281224	31587,80	125968,92	35153	214914,11	3,58	6,11	8	57217,10	25629,31	7152
2	287032	36534,51	129810,97	35879	224428,55	3,62	6,26	8	66699,56	30165,05	8337
3	292936	41506,79	133770,20	36617	234038,46	3,65	6,39	8	76390,99	34884,20	9549
4	298968	46505,41	137850,20	37371	243866,74	3,69	6,53	8	86294,81	39789,40	10787
5	305136	51531,18	142054,63	38142	254189,90	3,72	6,66	8	96418,23	44887,05	12052

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 132 Determinación del punto de equilibrio barrederas, cenefas y cornisas

DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS											
AÑOS	Ventas Totales	Costos Fijos	Costos Variables	Unidades Producidas	Costo Total	Costo Variable Unitario	Costo de Producción Unitario	Precio de Venta Unitario	Punto de Equilibrio Dólares	Punto de Equilibrio Costo	Punto de Equilibrio Cantidad
1	184424	20715,28	85698,58	23053	144028,84	3,72	6,25	8	38697,17	17981,89	4837
2	188232	23959,33	88312,39	23529	150362,60	3,75	6,39	8	45135,42	21176,08	5642
3	192104	27220,15	91005,92	24013	156761,84	3,79	6,53	8	51723,04	24502,89	6465
4	196064	30498,25	93781,60	24508	163307,25	3,83	6,66	8	58461,76	27963,51	7308
5	200112	33794,15	96641,94	25014	170180,25	3,86	6,80	8	65358,17	31564,03	8170

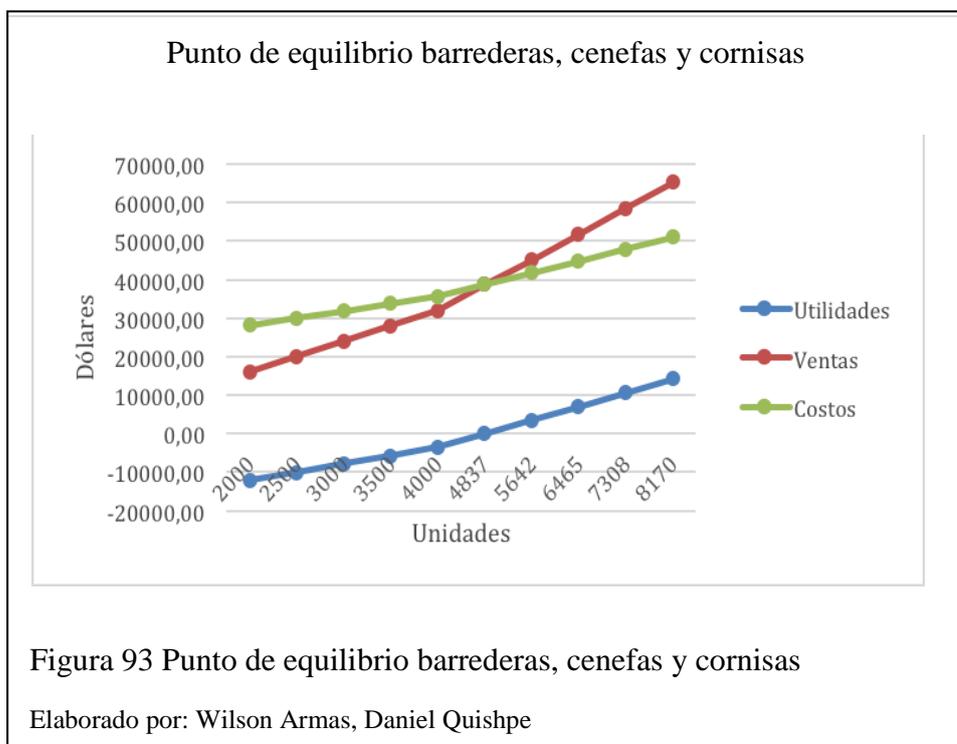
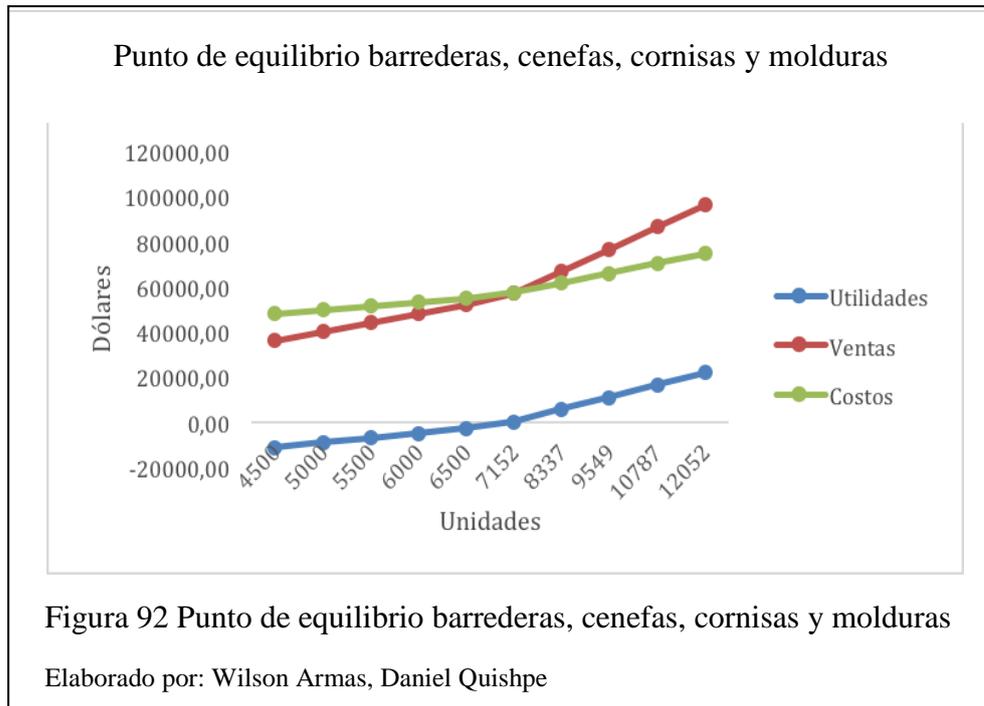
Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 133 Determinación del punto de equilibrio molduras

DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO MOLDURAS											
AÑOS	Ventas Totales	Costos Fijos	Costos Variables	Unidades Producidas	Costo Total	Costo Variable Unitario	Costo de Producción Unitario	Precio de Venta Unitario	Punto de Equilibrio Dólares	Punto de Equilibrio Costo	Punto de Equilibrio Cantidad
1	96800	10872,52	40270,34	12100	70885,27	3,33	5,86	8	18617,83	7745,31	2327
2	98800	12575,18	41498,58	12350	74065,95	3,36	6,00	8	21682,32	9107,14	2710
3	100832	14286,64	42764,29	12604	77276,62	3,39	6,13	8	24808,11	10521,47	3101
4	102904	16007,16	44068,60	12863	80559,49	3,43	6,26	8	27996,77	11989,61	3500
5	105024	17737,03	45412,69	13128	84009,65	3,46	6,40	8	31249,34	13512,31	3906

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Gráficos Punto de equilibrio



Punto de equilibrio molduras

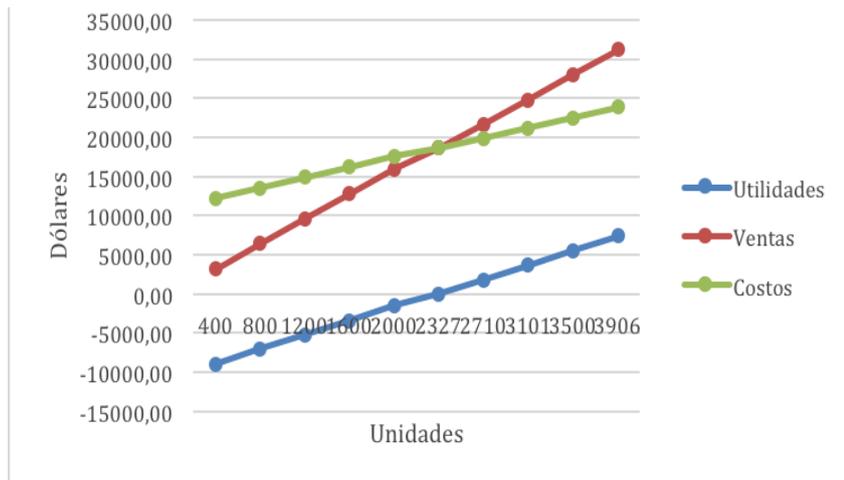


Figura 94 Punto de equilibrio molduras

Elaborado por: Wilson Armas, Daniel Quishpe

Resumen para cálculo de punto de equilibrio

Tabla 134 resumen punto de equilibrio barrederas, cenefas, cornisas y molduras

BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS	
Precio venta unitario	8
Unidades vendidas	35153
Ingreso total	281224
Costo fijo total	31587,80
Costo variable total	125968,92
Costo variable unitario	3,58
PE en costo	25629,31
PE en unidades	7152
PE en dólares	57217,10

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 135 Resumen Punto de equilibrio barrederas, cenefas y cornisas

BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS	
Precio venta unitario	8
Unidades vendidas	23053
Ingreso total	184424
Costo fijo total	20715,28
Costo variable total	85698,58
Costo variable unitario	3,72
PE en costo	17981,89

PE en unidades	4837
PE en dólares	38697,17

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 136 Resumen punto de equilibrio molduras

MOLDURAS	
Precio Venta Unitario	8
Unidades Vendidas	12100
Ingreso Total	96800
Costo Fijo Total	10872,52
Costo Variable Total	40270,34
Costo Variable Unitario	3,33
PE en Costo	7745,31
PE en Unidades	2327
PE en Dólares	18617,83

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.17 Análisis de sensibilidad

En este punto se detalla el análisis de sensibilidad del proyecto con el fin de evaluar el impacto que tendrán las variaciones de precio y cantidad en el mismo.

Como se puede observar en la presente tabla podemos determinar que realizando una variación tanto en el precio de venta como la cantidad producida el VAN, la TIR y el PRI se alteran según el crecimiento o decrecimiento de los mismos.

Tabla 137 Análisis de sensibilidad

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD			
	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
VAN	238.117,24	29036,40	-73.004,01
TIR	67,79%	19,60%	-25,05%
PRI	AÑO 1	AÑO 4	-

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

4.18 Costo beneficio

En este punto se detalla el costo beneficio que obtendremos de nuestro proyecto lo que nos permitirá determinar la conveniencia del mismo.

Tabla 138 Costo beneficio barrederas, cenefas, cornisas y molduras

COSTO BENEFICIO BARREDERAS, CENEFAS, CORNISAS Y MOLDURAS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos variables	125968,92	129810,97	133770,20	137850,20	142054,63
Costos fijos	31587,80	36534,51	41506,79	46505,41	51531,18
Gastos	57357,40	58083,07	58761,47	59511,13	60604,09
Total costos	214914,11	224428,55	234038,46	243866,74	254189,90
Ingresos	281224	287032	292936	298968	305136
Costo beneficio	0,76	0,78	0,80	0,82	0,83

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 139 Costo beneficio barrederas, cenefas y cornisas

COSTO BENEFICIO BARREDERAS, CENEFAS Y CORNISAS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos variables	85698,58	88312,39	91005,92	93781,60	96641,94
Costos fijos	20715,28	23959,33	27220,15	30498,25	33794,15
Gastos	37614,98	38090,88	38535,77	39027,40	39744,16
Total costos	144028,84	150362,60	156761,84	163307,25	170180,25
Ingresos	184424	188232	192104	196064	200112
Costo beneficio	0,78	0,80	0,82	0,83	0,85

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Tabla 140 Costo beneficio molduras

COSTO BENEFICIO MOLDURAS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos variables	40270,34	41498,58	42764,29	44068,60	45412,69
Costos fijos	10872,52	12575,18	14286,64	16007,16	17737,03
Gastos	19742,42	19992,19	20225,70	20483,73	20859,93
Total costos	70885,27	74065,95	77276,62	80559,49	84009,65
Ingresos	96800	98800	100832	102904	105024
Costo beneficio	0,73	0,75	0,77	0,78	0,80

Nota: por Wilson Armas, Daniel Quishpe

Conclusiones

En base a la investigación de campo realizada, se pudo determinar que los productos que pretendemos ingresar al mercado tendrán una gran aceptación por parte de nuestros potenciales clientes.

