



Universidad
Nacional de
Ingeniería

Facultad de Tecnología de la Industria

Estudio de prefactibilidad para la creación de la PYME mueblería EL EBANISTA, en el periodo 2023-2027

Trabajo Monográfico para optar al título de Ingeniero Industrial

Elaborado por:

Tutor:

Br. Mario José
Rocha Carmona
Carnet: 2016-0425U

Br. Jorge Luis
Arguello Gómez
Carnet: 2017-0142U

Br. Juan Carlos
Mora González
Carnet: 2016-0044S

MBA. Juan Carlos
Areas Suárez

26 de marzo de 2023
Managua, Nicaragua



Facultad de
Tecnología de
la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

ARGÜELLO GÓMEZ JORGE LUIS

Carné: **2017-0142U** Turno: **Diurno** Plan de Asignatura: **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente **CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los dieciseis días del mes de enero del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,

Msc. Juan Oswaldo Blandino Ray
Secretario de Facultad



(505) 2240 1653 • (505) 2248 6879
(505) 2251 8271 • (505) 2251 8276



Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios
Costado Sur de Villa Progreso.
Managua, Nicaragua



Facultad de
Tecnología de
la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

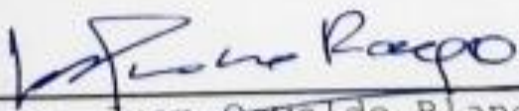
El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

ROCHA CARMONA MARIO JOSÉ

Carné: 2016-0425U Turno: Diurno Plan de Asignatura: 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente **CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los catorce días del mes de noviembre del año dos mil veinte y dos.

Atentamente,


Msc. Juan Oswaldo Blandino
Secretario de Facultad



02222-2240 1433 - 2240 2240 4379
02222-2240 2071 - 2240 2240 5176



Edificio de Ingeniería, Pabellón de la Facultad
Carretera Sur de la UdeC, Managua
Managua, Nicaragua



Facultad de
Tecnología de
la Industria

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURAS.

El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria hace constar que el Br.

MORA GONZÁLEZ JUAN CARLOS

Carné: **2016-0044S**, Turno: **Diurno** Plan de estudios: **2015**, Carrera: **INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMIPRESENCIAL SABATINA**, de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a su plan de estudio, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua a los dieciocho días del mes de marzo del año dos mil veintitrés.

Atentamente,


MSc. Juan Oswaldo Blandino Rayo
Secretario de Facultad

MSB/pt.



1551 2245 1655 - 1551 2246 6679
1551 2251 0271 - 1551 2253 8776



Recinto Universitario Pedro Amín Posadas
Costado Sur de Villa Progreso
Managua, Nicaragua



Facultad de
Tecnología de
la Industria

La Oficina de Culminación de Estudios

Hace constar que el tema del trabajo monográfico:

Estudio de Prefactibilidad para la creación de la PYME mueblería EL EBANISTA, en el periodo 2023-2027.

Propuesto por el (la) (los) ó (las) bachiller (es):

Nombre Completo del Estudiante	Carrera	Modalidad
Jorge Luis Argüello Gómez	Ingeniería Industrial-RUPAP	Diurno
Juan Carlos Mora González	Ingeniería Industrial-RUPAP	Diurno
Mario José Rocha Carmona	Ingeniería Industrial-RUPAP	Diurno

Tutor: MBA. Juan Carlos Areas Suárez

Ha Sido

- Aprobado:

Cordialmente,

MSc. Luis Alberto Chavarria Valverde

Decano

Managua, 20 enero de 2023



(505) 2240 1653 · (505) 2248 6879
(505) 2251 8271 · (505) 2251 8276



Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios
Costado Sur de Villa Progreso
Managua, Nicaragua

Managua, 27 de marzo de 2023

MSC. Luis Alberto Chavarría
Decano
Facultad de Tecnología de la Industria
Universidad Nacional de Ingeniería.

Estimado MSc.

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado y corregido la tesis titulada: **Estudio de prefactibilidad para la creación de la PYME mueblería EL EBANISTA, en el periodo 2023-2027**

Quien cumple con las normas y requisitos que la universidad requiere para la presentación de tesis.

Los autores son:

Br. Mario José Rocha Carmona Carnet: 2016-0425U

Br. Jorge Luis Arguello Gómez Carnet: 2017-0142U

Br. Juan Carlos Mora González Carnet: 2016-0044S

Me despido de usted esperando asignación de jurado y fecha de defensa.

Sin otro particular a que referirme, le deseo éxitos en sus funciones.



