



**UNIVERSIDAD PRIVADA
DOMINGO SAVIO**

INGENIERIA INDUSTRIAL

PROYECTO DE GRADO

**ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO PARA
LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
MUEBLES MELAMINICOS EN EL
MUNICIPIO DE PAILÓN**

Kenny Grovert Casupá Poquiviquí

**Proyecto de Grado para optar al grado de licenciatura en
Ingeniería Industrial**

Santa Cruz de la Sierra – Bolivia

2021

ABSTRACT

TÍTULO: “Estudio técnico económico para la creación de una empresa de muebles melaminicos en el municipio de Pailón.”

AUTOR: Kenny Grovert Casupá Poquiviquí

PROBLEMÁTICA

Limitado nivel de comercialización de muebles melaminicos, en el municipio de Pailón.

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un “Estudio técnico económico para la creación de una empresa de muebles melaminicos en el municipio de Pailón.”.

CONTENIDO

El proyecto se divide en trece capítulos. El capítulo I detalla la introducción del proyecto, el capítulo II, realiza una definición del marco teórico. En el capítulo III se estudia y analiza la materia prima. Capítulo IV se efectúa el estudio de mercado. Capítulo V se determina el tamaño y localización de la planta. Capítulo VI ingeniería del proyecto donde se detallan las necesidades. Capítulo VII determinación de la inversión del proyecto. Capítulo VIII se realiza el financiamiento del proyecto. Capítulo IX Costos y presupuestos del proyecto. Capítulo X Evaluación económica y financiera del proyecto, Capítulo XI Organización de la empresa. Capítulo XII Evaluación del impacto ambiental. Capítulo XIII Conclusiones y recomendaciones.

CARRERA	: Ingeniería Industrial
PROFESOR GUIA	: Ing. Juan Carlos Loza Rodríguez
DESCRIPTORES O TEMA	: Implementación de una planta de producción de muebles melaminicos en el municipio de Pailón.
PERIODO DE INVESTIGACIÓN	: Agosto 2019 a Junio 2020
E-MAIL DEL O LOS AUTORES	: casupakenny@gmail.com

Agradecimientos

A Dios *Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

Kenny Grovert Casupá Poquiviquí

Dedicatoria

Dedicado especialmente a mi esposa e hija por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo, perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellas.

Kenny Grovert Casupá Poquiviquí

ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES	2
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.3.1 Problemática	4
1.3.2 Esquema del problema	5
1.3.3 Planteamiento de la situación deseada.....	6
1.4 OBJETIVOS	6
1.4.1 Objetivo general	6
1.4.2 Objetivos específicos	7
1.5 JUSTIFICACIÓN	7
1.5.1. Justificación Económica	7
1.5.2. Justificación Social	8
1.5.3 Justificación Técnica	8
1.6. DELIMITACIONES	8
1.6.1. Límite Temporal	8
1.6.2. Límite Geográfico	9
1.6.3. Límite Sustantivo.....	9
1.7 METODOLOGÍA.....	9
1.7.1 Método de estudio.....	9
1.7.1.1 Cuantitativo	9
1.7.1.2 Cualitativo	9
1.7.2. Tipo de investigación.....	10
1.7.3 Según análisis y alcance de los resultados.....	10
1.8 FUENTES DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.8.1 Fuente primaria	10
1.8.2 Fuente secundaria.....	11

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	MARCO REFERENCIAL.....	12
2.1.1	Melamina.....	12
2.1.1.1	Características de la melamina	12
2.1.1.2	Inconvenientes de la melamina.....	13
2.1.1.3	Tipos de melamina.....	13
2.1.1.4	Uso frecuente de la melamina.....	14
2.1.1.5	Aplicación de la melamina.....	14
2.1.2	Muebles.....	14
2.2	MARCO CONCEPTUAL	16
2.2.1	Proyecto	16
2.2.1.1	Proyecto privado	16
2.2.1.2	Estudio técnico económico.....	16
2.2.1.3	Ciclo de proyecto.....	17
2.2.2	Materia prima	17
2.2.3	Estudio de mercado	17
2.2.3.1	Diagnostico	18
2.2.3.2	Población objetivo	18
2.2.3.3	Oferta	18
2.2.3.4	Demanda.....	18
2.2.3.5	Nicho de mercado	19
2.2.3.6	Competencia	19
2.2.3.7	Muestra	19
2.2.3.8	Proyección	19
2.2.3.9	Investigación de mercado	22
2.2.4	Tamaño y localización.....	22
2.2.4.1	Tamaño del proyecto.....	22
2.2.4.2	Macro localización.....	23
2.2.4.3	Micro localización	23
2.2.4.4	Factores de localización.....	23