Con el presente proyecto de factibilidad nosotros pretendemos participar en el mercado de la decoración infantil, frente a otras empresas que ofertan productos similares y sustitutos, que se encuentran dentro de un nicho de mercado que ocupa el 30% de participación del total del mercado objetivo.

Se ha determinado la capacidad óptima de producción y el tamaño óptimo de la planta, con la finalidad de conocer los recursos necesarios para poder poner en marcha el proyecto.

Se ha investigado las actuales normativas tanto en la parte legal, como en el ámbito referente a la responsabilidad social y ambiental, buscando que nuestro negocio desarrolle sus actividades de acuerdo a los requerimientos que exigen las entidades de control.

Se concluye que nuestro proyecto, una vez realizado el respectivo estudio financiero es factible, debido a que genera utilidad, y la inversión inicial es recuperable dentro de la vida útil del proyecto, además se concluye que el VAN y la TIR arrojan resultados que son mayores que 0, lo que nos da una pauta de que el proyecto es viable e interesaría a inversionistas que deseen entregar sus recursos a cambio de réditos a futuro con un nivel de riesgo aceptable.

Recomendaciones

Se recomienda llevar a cabo el presente proyecto de factibilidad, porque podemos apreciar que el mismo tendrá una gran aceptación en el mercado.

Se recomienda aplicar las diferentes técnicas de marketing en el mercado, con la finalidad de captar la mayor parte de potenciales clientes que se encuentran en el mismo, para así llegar a ser una empresa líder en el área de la decoración infantil.

Se recomienda, no descuidar los procesos de producción y el correcto uso de los recursos, para generar productos con los mejores estándares de calidad, para nuestros clientes, así como la inversión en tecnología para reducir costos y mejorar las condiciones de producción.

Se recomienda estar al tanto de los cambios de normativas y ordenanzas, para mantener a la empresa siempre operativa, esto en los ámbitos, legales, sociales y medioambientales.

Se recomienda implementar el presente proyecto de factibilidad en el mercado en el cual vamos a competir, ya que se puede apreciar que obtendremos rentabilidad durante la vida útil del proyecto.

Lista de referencias

Aluminio, E. M. (s.f.). *elkor*. Obtenido de elkor: <http://www.elkor.org/articulos.php?s=1&g=1&f=36&sf=50&r=111>

Ambiente, M. d. (2008). *Ministerio del ambiente*. Obtenido de Ministerio del ambiente : http://www.mmrree.gob.ec/pol_exterior/ambiente_bosques.asp

Artesanum, T. d. (2011). *Artesanum*. (Productos Artesanos elaborados en madera) Obtenido de Artesanum: http://www.artesanum.com/artesania-perchero_de_pie-39338.html

Bebé, C. (2011). *Crece bebe*. (Empresa dedicada a la decoración infantil) Obtenido de Crece bebe: <http://www.crecebebe.com/wp-content/uploads/mojo-lifestyle.jpg>

CASA, I. y. (2011). *Ideas y mas ideas*. (Tienda dedicada a la decoración del hogar) Obtenido de Ideas y mas ideas: <http://www.micasarevista.com/dormitorios-infantiles/comodas-para-habitaciones-infantiles>

Comercio, E. (2010). *El Comercio*. Obtenido de El Comercio: www.elcomercio.com.ec/negocios/nivel-socioeconomico-solo-define-ingreso_0_613138794.html

Comercio, E. (s.f.). www.elcomercio.com.ec/negocios/nivel-socioeconomico-solo-define-ingreso_0_613138794.html.

Compañías, S. d. (s.f.). Superintendencia de Compañías.

Deco, E. y. (2012). *Estilo y deco*. (Estilo y Decoración de Dormitorios Infantiles) Obtenido de Estilo y deco: <http://www.estiloydeco.com/wp-content/uploads/2010/11/lampara-2.bmp>

DEWALT. (2014). *Dewalt*. Obtenido de Dewalt: <http://www.dewalt.es/powertools/productoverview/hierarchy/42/>

Dewalt. (2014). *Dewalt*. Obtenido de Dewalt: <http://www.dewalt.es/powertools/productdetails/catno/DWS780/info/overview/>

Distribuciones, N. (2011). *Novo distribuciones*. (Empresa dedicada a la elaboración de artesanías en madera) Obtenido de Novo Distribuciones: <http://www.novodistribuciones.com/img/p/5589-4706-thickboxMasGrand.jpg>

Distrital, S. d. (2013). *Quito ambiente*. (Gestores de Residuos Medio Ambientales) Obtenido de Quito ambiente: <http://www.SIAD/entidades/gestoresresiduos/index>

Ecuador, V. A. (2014). *Virutex*. Obtenido de Virutex: <http://www.virutex.es/img/productes/19.jpg?version=2.0>

Edimca. (s.f.). Edimca.

Gabriel, U. B. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Gabriel, U. B. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Hogar, N. D. (2012). *Nocturnar*. Obtenido de Nocturnar: <http://www.nocturnar.com/forum/attachments/hogar/83261d1356721835-cenefas-infantiles-catalogo-cenefas-infantiles.jpg>

INEC. (2010). *Instituto nacional de estadísticas u censos*. Obtenido de Instituto nacional de estadísticas y censos: <http://www.inec.gob.ec>

Infantiles, D. D. (2010). *De dormitorios infantiles*. (Decoración de Dormitorios Infantiles) Obtenido de de dormitorios infantiles: <http://www.dedormitoriosinfantiles.com>

Interiorista, D. d. (2013). *InterioristaA*. (Empresa dedicada a la decoración de interiores) Obtenido de Interiorista: <http://interiorista.es/consejos-para-organizar-una-sala-de-juegos-de-ninos/>

Limitada, T. C. (s.f.). *Pintulac*. Obtenido de Pintulac: <http://www.pintulac.com.ec/compresores/detalle.php?c=CHVT6290>

Lula, B. S. (2012). *Baby Lula*. (Mueblería de Decoración de Interiores) Obtenido de Baby Lula: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=583133125058891&set=a.137641469608061.14105.137640516274823&type=1&theater>

Moldes, M. c. (2012). *Manualidades con moldes*. (Compañía dedicada a la elaboración de manualidades para niños) Obtenido de Manualidades con moldes: http://manualidadesconmoldes.com/?attachment_id=11115

Montejo, T. d. (2011). *Montejo*. (Tienda de Artesanías) Obtenido de Montejo: http://www.artesaniasmontejo.com/on-line/product.php?id_product=3984

Muebles, I. (2012). *IKEA*. (Empresa dedicada a la decoración infantil) Obtenido de IKEA: mueblesueco.com

Nacional, C. (2009). *Ley de Compañías*. Quito.