Tutor. MBA. Juan Carlos Areas Suárez

Índice de contenido

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	2
2.1	Objetivo General.....	2
2.2	Objetivos Específicos	2
III.	Marco Teórico	3
3.1	Generalidades	3
3.1.1	Mesa.....	3
3.1.2	Silla	3
3.1.3	Madera.....	3
3.2	Estudio de prefactibilidad.....	3
3.3	Estudio de Mercado.....	3
3.3.1	Mercado	3
3.3.2	Investigación de mercado.....	4
3.3.3	Análisis de la oferta y la demanda	4
3.3.4	Promoción.....	4
3.3.5	Precio	5
3.3.6	Análisis de precio	5
3.4	Estudio técnico.....	5
3.4.1	Producto	5
3.4.2	Materia prima.....	6
3.4.3	Proceso.....	6
3.4.4	Flujograma	6
3.4.5	Dimensiones de planta de producción y/o de las instalaciones	7
3.4.6	Capacidad de producción.....	8
3.4.7	Proceso de producción	8
3.5	Estudio financiero.....	8
3.5.1	Evaluación financiera	9
3.5.2	Proyecto	9
3.5.3	Costo	9
3.5.4	Estado de resultados	9
3.5.5	Valor Presente Neto (VPN).....	9

3.5.6	Tasa Interna de Retorno (TIR).....	10
3.5.7	Inversión inicial	10
IV.	Diseño metodológico	11
4.1	Tipo de investigación.....	11
4.2	Diseño	11
4.3	Población	11
4.4	Tipo de muestreo	11
4.5	Fuentes de información	12
4.6	Instrumentos de recolección de la información	12
4.7	Técnicas para el procesamiento de los datos.....	12
4.8	Análisis de resultados	13
V.	Estudio de mercado	14
5.1	Introducción	14
5.2	Producto	14
5.3	Diseño del producto	15
5.4	Características del producto.....	16
5.5	Marca y estrategia de ingreso al mercado	17
5.6	Segmentación de mercado.....	18
5.7	Análisis de la demanda	23
5.7.1	Proyección de la demanda potencial.....	24
5.8	Análisis de la oferta.....	24
5.9	Oferta actual	25
5.10	Nivel de absorción	26
5.11	Proyección de la oferta.....	27
5.12	Análisis de precios	27
5.13	Canales de distribución	28
5.13.1	Canal de distribución para mueblería EL EBANISTA	28
VI.	Estudio técnico.....	29
6.1	Introducción	29
6.2	Tamaño del proyecto.....	29
6.3	Localización.....	29
6.3.1	Macro localización	29
6.3.2	Micro localización	32

6.4	Capacidad instalada	33
6.5	Capacidad requerida	33
6.6	Producto	34
6.7	Materia prima y herramientas	34
6.8	Proceso de producción	36
6.9	Diagrama de flujo	37
6.10	Distribución física de la empresa	38
6.11	Distribución de planta.....	39
6.12	Diagrama de relación de actividades.....	40
6.13	Diagrama de bloques	41
6.14	Proceso de comercialización.....	41
6.14.1	Ventas.....	41
6.15	Estudio de gestión.....	42
6.15.1	Misión.....	42
6.15.2	Visión.....	42
6.15.3	Valores	42
6.15.4	Objetivos	42
6.15.5	Propuesta de organigrama.....	43
6.15.6	Recurso humano.....	43
6.16	Aspectos legales.....	48
VII.	Estudio financiero.....	50
7.1	Inversión necesaria	50
7.2	Inversión fija y depreciación.....	50
7.3	Inversión en gastos de constitución	51
7.4	Capital de trabajo.....	51
7.4.1	Inversión inicial total.....	52
7.4.2	Elementos del producto	53
7.4.3	Maquinaria y herramienta	54
7.4.4	Servicios básicos.....	55
7.4.5	Ingresos.....	55
7.4.6	Compras	55
7.4.7	Mano de obra.....	56
7.4.8	Costos indirectos de fabricación.....	57

7.4.9	Gastos administrativos	57
7.4.10	Financiamiento	57
7.4.11	Flujo neto de efectivo.....	58
7.4.12	Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR Mixta).....	59
7.4.13	Valor Presente Neto (VPN).....	59
7.4.14	Tasa interna de retorno (TIR)	59
7.4.15	Periodo de recuperación.....	60
VIII.	Conclusiones	61
IX.	Recomendaciones	62
X.	Bibliografía.....	63
XI.	Cronograma.....	64
XII.	Anexos	65

Índice de tablas

Tabla 1 Proyección de la demanda	24
Tabla 2 Empresas representativas de muebles de mesas	25
Tabla 3 Criterios para el nivel de absorción	26
Tabla 4 Proyección de la oferta.....	27
Tabla 5 Puntuación de los factores objetivos.....	30
Tabla 6 Puntuación W_i	30
Tabla 7 Combinaciones pareadas R1	31
Tabla 8 Combinaciones pareadas R2	31
Tabla 9 Combinaciones pareadas R3	31
Tabla 10 Cálculo F_{si}	31
Tabla 11 Micro localización	32
Tabla 12 Código-Relaciones.....	40
Tabla 13 Planilla	48
Tabla 14 Inversión fija	50
Tabla 15 Depreciación de inversión fija	51
Tabla 16 Inversión en gastos de constitución	51
Tabla 17 Capital de trabajo	52
Tabla 18 Inversión inicial	52
Tabla 19 Elementos del producto	53
Tabla 20 Maquinaria	54
Tabla 21 Herramientas	54
Tabla 22 Servicios básicos	55
Tabla 23 Presupuesto de venta	55
Tabla 24 Presupuesto de compras	56
Tabla 25 Presupuesto de mano de obra directa.....	56
Tabla 26 Costos indirectos de fabricación.....	57
Tabla 27 Gastos administrativos	57
Tabla 28 Amortización del préstamo	58
Tabla 29 Flujo neto efectivo.....	58
Tabla 30 TMAR MIXTA.....	59
<i>Tabla 31 VPN</i>	59
<i>Tabla 32 TIR</i>	59
<i>Tabla 33 Proyección de recuperación</i>	60