2.2.5	Métodos de localización	24
2.2.5.1	Método cualitativo por puntos	24
2.2.5.2	Método por Brown y Gibson	24
2.2.6	Ingeniería del proyecto	25
2.2.6.1	Balance de materia	25
2.2.6.2	Requerimientos físicos	26
2.2.6.3	Lay Out.....	26
2.2.6.4	Diagrama de procesos	26
2.2.6.5	Diagrama de flujo	27
2.2.6.6	Flujogramas	28
2.2.6.7	Cursogramas analíticos.....	28
2.2.6.8	Diagrama de recorrido.....	29
2.2.7	Inversiones.....	29
2.2.7.1	Inversión fija	29
2.2.7.2	Inversión diferida.....	29
2.2.7.3	Capital de trabajo	30
2.2.8	Financiamiento	30
2.2.8.1	Préstamo.....	30
2.2.8.2.	Tasa de interés.....	30
2.2.8.3.	Periodo de gracia	30
2.2.9.	Costos	31
2.2.9.1.	Costos fijos.....	31
2.2.9.2.	Costos variables.....	31
2.2.9.3.	Costos unitarios.....	31
2.2.10.	Presupuestos	32
2.2.10.1	Gasto.....	32
2.2.10.2	Utilidad	32
2.2.10.3	Precio	32
2.2.10.4	Ingresos	32
2.2.10.5	Amortización	33
2.2.10.6	Amortización inversión diferida	33

2.2.11	Evaluación económica y financiera	34
2.2.11.1	Balance general	34
2.2.11.2	Flujo de caja.....	34
2.2.11.3	Tasa Interna de Retorno (TIR)	35
2.2.11.4	Valor Actual Neto (VAN).....	35
2.2.11.5	Apalancamiento financiero	35
2.2.11.6	Rentabilidad	35
2.2.12	Organización	36
2.2.12.1	Organigrama	36
2.2.12.2	Manual de funciones	37
2.2.12.3	Manual de procedimientos	37
2.3.	MARCO NORMATIVO	37
2.3.1	Licenciamiento y autorizaciones ambientales	37
2.3.2	Evaluación de impacto ambiental (EIA).....	38
2.3.3	FUNDEMPRESA.....	39
2.3.4	Inscripción de la empresa en el registro de comercio de Bolivia	39
2.3.5	Servicio Nacional de impuestos nacionales	41
2.3.6	Requisitos para régimen general	41
2.3.7	Licencia de funcionamiento.....	42
2.3.8	Caja Nacional de salud	43
2.3.9	Administradoras de Fondo de pensiones (AFP).....	44
2.3.10	Ministerio de trabajo	46

CAPÍTULO III

MATERIA PRIMA

3.1.	INTRODUCCIÓN	48
3.2	MADERA.....	48
3.2.1	Tipos de maderas.....	48
3.2.2	Oferta de madera	49
3.3	MELAMINA	49
3.3.1	Propiedades de la melamina.....	50

3.4	ACERO	51
3.4.1	Propiedades perfil rectangular de acero.....	51
3.4.1.1	Propiedades químicas	51
3.4.1.2	Propiedades mecánicas	52

CAPITULO IV

ESTUDIO DE MERCADO

4.1	INTRODUCCIÓN	53
4.1.1	Producto	53
4.1.2	Clientes	53
4.2	DEMANDA	53
4.2.1	Tamaño de la muestra	53
4.2.2	Encuestas	54
4.2.3	Tabulación de las encuestas.....	54
4.2.4	Análisis de la oferta	65
4.2.5	Análisis de la demanda	65
4.2.6	Demanda potencial	66
4.3	PRODUCTO.....	68
4.4	DEMANDA INSATISFECHA	68
4.5	CANALELS DE COMERCIALIZACIÓN.....	68
4.7	MERCADO INTERNACIONAL	81

CAPÍTULO V

TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

5.1	INTRODUCCIÓN	70
5.2	LOCALIZACIÓN	70
5.2.1	Microlocalización	70
5.2.2	Ranking de factores para la macro localización	71
5.2.3	Microlocalización	76
5.2.3.1	Etapas de la Microlocalización	77
5.3	TAMAÑO.....	80

5.3.1	Relación tamaño mercado	80
5.3.2	Relación tamaño materia prima	80
5.3.3	Relación tamaño financiamiento	81
5.3.4	Ubicación definitiva	81