Pastrana, M. F. (2008). *Ministerio del ambiente* . Obtenido de Ministerio del ambiente: <http://www.mmrree.gob.ec>

Pichincha, C. d. (2012). *Biblioteca atrium de madera*. Quito.

Polilla, T. I. (2011). *Taller la Polilla*. (Taller dedicado a la elaboración de juguetes elaborados en madera) Obtenido de Taller la Polilla: tallerlapolilla.blogspot.com

Polincay. (2010). *Polincay*. Obtenido de http://www.polincay.com/paginas/index.php?mod=tablero_mdf_desnudo

Press, W. (2011). *Word Press*. Obtenido de Word Press: <http://moterahd.wordpress.com/2010/11/29/marcos-para-fotos-con-infantiles/>

Productividad, M. d. (s.f.). Ministerio de Industrias y Productividad.

Tareas, B. (17 de mayo de 2010). *Buenas tareas*. Obtenido de Buenas tareas: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Mdf-Propiedades/319999.html>

Wikipedia. (2012). *Organización Wikipedia*. Obtenido de Organización Wikipedia http://es.wikipedia.org/wiki/Tablero_de_fibra_de_densidad_media

Wikipedia. (2012). *Organización Wikipedia*. Obtenido de Organizacion Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Tablero_de_fibra_de_densidad_media

Anexos

Anexo 1 Modelo de Encuesta

- Los datos recopilados serán de absoluta reserva para el presente estudio, conteste con toda sinceridad. Para ello:

Lea detenidamente la pregunta antes de contestarla y marque con una (x) según corresponda su respuesta

Edad: _____

Sexo: M _____ F _____

1. ¿Tiene usted hijos?

Sí _____ No _____

Si su respuesta es No, fin de la encuesta

2. ¿La edad de sus hijos comprende entre?

Menor a 2 años _____

De 2 a 4 años _____

De 4 a 6 años _____

Mayor a 6 años _____

3. ¿Dónde usted adquiere muebles para su hogar?

Carpinterías _____

Mueblerías _____

Tiendas por Departamentos (Ej.: Kiwi, Ferrisariato) _____

Centros Comerciales _____

4. ¿Su elección anterior se debe a?

Calidad _____ Todas las anteriores _____

Precio _____

Diseño _____

Modelos y Colores _____

5. ¿De qué material cree usted que son elaborados los muebles que adquiere?

Madera Sólida _____

Madera Triplex _____

MDF _____

Aglomerado _____

Desconoce _____

6. ¿Qué detalle NO le gusta de los muebles que actualmente existen en el mercado?

El tamaño _____

Los colores _____

El diseño _____

7. Al tomar la decisión de elaborar los muebles ¿De dónde adquiere el diseño?

Recomendaciones de un carpintero _____

Ideo mi propio diseño _____

De revistas _____

De internet _____

8. Estaría usted dispuesto a comprar productos elaborados con MDF:

Sí _____

No _____

Si su respuesta es No, fin de la encuesta

9. ¿Con que frecuencia compraría productos elaborados en MDF para su hogar?

Mensual _____
Trimestral _____
Semestral _____
Una vez al año _____

10. ¿Cuál de estos productos elaborados en MDF usted preferiría comprar para decorar su hogar?

Barrederas _____ Molduras _____
Cenefas _____ Todas las anteriores _____
Cornisas _____

11. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por los productos antes mencionados?

De 5 a 10 dólares _____
De 10 a 15 dólares _____
15 dólares o más _____

12. ¿Si se crearía una empresa productora y comercializadora de barrederas, cenefas, cornisas y molduras con diseños infantiles que recomendaría a sus propietarios?

Producto de calidad _____
Precio accesible _____
Buen trato _____
Todas las anteriores _____

Fin de la encuesta, agradecemos su amable colaboración

Anexo 2 Proforma maquinaria y equipo

TRECX CIA. LTDA. RUC:1791812484001
 Ruahurco OE4-365 y Pedro Freile Telf.:2
 Quito / Telf.:2470283 / Dir.:Diego de Vasquez No. 177-592 y Nuñez (Entrada a Carcelen)

CONTRIBUYENTE ESPECIAL
 Resolución 9170104 PCR - 0590
 S.R.L. 08-NOV-2004

PROFORMA

Nombre: Wilson Arnez Carapaz - Consumidor Final Cliente: 1717312571 Wilson Arnez Carapaz - Consumidor Final Caja/Cajero
 Dirección: Real Audiencia Lote OE3-34 Teléfono: 2899086 3/Armando
 Ticket: 408219 Fecha: Quito, 08/10/2013 15:54:30

Código	Cant.	Producto	P.U.	%	%	%	Subtotal
DW300	2	REBAJADORA 2HP 8000-24000RPM DEWALT	342.96				685.92
DW300	1	SIERRA CIRC. 81/4" 15A 5800RPM DEWALT	291.47				291.47
DW715	1	INGLETEAD. 12" 15A 4000RPM DEWALT	531.05				531.05
DW317K	2	SIERRA CALADORA 5.5A. 0-3100CPM C/CJA DEWALT	153.29				306.58
DW26441	2	LIJADORA ORBITAL DE PALMA 1/4 PLG. 2.4A 140000PM D	61.97				123.94
DW26451	1	LIJADORA ROTO ORBITAL 5" 3A 120000PM DEWALT	102.49				102.49
CHVT6290	1	COMPR. CH. 2HP. 20GL. 120/240V.	629.86	11			560.58
DW21710	3	TALADRO PERCUTOR 1/2" VVR 0-2600RPM 650W DEWALT	105.54				316.62
DW21002	3	TALADRO 3/8" 6A VVR (DWD014) 0-2800RPM DEWALT	70.37				211.11
En esta compra su ahorro es: 69.28			CON ESTE DOCUMENTO	Total:	3,199.04	Subtot.:	43,129.76
Su Cambio : 0.00			NO DESPACHAR			I.V.A. 12%:	4375.57
Forma de Pago	Valor	Vence				Interés:	40.00
Diners Corriente	3,505.33	08/10/2013				A Pagar:	43,505.33
							Válido por 8 días