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Simbología diagrama de flujo	7
Ilustración 2 Idea de mesa rústica con juego de 4 sillas.....	16
Ilustración 3 Edades	19
Ilustración 4 Preferencias del consumidor	20
Ilustración 5 Aceptación del producto	21
Ilustración 6 Tendencia de compra del consumidor.....	22
Ilustración 7 Preferencia de precios	23
Ilustración 8 Mapa de Catarina	33
Ilustración 9 Diagrama de flujos.....	37
Ilustración 10 Diagrama de relaciones	40
Ilustración 11 Diagrama de bloques	41
Ilustración 12 Propuesta de organigrama	43
Ilustración 13 Modelo terminado de comedor rústico con juego de sillas.....	65
Ilustración 14 Equipo Enrutador de madera	65
Ilustración 15 Equipo Cepilladora	66
Ilustración 16 Equipo Lijadora	66
Ilustración 17 Equipo Metabo	67



I. Introducción

En este proyecto de tesis se realizará un estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa que llevará por nombre “El Ebanista” siendo su giro principal la elaboración de muebles rústicos. El estudio se realiza para determinar la rentabilidad de la mueblería proyectando un tiempo de ejecución comprendido entre los años 2023 – 2027, el cual se realizará con el objetivo de verificar la viabilidad de esta empresa para llegar a los clientes con productos originales de trabajos rústicos en madera, sencillos y prácticos, que al mismo tiempo permita suplir las necesidades de estos.

El desarrollo de este trabajo está estructurado por 3 secciones subsecuentes enumeradas por estudio de mercado, estudio técnico y estudio financiero. El estudio de mercado se realizará con una población determinada y un sector geográfico definido que nos permitirá conocer la demanda que no ha sido cubierta por las empresas ya constituidas que se dedican a la fabricación de muebles de madera, mismo estudio que da pautas para definir el proceso de producción y distribución adecuada de la planta durante la elaboración del estudio técnico, a fin de lograr el tiempo necesario de producción que permita cubrir la demanda insatisfecha, y finalmente el estudio financiero que permitirá conocer los costos de poner en marcha y operación la mueblería, así como la rentabilidad del proyecto y la recuperación de la inversión realizada.



II. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Desarrollar un estudio de Prefactibilidad de la PYME mueblería EL EBANISTA, en el período 2023 – 2027.

2.2 Objetivos Específicos

- Estimar la demanda y el precio de los muebles a través de un estudio de mercado.
- Describir el proceso productivo y la distribución de planta de la PYME EL EBANISTA.
- Desarrollar la estructura de costos para llevar a cabo la elaboración de muebles en la PYME EL EBANISTA.



III. Marco Teórico

3.1 Generalidades

3.1.1 Mesa

Una mesa es un mueble compuesto por un mínimo de una tabla lisa que es sostenida por una o más patas

3.1.2 Silla

Asiento con respaldo, por lo general con 4 patas y en que solo cabe una persona

3.1.3 Madera

Se denomina madera al sector solido de un árbol. Este elemento se halla recubierto por la corteza (la capa superficial)

3.2 Estudio de prefactibilidad

Este estudio profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se emplea, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión. (Urbina, 2010, pág. 5)

3.3 Estudio de Mercado

Es la recolección y análisis de datos que una empresa u organización realiza para determinar su posicionamiento en la industria con respecto a sus competidores con el fin de mejorar sus estrategias de negocios aumentando así su competitividad. (Baca Urbina, 2010)

3.3.1 Mercado

Área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados. (Baca Urbina, 2010)



3.3.2 Investigación de mercado

Proporciona información que sirve de apoyo para la toma de decisiones, la cual está encaminada a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto. (Baca Urbina, 2010)

3.3.3 Análisis de la oferta y la demanda

El comportamiento del consumidor se debe analizar para así determinar la oferta y demanda para los muebles rústicos:

El análisis de la oferta y la demanda es una de las tareas básicas de toda empresa. Saber qué ofrecer, a quién y a qué precio. Detectar cuál es la oferta de producto en un sector determinado y a qué tipo de demanda le estamos ofreciendo ese producto, es fundamental para fijar el precio del mismo, entre otras cosas.

La oferta habla especialmente de la posibilidad y el interés de los que tienen o producen bienes y servicios al poner a la venta sus productos al mejor precio posible dentro del mercado. Por otra parte, la demanda se puede entender el interés de compra que hay en un mercado hacia un bien o servicio, intentando obtenerlo al menor precio posible.