CAPITULO VI

INGENIERIA DEL PROYECTO

6.1	INTRODUCCIÓN	83
6.2	SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	83
6.2.1	Herramientas y materiales a utilizar	83
6.2.2	Descripción del proceso del ropero	85
6.2.3	Requerimiento de materiales para el ropero	87
6.2.4	Descripción del proceso de una mesa	88
6.2.5	Materiales para producir una cómoda.....	91
6.2.6	Requerimiento de materiales para producir una cómoda.....	92
6.3	PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DIARIA	93
6.3.1	Programa de producción anual	93
6.3.2	Balance de materia del proceso	94
6.3.3	Requerimiento de materia prima	94
6.3.4	Resumen de requerimiento de materiales para el proyecto	94
6.3.5	Requerimiento de herramientas	95
6.3.6	Requerimiento de maquinarias	95
6.3.7	Requerimiento de equipos de seguridad.....	96
6.3.8	Requerimiento de personal	96
6.3.9	Requerimiento de energía eléctrica.....	99
6.3.10.	Requerimiento de obras civiles	100
6.3.11	Requerimiento de agua	100

CAPITULO VII

INVERSIONES DEL PROYECTO

7.1.	INVERSIONES PARA EL PROYECTO	101
7.2	INVERSIÓN FIJA	101
7.2.1	Terreno	102
7.2.2	Maquinaria y equipos de producción.....	102
7.2.3	Herramientas de trabajo	102
7.2.4	Equipos de computación	103
7.2.5	Equipos de seguridad.....	103
7.2.6	Muebles y enseres	103
7.2.7	Obras civiles.....	104
7.2.8	Vehículo	104
7.3	INVERSIÓN DIFERIDA.....	105
7.3.1	Estudio de proyecto de factibilidad.....	105
7.3.2	Gastos de la organización societaria.....	105
7.3.3	Costos de instalaciones	106
7.3.4	Costos de montaje	106
7.3.5	Costos de prueba y puesta en marcha.....	107
7.3.6	Imprevistos	107
7.4	CAPITAL DE OPERACIONES	107
7.4.1	Requerimiento de capital para la adquisición de materia prima	107
7.4.2	Requerimiento de capital para la adquisición de insumos.....	108
7.4.3	Requerimiento de capital para sueldos y salarios	109
7.4.4	Requerimiento de capital de operaciones para energía eléctrica.....	109
7.4.5	Imprevistos	110

CAPITULO VIII

FINANCIAMIENTO

8.1	ESTRUCTURA DE CAPITAL DE INVERSIÓN	111
8.2.	ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO	111
8.3.	CUADRO DE FUENTES Y USO DE FONDOS.....	113
8.3.1.	Capacidad de pago	113

CAPITULO IX

COSTOS Y PRESUPUESTOS

9.1.	INTRODUCCIÓN	114
9.2.	COSTOS VARIABLES	114
9.2.1.	Costo de la mano de obra directa	114
9.2.2.	Costo de la materia prima e insumos	115
9.2.3	Costo de material de limpieza	115
9.2.4	Costos de energía eléctrica.....	116
9.2.5	Costo de agua para el proceso de producción y limpieza	116
9.2.6	Equipos de protección personal	117
9.2.7.	Costo en combustibles para vehículos.....	117
9.2.8.	Resumen de costos variables	118
9.3	COSTOS FIJOS.....	118
9.3.1	Intereses bancarios y amortización préstamo	118
9.3.2.	Costo de consumo de agua	118
9.3.3	Costo de mano de obra indirecta	119
9.3.4	Depreciación de los activos fijos	119
9.3.5	Amortización de activos diferidos	120
9.3.6	Costo del seguro	120
9.3.7	Costo de mantenimiento	121
9.3.8	Costo de energía eléctrica	121
9.3.9	Resumen de costos fijos	122
9.4.	COSTOS TOTALES Y UNITARIOS	122
9.4.1.	Costos totales	122

9.5.	INGRESOS	123
9.6.	PUNTO DE EQUILIBRIO DE PRODUCCIÓN	123

CAPITULO X

EVALUACION ECONÓMICA Y FINANCIERA

10.1	INTRODUCCIÓN	125
10.1.1	Determinación del costo de capital de mercado	125
10.2	ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	126
10.3	EVALUACIÓN FINANCIERA	127
10.3.1	Valor actual neto con financiamiento (VANF)	127
10.3.2	Tasa Interna de retorno con financiamiento (TIRF)	128
10.3.3	Conclusiones del análisis financiero	129
10.4	EVALUACIÓN ECONÓMICA	129
10.4.1	Valor actual neto económico (VANE)	129
10.4.2	Tasa Interna de retorno con económico (TIRE)	130
10.5	PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	130
10.6	RELACIÓN BENEFICIO-COSTO (B/C)	131
10.7	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	132