Sr. Cliente: Por favor VERIFIQUE si sus datos están correctos, NO habrá cambio de factura.
 Que tenga un buen día

Firma Cliente _____

Anexo 3 Proforma maquinaria principal

Bernardo Carchi. dir: Edmundo Chiriboga N45-173 y Zamora. Quito. Ecuador
telf: 02-3319562 fax: 02-2258669 movil: 099-6030-886
www.klingohrimport.com.ec - bernardo.cnc@etapaonline.net.ec



Klingohr Import Comp. Ltda.

Oferta

Quito 03.10.2013

Para nuestro cliente:

DISGART
Sr. Jorge Landeta
Quito
Ecuador

En caso de preguntas indicar

Numero de la oferta :	UIO-13-10-1276
Marca de maquina :	FELDER
País de origen :	AUSTRIA
Modelo de la maquina :	K700SPP



SIERRA CIRCULAR PARA CORTES DE FORMATOS K 700 S PLUS

La K 700 S Plus posee todo el equipamiento necesario de una sierra circular de formatos profesional!

¡La K 700 S Plus demuestra que el tamaño, la potencia y la precisión no implican un elevado precio!

El carro desplazable de formatos en aluminio con su sistema de guiado suave "X-Roll" así como los 10 años de garantía son tan convincentes como el soporte doble de precisión del agregado sierra circular con su punto cero de inclinación.

Detalles únicos que hacen la diferencia:

- Agregado sierra circular con soporte doble de precisión
- Agregado sierra circular con inclinación sobre punto cero
- Agregado de incisor
- Carro desplazable de formatos en aluminio "X-Roll" con guías de precisión
- Reglas de gran exactitud con ajuste y lectura muy precisos

Características técnicas:

Potencia del motor 7,5 CV (5,5 kW)
Altura de corta: 104 mm.
Grupo Incisor 100 mm diám.)
Velocidad de la sierra 4800 rpm
Inclinación de la sierra circular 90°-45°

Las mejores maquinas y herramientas para profesionales e industria que trabajan con la madera.

Disco de sierra circular Ø máxi 315 mm
Carro desplazable de formatos de aluminio con sistema de
guía de precisión "X-Roll"
Ancho del corte 1250 mm
Regla a doble corte de inglete 2600

Equipo „Plus“

+ Longitud de corte 3200 mm
+ Carro de bandera 1500 con brazo telescópico para carro
de formatos
+ Protección superior de sierra circular
+ Arranque estrella-triángulo automático.

Costo total maquina plus

18,800.00

COSTO TOTAL

En Dólares norteamericanos. Incluyen el valor del IVA.
Sujeto a cambios en el tipo de cambio Euro-Dólar
Norteamericano.
No incluye el transporte a provincias.

ENVIO

EXW Fabrica en Austria (Incoterms 2000), incluye
embalaje para contenedor FCL.
Transporte según sus instrucciones.

MONTAJE

Incluido en el precio total.

INSTRUCCIONES DE SERVICIO

español

PLAZO DE ENTREGA

En 12 semanas después de las aclaraciones técnicas y
comerciales

PAGO

40% pago inicial con el pedido
Saldo en seis pagos mensuales después de la entrega.

VALIDEZ

Validez del precio hasta 15 días después de ofertado y
según disponibilidad en stock.

LES DAMOS LAS GRACIAS POR SU DEMANDA

y esperamos que nuestra oferta sea de su agrado..

El usuario se responsabiliza de la calidad correcta del
material a trabajar. Dimensiones extraordinarias o bien
combinaciones desfavorables de longitud, espesor y
anchura precisan de un acuerdo especial.

Muy atentamente

Bernardo Carchi

Este documento está redactado electrónicamente y posee validez aun sin
firma.

Anexo 4 Proforma accesorios

DynaPOS - Punto de Venta (POS) TINTES TRECX CIA. LTDA./Carcelén/Almacén Carcelén/ Caja: 3 FACPOS TRES Armando Almendáriz

Proforma Stock de Boletos 

\$476.87 -IVA \$425.78 Autoriza Dcto. Tarj. Dcto.

No.	Código	Tipo Caja	Producto	Cant.	Precio	D1	D2	D3	Subtotal	Subtot.-IVA	Fórmula / Motor	Chasis
1	K40AZ/9	A	1 GUANTE NYLON G40 AZUL #9 JAC	1	2.91	0.00	0.00	0.00	2.91	3.26		
2	JS04880	A	1 GAFAS PROTEC ELEMENT CLARA JA	1	1.40	0.00	0.00	0.00	1.40	1.57		
3	3M8210	A	100 MASCARILLA P POLVO TOXICO 3M	1	1.11	0.00	0.00	0.00	1.11	1.24		
4	3M6200	A	24 MASCARILLA INDUST. 3M	1	13.66	0.00	0.00	0.00	13.66	15.30		
5	3M5N11	A	100 PREFILTRO 5N11 P 3M 6200 EX-501	2	1.70	0.00	0.00	0.00	3.40	3.81		
6	3M501	A	100 RETENEDOR 3M 501 P 3M6200S 3M	2	1.30	0.00	0.00	0.00	2.60	2.91		
7	3M6003	A	30 FILTRO DE CARBON ACTIV (PAR) G	1	11.87	0.00	0.00	0.00	11.87	13.29		
8	KA40/XL	A	1 TRAJE PROTEC LIQUIDOS/PARTIC T	1	5.71	0.00	0.00	0.00	5.71	6.40		
9	BPVCF-42	A	1 BOTA PVC C/FORRO/PUNTA DE AC	1	13.12	0.00	0.00	0.00	13.12	14.69		
10	MJS-3T	I	1 JACKPALLET STANDAR 3TN 55CM	1	370.00	0.00	0.00	0.00	370.00	414.40		

Cancelación de Ticket

Código:821752 CONSUMIDOR FINAL - Wilson Armaz Carapaz

SEF / Credito: N - Saldo Cred.: 0 - Cupo: 0 - Plazo: 0 / Exento IVA: N - C.Esp.: N

Cambio de Factura

RUC/CI Cliente: 1717312571 Subtotal: 425.78

Dinero Efectivo: 476.87 Descuento: 0.00

Otras formas de pago: 0.00 Neto: 425.78

Cuota Facil: 476.87 Tarifa 0%: 0.00

Pagado: 476.87 Tarifa 12%: 476.87

Cambio: 0.00 IVA 12%: 51.09

A Pagar: 476.87

Saldo: 0.00

Observación:

Anexo 5 Proforma materia prima

Mundo del Color
Pinturas y Ferretería.....