La oferta se incrementa o se disminuye atendiendo a la cantidad demandada. Si hay mucho que vender, los que producen querrán producir más o bien producir lo mismo y cobrar más por cada unidad para beneficiarse. Lo que supondrá un mayor enriquecimiento para el vendedor. (CANIVE, 2020)

3.3.4 Promoción

Es la base de la mezcla del marketing y abarca varias actividades que sirven para acordarle al mercado que existe un producto, su principal propósito es influir en la mente del consumidor de manera positiva. Existen diferentes formas de promocionar un servicio y/o producto, Ventas personal, Publicidad, Relaciones públicas, entre otras. Uno de los principales propósitos de la promoción es



permitirles a potenciales compradores enterarse de la existencia de un bien o servicio con el fin de que los consuman. (Carlos, 2017)

3.3.5 Precio

En definitiva, en el precio es un factor que debemos tomar en cuenta en nuestro país, de esta causaremos impacto en el mercado:

El precio es una variable del marketing que viene a sintetizar, en gran número de casos, la política comercial de la empresa. Por un lado, tenemos las necesidades del mercado, fijadas en un producto, con unos atributos determinados; por otro, tenemos el proceso de producción, con los consiguientes costes y objetivos de rentabilidad fijados. Por eso deberá ser la empresa la encargada, en principio, de fijar el precio que considere más adecuado". (Belda, 2020)

3.3.6 Análisis de precio

Es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. (Baca Urbina, 2013)

3.4 Estudio técnico

Presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, la determinación de la localización óptima de la planta, la ingeniería del proyecto y el análisis organizativo, administrativo y legal. (Baca Urbina, 2010)

3.4.1 Producto

Es cualquier objeto, servicio o idea que es percibido como capaz de satisfacer una necesidad y que representa la oferta de la empresa. Es el resultado de un esfuerzo creador y se ofrece al cliente con unas determinadas características. El producto se define también como el potencial de satisfactores generados antes, durante y después de la venta, y que son susceptibles de intercambio. Aquí se incluyen todos los componentes del producto, sean o no tangibles, como el envasado, el etiquetado y las políticas de servicio. (Diccionario de Marketing, 1999)



3.4.2 Materia prima

Una materia prima es todo bien que es transformado durante un proceso de producción hasta convertirse en un bien de consumo. (Ferrari, 2015) Existen algunos bienes materiales que no pueden ser utilizados directamente por los consumidores ya que necesitan ser transformados. Las materias primas son el primer eslabón de una cadena de fabricación, y en las distintas fases del proceso se irán transformando hasta convertirse en un producto apto para el consumo. (Ferrari, 2015)

3.4.3 Proceso

Es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes. (Carrasco, 2011)

3.4.4 Flujograma

Un flujograma o diagrama de flujo consiste en una figura o gráfico que representa una serie de procesos o un grupo de actividades por medio de símbolos. (Rus, 2020).

Ilustración 1 Simbología diagrama de flujo

<i>Actividad</i>	<i>Definición</i>	<i>Símbolo</i>
Operación	Ocurre cuando se modifican las características de un objeto, o se le agrega algo o se le prepara para otra operación, transporte, inspección o almacenaje. Una operación también ocurre cuando da o se recibe información o se plantea algo.	
Transporte	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operación o inspección.	
Inspección	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad o cualesquiera de sus características.	
Demora	Ocurre cuando se interfiere el flujo de un objeto o grupo de ellos, con lo cual se retarda el siguiente paso planeado.	
Almacenaje	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos contra movimientos o usos no autorizados.	
Actividad Combinada	Se presenta cuando se desea indicar actividades conjuntas por el mismo operador en el mismo punto de trabajo. Los símbolos empleados para dichas actividades (operación e inspección) se combinan con el círculo inscrito en el cuadro.	

Tabla 1 Simbología del diagrama de flujo

Fuente: García Criollo, Roberto-Estudio del Trabajo.

Fuente: García Criollo, Roberto-Estudio del trabajo

3.4.5 Dimensiones de planta de producción y/o de las instalaciones

Según (Urbina, 2010): Las dimensiones de la planta de producción y/o de las instalaciones se expresa principalmente mediante la capacidad de producción en un periodo determinado, aunque existen otros criterios para establecerlas; por ejemplo, la cantidad de activos en la planta, el tipo de tecnología de los equipos e instalaciones, la capacidad del personal (productividad), el volumen de ventas o de facturación, etcétera. Las dimensiones deben estar justificadas por varias razones. No es recomendable tener capacidad de producción ociosa, ni tampoco



insuficiente para satisfacer la demanda de productos y/o servicios que el mercado solicita. Si existe exceso de capacidad de producción se incurre en inversión en activos improductivos; por el contrario, si la capacidad es insuficiente se puede perder mercado por falta de atención. (pág. 91).

3.4.6 Capacidad de producción

Es el techo de máxima obtención de bienes y servicios que pueden lograrse por unidad productiva durante un periodo de tiempo acotado. Para su cálculo, tomamos de referencia un periodo de tiempo determinado. Si una unidad de producción está produciendo por debajo de su capacidad de producción, esta unidad no está siendo explotada a su máximo rendimiento. (Coll, 2020).