CAPITULO XI

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

11.1.	INTRODUCCIÓN	134
11.1.1.	Sociedad Anónima (S.A)	134
11.2	CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTITUCIÓN SOCIETARIA	135
11.2.1	Procedimientos para construir una empresa	135
11.2.2	Requisitos para solicitar NIT	136
11.2.3	Requisitos para FUNDEMPRESA	137
11.2.4	Requisitos para inscripción del empleador a la AFP	138
11.2.5	Requisitos para asegurar al empleado	139
11.2.6	Requisitos para inscripción de trabajadores dependientes	139
11.2.7	Requisitos para la afiliación "CNSS"	139

11.2.8	Requisitos para la afiliación (Cámara, asociaciones)	140
11.3	PODER DE DESIGNACIÓN DE REPRESENTANTE	140
11.3.1	Contenido del instrumento de poder	141
11.4	ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	141
11.4.1	Funciones del gerente general	142
11.4.2	Secretaria general.....	143
11.4.3	Encargado de ventas	144
11.4.4	Funciones del Jefe de producción	145
11.4.5	Operarios	145

CAPITULO XII

IMPACTO AMBIENTAL

12.1.	ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL	147
12.2	LEY BOLIVIANA	147
12.3.	INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN DE ALCANCE PARTICULAR	147
12.3.1	REGLAMENTO AMBIENTAL INDUSTRIAL (RAI)	149

CAPITULO XIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1.	CONCLUSIONES.....	151
13.2.	RECOMENDACIONES	152

BIBLIOGRAFÍA	153
---------------------------	------------

ANEXOS

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

	PÁG.
DIAGRAMA N° I.1 ARBOL DEL PROBLEMA	5
DIAGRAMA N° I.2 ÁRBOL DE SOLUCIÓN.....	6
DIAGRAMA N°IV.1 COMERCIALIZACIÓN DE MUEBLES	69
DIAGRAMA N°VI.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ROPEROS DE MELAMINA.....	86
DIAGRAMA N°VI.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN PARA UNA MESA.....	89
DIAGRAMA N°VI.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN PARA UNA CÓMODA MELAMÍNICA	91
DIAGRAMA N°VI.4 BALANCE DE MATERIA EN OPERACIÓN	94
DIAGRAMA N°XI.1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	142
DIAGRAMA N°XII.1 INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN DE ALCANCE PARTICULAR (IRAP)	148

ÍNDICE DE IMAGEN

	PÁG.
IMAGEN N° IV.1 TERRITORIO DE LA PROVINCIA DE CHIQUITO	71
IMAGEN N° V.2 UBICACIÓN DEL TERRENO	81
IMAGEN N° V.3 PLANO SATELITAL DEL TERRENO	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	PÁG.
GRÁFICO N° IV.1 EDAD DE LOS ENCUESTADOS	55
GRÁFICO N° IV.2 GENERO QUE PARTICIPO EN LA ENCUESTA	56
GRÁFICO N° IV.3 N° DE PERSONAS QUE CONFORMAN UN HOGAR	57
GRÁFICO N° IV.4 DECISIÓN PARA LA COMPRA DE UN MUEBLE	58
GRÁFICO N° IV.5 TIEMPO DE RENOVACIÓN DE MUEBLES.....	59
GRÁFICO N° IV.6 MUEBLES COMPRADO PARA EL HOGAR	60
GRÁFICO N° IV.7 MATERIAL DEL MUEBLE.....	61

GRÁFICO N° IV.8	ASPECTOS AL MOMENTO DE ADQUIRIR UN MUEBLE...	62
GRÁFICO N° IV.9	LUGAR DONDE COMPRAN SUS MUEBLES	63
GRÁFICO N° IV.10	MUEBLES QUE HABITUALMENTE USAN EN SUS ESPACIOS PREFERIDOS.....	64
GRÁFICO N° IV.11	SERVICIO QUE LES GUSTARÍA QUE SE LES INCORPORE.....	65
GRÁFICO N° IX.1	PUNTOS DE EQUILIBRIO PROYECTADOS.....	124

INTRODUCCION