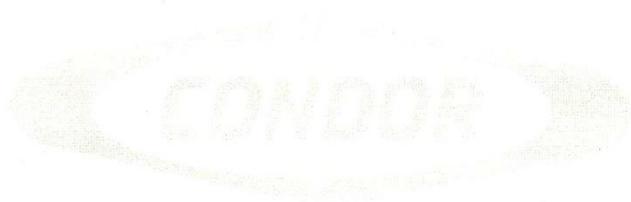
Distribuidor Mayorista
de Pinturas y
Ferretería en General

NOTA DE ENTREGA N° 0000639

Fecha: 18/09/2013

RLC: 1706163852001

CANT.	DESCRIPCION	V UNIT	DSC	V TOTAL
1 (C)	DECORLAC CONDOR SELLADOR	78.05	18	64.00
1 (C)	DECORLAC CONDOR TRANS MATE	116.55	18	96.97
1 (C)	DECORLAC CONDOR FONDO BLANCO	109.04	18	89.42
7 (C)	DECORLAC CONDOR BLANCO BRIL	19.63	18	98.10
(GL)	DECORLAC CONDOR TRANS BRIL	19.64	18	16.11



Su Ahorro es de 79.73\$

PROFORMA: 00000048
CONTADO

SUBTOTAL \$ 363.19
IVA 12% \$ 43.58
TOTAL \$ 406.78

PRINCIPAL: AV. ELOY ALFARO, LOTE NO 7 Y JUAN MOLINEROS (ENTRADA AL COMITE DEL PUEBLO)
PEDIDOS: 2 805-537 / 2 477-137 CEL.: 098 511 615 QUITO - ECUADOR

Anexo 6 Formulario para obtención de licencia de funcionamiento del DMQ

SOLICITUD PARA OBTENER LA LICENCIA METROPOLITANA ÚNICA PARA EL EJERCICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS



TIPO DE PROCEDIMIENTO:		Órgano de Autoridad Ejecutiva	
Formulario LIA	Formulario LIA	Comando en Jefe	Comando en Jefe
Resolución o Nombre Comercial	Fecha inicio actividad económica	Polígono actual No.	Establecimiento No.
REC No.	Actividad Económica	Establecimiento No.	Establecimiento No.
Planta No.	Licencia única de funcionamiento No.	Establecimiento: Principal <input type="checkbox"/>	Establecimiento: Sucursal <input type="checkbox"/>
PERSONA NATURAL		PERSONA JURÍDICA	
Nombre y Apellido:		Razón Social:	
C.C./Pasaporte:		Nombre y Apellido del Representante Legal:	
Obligado a llevar contabilidad: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		No. C.I. o Pasaporte Representante Legal:	
PARA ARTESANOS QUEJANOS		Fecha de nombramiento del representante legal:	
Acuerdo Ministerial No.:		No. Resolución Superintendencia de Compañías/Bancos (SI aplica):	
Calificación Resolución No.:		Fecha Constituido:	
Fecha de expedición:		Fecha Resolutoria:	
Capital suscrito:		Capital suscrito:	
INFORMACIÓN PARA CATEGORIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA			
DOMICILIOS (Fracciones máximas)		AMBIENTE	
Área del local (m ²):		Registro Ambiental No.:	
Materiales sólidos o líquidos:		Agricultura (Superficie cultivada):	
Materiales líquidos o gaseosos:		Producción animal (Capacidad):	
Productos almacenados en palets de madera o cartón/compost:		Almacenamiento de arena de cemento (Superficie):	
GLP (Cilindro de gas) No. de 15kg / No. de 30kg / Total cilindros:		Extracción de arena y cemento:	
Agencia de viaje / Transporte turístico / Alojamiento / Alojamiento turístico:		Industria / Comercio al por mayor / Comercio al por menor:	
Categoría turística: Tipo:		Ingresos totales de la Declaración Impositiva anual realizada al 31/12: Menor a 100.000 USD / Mayor a 100.000 USD	
Categoría turística: Tipo:		SALUD (Competencias AM, T16 / R.G. 102 / 06-01-2006)	
Categoría turística: Tipo:		Café de café / Cervecería (jugos electrónicos) / Cervecería de café y billetes / Cervecería o Cerveza:	
Categoría turística: Tipo:		Café de café / Cervecería (jugos electrónicos) / Cervecería de café y billetes / Cervecería o Cerveza:	
IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA (ROTULACIÓN)			
Cada ítem establece en la designación y/o proveedor de la identificación o localización del establecimiento:			
Largo		Ancho	
Alteza del nivel de la obra		Tipo de material	
Alteza del nivel de la obra		Alteza del nivel de la obra	
Alteza del nivel de la obra		Alteza del nivel de la obra	
Alteza del nivel de la obra		Alteza del nivel de la obra	
DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO			
Parque			
Calle principal			
Número			
Calle secundaria			
Código			
País			
Oficina / Departamento			
Sector o referencia para dirección			
Teléfono 1			
Teléfono 2			
e-mail			
Horario de su presencia para visita de inspección			
* DECLARACIÓN JURADA / PETICIÓN DE INSPECCIÓN		CÍRCULOS DE UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	
DECLARACIÓN JURADA: Que la información consignada en este formulario corresponde a la realidad, que actúa de buena fe y que (con excepción del artículo 103 sancionado en el 21 de marzo de 2016, que establece el régimen administrativo de la LIA), (A) cumple con las reglas técnicas aplicables a la actividad económica para la cual solicita funcionamiento; y que cumple con las normas de la Ley de la Construcción; (B) en materia de contabilidad y uso de sueldo; (C) en materia de seguridad; (D) en materia de prevención de incendios; (E) en materia de protección ambiental; (F) en materia de protección al consumidor; y (G) en materia de protección al patrimonio, para el caso de actividades económicas del sector turístico.		Cada ítem establece en la designación y/o proveedor de la identificación o localización del establecimiento, clasifique cada evento, edificio, etc.	
Dirigido a todas las facultades sectoriales a los órganos de control, fiscalización, supervisión y entidades colaboradoras, para el ejercicio de las potestades de control, NOTIFICACIÓN y la verificación del cumplimiento de las Reglas Técnicas y de ser el caso adjuntar información específica.		Cada ítem establece en la designación y/o proveedor de la identificación o localización del establecimiento, clasifique cada evento, edificio, etc.	
<p>Yo, _____, titular del documento de identificación No. _____, por mis propios derechos (o en legal representación de la persona física identificada (base artículo) según consta en el documento de identificación No. _____, declaro que la información consignada en este formulario es verídica y que la LIA es un establecimiento de la actividad económica autorizada y que la LIA podrá ser otorgada en cualquier momento por la Autoridad Administrativa competente, cuando todos los datos consignados en el formulario concuerden con la realidad y que la LIA podrá ser otorgada, de oficio o a petición de parte, independientemente de la imposición de sanciones a que hubiere lugar.</p> <p style="text-align: right;">Nota: La información presentada no podrá tener consecuencias o consecuencias negativas.</p>			