3.4.7 Proceso de producción

Para (Urbina, 2010) “El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura. En esta parte del estudio el investigador procederá a seleccionar una determinada tecnología de fabricación. Se entenderá por tal al conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función”. (Pág. 89)

3.5 Estudio financiero

Baca Urbina afirma que: “La parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica”. (Urbina, 2010, pág. 139)



3.5.1 Evaluación financiera

Describe los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto. (Baca Urbina, 2010)

3.5.2 Proyecto

Un Proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema a resolver. (Sapag, 2003)

Entonces, un proyecto es la ideación de una tarea determinada, para la cual establecemos el modo en el que se va a realizar. De esta forma, en el proyecto se debe recoger una planificación del conjunto de actividades, así como la forma de llevarlas a cabo. Por último, el proyecto también debe incluir el detalle del conjunto de recursos y medios necesarios para llevarlo a cabo. (Coll, 2020)

3.5.3 Costo

Es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado (costos hundidos), en el presente (inversión), en el futuro (costos futuros) o en forma virtual (costo de oportunidad). (Baca Urbina, 2013)

3.5.4 Estado de resultados

Calcula la utilidad y los flujos netos de efectivo del proyecto. (Baca Urbina, 2013)
Nos indica como los ingresos se transforman en beneficio según le vamos restando los gastos. Nos ayuda a tener una visión rápida de cuáles han sido los gastos más importantes para la empresa. De esta manera podemos ver donde sería más fácil recortar para ahorrar costes innecesarios. (Sevilla, 2014)

$\text{Ingresos (activo)} - \text{Gastos (pasivo)} = \text{Beneficio Neto (capital)}$

3.5.5 Valor Presente Neto (VPN)

(...) Sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos



necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VPN sea mayor que cero. (Urbina, 2010, pág. 182)

3.5.6 Tasa Interna de Retorno (TIR)

(Morales, 2010) expone que: “Ésta es la tasa de descuento a la que el valor presente neto de una inversión arroja un resultado de cero, o la tasa de descuento que hace que los flujos netos de efectivo igualen el monto de la inversión. Esta tasa tiene que ser mayor que la tasa mínima de rendimiento exigida al proyecto de inversión. En términos generales también se interpreta como la tasa máxima de rendimiento que produce una alternativa de inversión dados ciertos flujos de efectivo”. (Pag.194)

3.5.7 Inversión inicial

Comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa. (Baca Urbina, 2010)



IV. Diseño metodológico

4.1 Tipo de investigación

La presente investigación aborda dos aspectos:

Es una investigación aplicada porque está centrada en encontrar los mecanismos y estrategias para alcanzar el objetivo de la investigación, a través de la información y datos necesarios para determinar la prefactibilidad económica del proyecto.

Es una investigación cuantitativa porque se basa principalmente en el estudio y análisis de diferentes datos necesarios para evaluar el posible resultado y comportamiento del producto que se quiere establecer en el mercado, además de evaluar la rentabilidad de la empresa que se iniciará con el proyecto.

4.2 Diseño

La investigación tiene un alcance finito ya que se realizará en los departamentos de Rivas, Masaya y Managua, analizando solamente los datos e información correspondiente a la producción de muebles rústicos de madera de segunda mano (madera descartada)

4.3 Población

La población se considera finita porque se tomará como referencia a los habitantes recurrentes a los departamentos de Rivas, Masaya y Managua.

4.4 Tipo de muestreo

Para determinar la muestra se utiliza la siguiente fórmula correspondiente para una población finita:

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



Donde:

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población.

Z: Nivel de confianza, correspondiente a la distribución de normal.

p: Probabilidad de éxito o proporción esperada.

q: Probabilidad de fracaso ($1 - p$).

d: Precisión (error máximo admisible).

4.5 Fuentes de información

Se utilizan dos tipos de información:

La información primaria que fue obtenida a partir de los instrumentos de recolección de datos como son la encuesta y la entrevista.

La información secundaria obtenida mediante internet, la consulta de libros y documentos relacionados con el tema en estudio.

4.6 Instrumentos de recolección de la información

Encuestas y entrevistas con el propósito de obtener datos e información válidos y confiables para su debido seguimiento y análisis.

4.7 Técnicas para el procesamiento de los datos

Para el análisis de la información obtenida se utilizarán diversas herramientas tecnológicas, Word para la elaboración del informe final, Excel para el análisis numérico y SPSS para tratamiento estadístico de los datos.



4.8 Análisis de resultados

Se realizará en base a los resultados obtenidos de los estudios: mercado, técnico y económico, siendo de gran base para determinar la factibilidad de la PYME Mueblería El Ebanista.



V. Estudio de mercado

5.1 Introducción

El estudio de Mercado permitirá comprobar la existencia de demanda insatisfecha que justifique la creación del proyecto y que a su vez es una base sólida de información para las etapas posteriores de la investigación, en donde se incluirán los elementos importantes de análisis como son: demanda, oferta, precios y comercialización que se apoyan en la investigación de campo, realizada a los residentes de la zona de influencia donde se ubica el proyecto, por ser este un método de información más actualizado y veraz.

5.2 Producto

Para la creación de este estudio de prefactibilidad, enfocado en el rubro de la ebanistería, es elemental tener un producto que podamos ofrecer al mercado consumidor. Pero antes, debemos respondernos la interrogante ¿qué es un producto?

Podemos afirmar que un producto se conforma de un conjunto de características y atributos tangibles (forma, tamaño, color, peso, etc.) e intangibles (marca, sabor, olor, servicio, atención, etc.) que los consumidores están dispuestos a adquirir en base a sus necesidades y deseos.

Somos conscientes de la importancia y necesidad de contar con un nombre estratégico, que permita el fácil reconocimiento de nuestro negocio y específicamente de los productos que pueda contener. Por esto, es “*Mueblería EL EBANISTA*” el nombre que hemos designado para que nuestros clientes potenciales y personas que indirectamente se relacionen con nosotros, nos conozcan.