Anexo 7 Guía Informativa servicio de rentas internas

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS
 Guía Referencial del Registro Único de Contribuyentes (RUC)



GUÍA DE REQUISITOS

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN DE PERSONAS NATURALES

Identificación del contribuyente	Requisitos	Ecuatorianos	Extranjeros Residentes	Extranjeros no Residentes
	Presentarán el original y entregarán una copia de la cédula de identidad o de ciudadanía.	SI	SI	---
	Presentarán el original y entregarán una copia del pasaporte, con hojas de identificación y tipo de visa vigente.	---	---	SI
	Presentarán el original del certificado de votación del último proceso electoral dentro de los límites establecidos en el Reglamento a la Ley de Elecciones.	SI	---	---

SOCIEDADES BAJO CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS	SOCIEDADES BAJO CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS	SOCIEDADES CIVILES Y COMERCIALES	SOCIEDADES CIVILES DE HECHO, PATRIMONIOS INDEPENDIENTES O AUTONOMOS CON O SIN PERSONERÍA JURÍDICA, CONTRATO DE CUENTAS DE PARTICIPACIÓN, CONSORCIO DE EMPRESAS (JOINT VENTURES), COMPAÑÍA TENEDORA DE ACCIONES (HOLDING)	ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES SIN FINES DE LUCRO
Formulario RUC-01-A y RUC-01-B suscritos por el representante legal				
Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil	Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución inscrita en el Registro Mercantil	Original y copia, o copia certificada, escritura pública o del contrato otorgado ante notario o juez.	Original y copia, o copia certificada, de la escritura pública o del contrato social otorgado ante notario o juez.	Copia del acuerdo ministerial o resolución en el que se aprueba la creación de la organización no gubernamental sin fin de lucro.
Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.	Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.	Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal, notariado y con reconocimiento de firmas.	Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal, notariado y con reconocimiento de firmas.	Original y copia del nombramiento del representante legal avalado por el organismo ante el cual la organización no gubernamental sin fin de lucro se encuentra registrada. Ministerio o

Anexo 8 Rol de Pagos empleados

ROL DE PAGOS Empresa "Engreídos Cía. Ltda."										
Cargo	Sueldo	N° Empelados	Vacaciones	13er Sueldo	14to Sueldo	Fondos Reserva	Aporte Patronal	Total Ingresos	Total Egresos Secap - Iece	Líquido a Pagar
Administradores	1400,00	2	58,33	116,67	26,5	116,62	156,10	1876,22	239,46	1636,76
Recepcionista	360,00	1	15,00	30,00	26,50	29,99	40,14	502,63	56,45	446,18
Maquinista	350,00	1	14,58	29,17	26,50	29,16	39,03	489,43	13,53	475,90
Lacador	350,00	1	14,58	29,17	26,50	29,16	39,03	489,43	13,53	475,90
Auxiliar de Planta	318,00	1	13,25	26,50	26,5	26,49	35,46	447,20	1,02	446,18
Embalador	318,00	1	13,25	26,50	26,5	26,49	35,46	447,20	1,02	446,18
Total Nómina	3096,00	7	129,00	258,00	159,00	257,90	345,20	4252,10	325,00	3927,10

NOTAS EXPLICATIVAS Y POLÍTICAS CONTABLES

Nota 1 Operaciones

Engreídos Cia. Ltda: inicia sus operaciones el 1 de Enero del año 2012 tiene como Actividad Principal la producción y comercialización de barrederas, cenefas, cornisas y molduras elaboradas en tableros de madera de pino compactado de densidad media (MDF) con diseños infantiles .

Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica.

Nota 2 Bases de elaboración y políticas contables

a) Base de Preparación:

Los presentes estados financieros de la entidad al 1 de Enero del 2012 constituye los primeros estados financieros preparados de acuerdo con la Norma Internacional de Información financiera para pequeñas y medianas empresas (NIIF para Pymes).

La preparación de estos estados financieros conforme a las NIIF para Pymes exige el uso de ciertas estimaciones contables críticas. También exige a la administración que ejerza su juicio en el proceso de aplicación de las políticas contables de la compañía.

b) Concepto de NIIFS:

Las NIIF para las PYMES establecen los requerimientos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar que se refieren a las transacciones y otros sucesos y condiciones que son importantes en los estados financieros con propósito de información general. También pueden establecer estos requerimientos para transacciones, sucesos y condiciones que surgen principalmente en sectores industriales específicos. Las NIIF se basan en un

marco conceptual, el cual se refiere a los conceptos presentados dentro de los estados financieros con propósito de información general. Para las Pymes es de gran importancia conocer sobre la aplicabilidad de las NIIF, las mismas que ayudan a reflejar la situación real financiera de las empresas.

c) Moneda funcional y moneda de presentación:

Los estados financieros se preparan en la moneda del ambiente económico primario donde opera la entidad (moneda funcional). Las cifras incluidas en los estados financieros adjuntos están expresadas en dólares estadounidenses.

d) Efectivo y equivalentes del efectivo:

El efectivo y equivalentes al efectivo incluye el efectivo de caja.

e) Inventarios:

Los inventarios son presentados al costo de adquisición o valor neto realizable.

f) Propiedades planta y equipo:

La propiedad planta y equipo se contabiliza por su costo histórico menos la depreciación acumulada.

La depreciación de planta y equipo es calculada linealmente basada en la vida útil estimada de los bienes del activo fijo. Si existe algún indicio de que se ha producido un cambio significativo en la tasa de depreciación, vida útil o valor residual de un activo, se revisa la depreciación de ese activo de forma prospectiva para reflejar las nuevas expectativas.

Las vidas útiles estimadas de propiedad planta y equipo son las siguientes:

Depreciación	%
Edificios	5

Vehículos	20
Muebles y enseres	10
Equipos	10
Maquinaria y equipo	10
Equipos de computación	33

g) Cuentas y documentos por pagar:

Las cuentas y documentos por pagar son obligaciones basadas en condiciones de crédito normales y no tienen intereses. Las cuentas a pagar se clasifican como pasivo corriente si los pagos tienen vencimiento a un año o menos (o vencen en el ciclo normal de operación, si este fuera superior) En caso contrario se presentan como pasivos no corrientes.

h) Obligaciones financieras:

Las obligaciones financieras son los créditos otorgados por los Bancos las mismas que si tienen interés, de acuerdo al porcentaje fijado en el mercado financiero, las cuentas por pagar se clasifican como pasivo corriente si los pagos tienen vencimiento a un año o menos, y como pasivo no corriente o de largo plazo conforme a las tablas de amortización vigentes a la toma de información del cierre del período fiscal.

i) Beneficio a los empleados a corto plazo:

Se registra en el rubro beneficios sociales del estado de situación financiera con contrapartida en el estado de resultado integral y corresponden principalmente a:

- Remuneraciones fijas de los trabajadores de la compañía: Se provisionan y/o pagan de acuerdo a las políticas internas establecidas en la compañía.

- Décimo tercero, décimo cuarto y aportes al Instituto ecuatoriano de Seguridad Social. Se provisionan y pagan de acuerdo a la legislación vigente en el Ecuador.

j) Reconocimiento de ingresos y gastos

1. Ingresos relacionados con la operación

Los ingresos por la prestación de servicios es reconocido cuando el servicio ha sido prestado. Los ingresos de actividades ordinarias procedentes de la venta de bienes se reconocen cuando se entregan los bienes y ha cambiado su propiedad. Los ingresos de actividades ordinarias se miden a valor razonable de la contraprestación recibida o por recibir, neta de descuentos o bonificaciones. Ningún ingreso es reconocido si existen incertidumbres significativas relativas a la recuperación de la consideración adeudada, de los costos asociados o por la posible devolución de los bienes.

Los ingresos ordinarios se reconocen en los resultados cuando, el importe de los mismos se puede valorar con fiabilidad.

2. Gastos

Los costos y gastos se registran al costo histórico. Los costos y gastos se reconocen a medida que son incurridos, independientemente de la fecha que se haya realizado el pago y se registra en el período más cercano en el que se reconocen.

Nota 3 Adopción a NIIF por primera vez pequeñas y medianas entidades.

(NIIF para PYMES)

Base de transición a la NIIF para pymes y su aplicación.

La Resolución de la superintendencia de compañías N.SC.Q.ICL.PAIFRS1101 del 12 de Enero del 2011 establece entre otros temas que las Entidades que posean activos totales inferiores a los USD \$ 4'000.000, que registren un valor bruto en ventas anuales a los USD\$ 5'000.000 y tengan menos de 200 trabajadores, tomando como base los estados financieros del ejercicio anterior al período de transición (período de transición año 2012), serán certificados como PYMES y por lo tanto aplicarán la norma internacional de información financiera para pequeñas y medianas entidades.

Nota 4 Equivalentes al efectivo

La compañía inicia sus operaciones en el año 2012 con valores disponibles en caja y el saldo del banco local

	AÑO 2012
Caja y Bancos	17224,52

Nota 5 Inventarios.-

La compañía inicia sus operaciones en el año 2012 con Inventarios de Materia Prima

	AÑO 2012
Inventario Inicial Materia Prima	3.727,77

Nota 6 Propiedades planta y equipo

La compañía inicia sus operaciones en el año 2012 con:

	AÑO 2013	% DEPREC.
Edificios	5.716,50	5
Muebles y enseres	1.236,00	10
Equipos	545,90	10

Maquinaria y equipo	26.190,08	10
Equipos de computación	1.545,00	33
Total propiedad planta y Equipo	<u>35.233,48</u>	

Nota 7 Activo Intangible

La compañía inicia sus operaciones en el año 2012 que corresponde a:

	AÑO 2012
Patentes, marcas y derechos de Llave	2.553,15
	<u> </u>
SUMAN	2.553,15

Nota 8 Obligaciones con instituciones financieras largo plazo

La compañía inicia sus operaciones en el año 2012 con:

	AÑO 2012
Obligaciones financieras largo plazo	41.185,76

Nota 9 Patrimonio Neto

1.- Capital Propio

La compañía inicia sus operaciones en el año 2012 con el capital propio es de \$ 17.553,15 que es el resultado de los Activos (menos) Pasivos.

ACTIVOS	-	PASIVOS
\$ 58.738,91	-	\$ 41.185,76

Nota 10 UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO.-

El Ejercicio económico fiscal del 2013 arroja utilidad neta por el valor de \$ 43.963,45

Nota 11 Hechos ocurridos después del período sobre el que se informa

Durante el primer año no se han producido eventos, que en opinión de la administración de la compañía pudieran tener un efecto significativo sobre los estados financieros que se adjuntan.

Nota 12 Aprobación de los Estados Financieros

Los estados financieros son aprobados por el representante legal de la compañía Engreídos Cia. Ltda.