Antes de identificar qué tipo de producto vamos a ofertar, es necesario nos cuestionemos lo siguiente:

¿Qué voy a vender?

Ofreceremos al mercado 2 tipos de muebles: Mesas y sillas hechas 100% de madera muerta y acabado totalmente rustico

¿A quién lo voy a dirigir?

Nuestro producto va dirigido a personas que tengan la necesidad de un juego de mesa de gran resistencia y calidad, con durabilidad garantizada

¿Dónde lo voy a ubicar?

Nuestra mueblería estará ubicada en el departamento de Masaya, basado en la riqueza de cultura tradicional nicaragüense que caracteriza a la población del lugar

5.3 Diseño del producto

Juego de 1 mesa y 4 sillas: Nuestro producto está compuesto por 5 elementos físicos, comprendidos por 1 mesa cuadrada de 4 soportes y 4 sillas con asiento cuadrado, de 4 soportes y respaldar hecho con varas de madera para garantizar ventilación corporal, ambos estilos de pieza con acabado rustico, diseñado en base a estudios de antropología y ergonomía, ideal y práctica para el desempeño de sus funciones principales

Ilustración 2 Idea de mesa rústica con juego de 4 sillas



Fuente: Propia

5.4 Características del producto

Existe variedad de pequeñas empresas que se dedican a carpintería y ebanistería, que se dedican de manera directa a fabricar, de manera artesanal e industrializada, productos similares al nuestro, sin embargo, nuestro producto se presume con características y cualidades que generen una ventaja competitiva suficiente para que el cliente decida consumir nuestro producto

Algunas de estas ventajas se presentan a continuación:

- Las mesas fabricadas por MUEBLERÍA EL EBANISTA, serán fabricadas con madera de roble reciclada, la cual posee gran resistencia a la deformación por golpes y daño por impactos
- La durabilidad de nuestro producto será envidiable ya que todas las piezas de nuestro producto serán protegidas por una capa optima de barniz para madera de la mejor calidad, marca 3M
- Los acoples de pieza tanto de mesas como sillas tendrán doble método de fijación haciendo uso de técnicas tradicionales de ensamble y espichado,



lo cual brinda seguridad y mayor estabilidad del producto, logrando evitar flojedad en sus componentes con el pasar del tiempo

Nuestro producto podrá ser adquirido en nuestras instalaciones, el cual será entregado con plástico de burbujas, el cual se aplica para recubrir el mueble después del proceso de secado de barniz, para garantizar la integridad del acabado hasta que el mueble sea adquirido y desempacado por manos del cliente.

5.5 Marca y estrategia de ingreso al mercado

La marca que se pretende establecer con este proyecto es MUEBLERÍA EL EBANISTA, un nombre corto y de fácil retención con un logo atractivo capaz de generar confianza y seguridad de nuestro producto en el consumidor, y que representa la durabilidad y el concepto rustico que se pretende mostrar con nuestro producto

Por otra parte, cada uno de nuestros productos irá identificado con una etiqueta adhesiva, la cual contiene especificaciones sobre la procedencia del mismo, el tipo de madera utilizada, la composición de los materiales e información relevante para establecer contacto con MUEBLERIA EL EBANISTA

Como campaña de inserción al mercado de ebanistería en Nicaragua, haremos promoción de nuestro producto mediante la elaboración y distribución de mantas publicitarias en puntos estratégicos como entradas a residenciales que se conocen como habitados por gente pudiente, zonas altamente comerciales y calles de acceso a lugares turísticos y de esparcimiento. El sustento del precio de nuestro producto será la calidad y confiabilidad del mismo, logrando satisfacer la necesidad de nuestros consumidores



5.6 Segmentación de mercado

Los datos plasmados en la segmentación de mercado son resultado de la información arrojada en las encuestas, una herramienta utilizada para conocer el perfil del cliente y determinar la demanda de los productos que ofreceremos.

Para conocer la dimensión de la muestra al cual aplicar la encuesta utilizamos la siguiente fórmula estadística con conocimiento del tamaño de la población total en Managua, Masaya y Rivas, en el año 2023, proyectada en base al último censo realizado en 2005 por el INIDE, con una tasa de crecimiento del 1.4%, 1.8% y 1.1% respectivamente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde;

N = Tamaño de Población	2,212,199.77
Z = nivel de confianza	1.96 con NC del 95%
P = Probabilidad de éxito	50%
Q = probabilidad de fracaso	Complemento de P (50%)
D = margen de error	5%

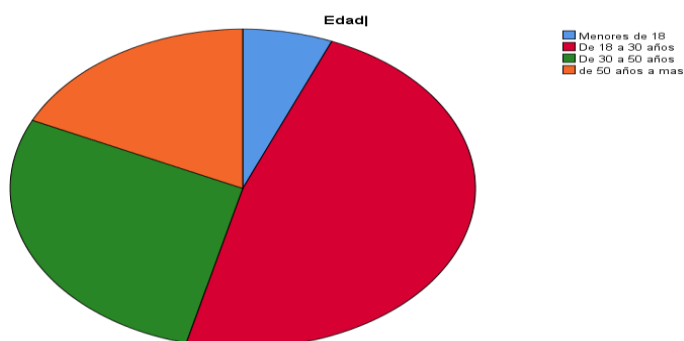
Por tanto, la muestra es de 384, lo que indica que se debe encuestar a esa cantidad de personas para conocer con mayor exactitud el comportamiento del mercado frente a nuestro proyecto.

Segmentación geográfica	Segmentación demográfica	Segmentación psicográfica	Segmentación conductual
País: Nicaragua Ciudad: Masaya Tamaño de Zona: 146.6 Km² Clima: Tropical	Edad: 18 a mas Sexo: Indiferente Religión: Indiferente Raza: Indiferente Clase social: Media baja - Media alta Nivel de ingreso: 12,000 a mas	Estilo de vida: Conservador, rutinario Personalidad: Indistinto	Frecuencia de consumo y utilización de productos: Alto Fidelidad de consumo: Alto

Información recopilada:

Ilustración 3 Edades

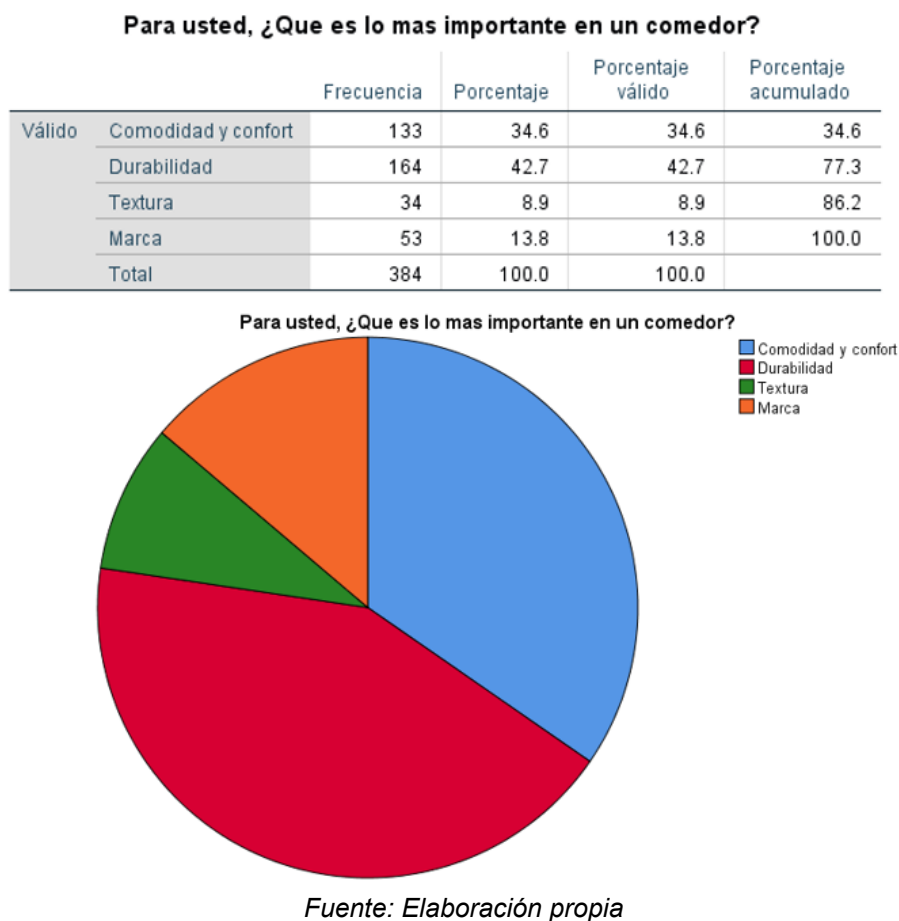
		Edad		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Menores de 18	24	6.3	6.3	6.3
	De 18 a 30 años	183	47.7	47.7	53.9
	De 30 a 50 años	108	28.1	28.1	82.0
	de 50 años a mas	69	18.0	18.0	100.0
	Total	384	100.0	100.0	



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica, podemos deducir que el 47.7% de la población encuestada se encuentra entre los 18 a 30 años, un 28.1% de la población entre los 31 y 50 años, 18% de 51 años a más y apenas el 6.3% menores de 18 años.

Ilustración 4 Preferencias del consumidor



Podemos realizar las conclusiones de las características de preferencia de las personas al momento de adquirir un mueble, el 42.7% de los encuestados prefieren durabilidad en el producto, el 34.6% opta por comodidad y confort, 13.8% depositan su confianza en las marcas ya establecidas y solo el 8.9% prefiere obtener muebles de buena textura.

Ilustración 5 Aceptación del producto



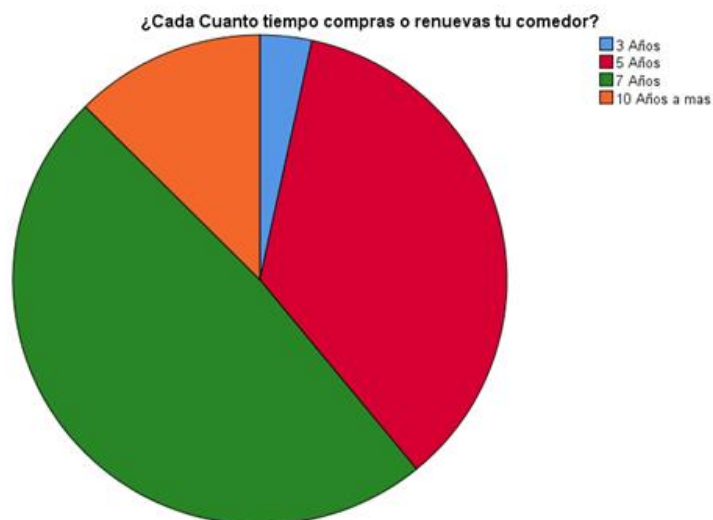
Fuente: Elaboración propia

Mediante esta pregunta podemos estimar la demanda y la percepción de aprobación de los clientes potenciales, la cual refleja que el 79.9% optaría por adquirir un mueble comedor elaborado a base de madera reciclable, mientras el 20.1% no muestra interés en la adquisición de este tipo de productos.

Ilustración 6 Tendencia de compra del consumidor

¿Cada Cuanto tiempo compras o renuevas tu comedor?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3 Años	13	3.4	3.4	3.4
	5 Años	137	35.7	35.7	39.1
	7 Años	186	48.4	48.4	87.5
	10 Años a mas	48	12.5	12.5	100.0
	Total	384	100.0	100.0	



Fuente: Elaboración propia

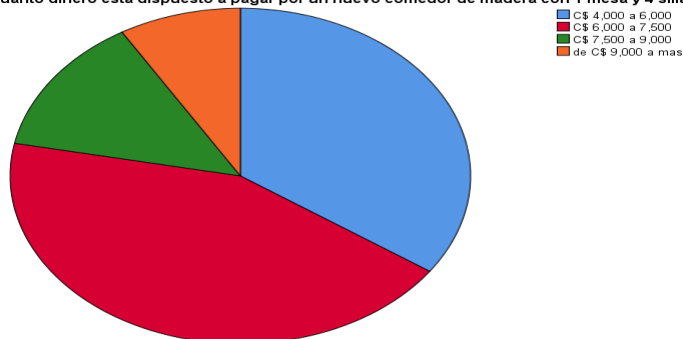
Se realizó la siguiente pregunta a fin de evaluar el comportamiento de compra del consumidor, ya que logramos obtener datos sobre cada cuanto las personas tienden a cambiar sus muebles, reflejando que el 48.4% de la población renueva sus muebles cada 7 años, el 35.7% de las personas optan por realizar el reemplazo a los 5 años, el 12.5% prefiere realizar el cambio luego de haber pasado los 10 años y solo el 3.4% realiza el cambio de sus muebles a los 3 años.

Ilustración 7 Preferencia de precios

¿Cuanto dinero esta dispuesto a pagar por un nuevo comedor de madera con 1 mesa y 4 sillas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	C\$ 4,000 a 6,000	133	34.6	34.6	34.6
	C\$ 6,000 a 7,500	167	43.5	43.5	78.1
	C\$ 7,500 a 9,000	51	13.3	13.3	91.4
	de C\$ 9,000 a mas	33	8.6	8.6	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

¿Cuanto dinero esta dispuesto a pagar por un nuevo comedor de madera con 1 mesa y 4 sillas?



Fuente: Elaboración propia

Para determinar el precio de preferencia de la población se realizaron rangos por los cuales están dispuestos a pagar al momento de adquirir un comedor de este estilo, el 43.5% de la población muestra estar dispuesta a adquirir este tipo de muebles por un costo entre los C\$6000 y los C\$7500, el 34.6% prefiere adquirir en un rango de precio entre los C\$4000 a C\$6000.

5.7 Análisis de la demanda

Para analizar la demanda del mercado nos basamos en la encuesta que se realizó, específicamente en las siguientes preguntas:

¿Está dispuesto a comprar un comedor hecho con madera reciclada?

El resultado a esta pregunta muestra que un 79,9% de los encuestados estarían dispuesto a comprar comedor elaborado con madera de segunda, tomando en cuenta la población total para este estudio que es de 2,212,199.77 y

multiplicándola con el porcentaje afirmativo de compra se obtiene 1,767,547.62 personas que aplican como demanda potencial.

¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por un nuevo comedor de madera con 1 mesa y 4 sillas?

El 43.5% de los encuestados manifiestan que están dispuestos a adquirir sus muebles con precios bajo entre los C\$ 6000 a los C\$ 7500, es por lo que la empresa presenta una gran posibilidad de venta al introducir al mercado muebles de madera recicladas a bajos costos.

5.7.1 Proyección de la demanda potencial

La demanda potencial representa el volumen máximo que puede alcanzar en ventas un producto y se determina multiplicando la proyección de la población por el porcentaje dispuesto a comprar.

Tabla 1 Proyección de la demanda

Proyección de la demanda		
Año	Población	Proyección demanda potencial
2023	2,212,199.77	1,767,547.62
2024	2,252,019.37	1,799,363.48
2025	2,292,555.71	1,831,752.01
2026	2,292,557.51	1,831,753.45
2027	2,292,559.31	1,831,754.89

Fuente: Elaboración propia

5.8 Análisis de la oferta

Puesto que en el mercado nicaragüense las mesas rústicas con madera de segunda son un producto sustituto imperfecto, este no tendrá el mismo nivel de aceptación que las demás mueblerías que usan madera nueva y que actualmente se posicionan en el mercado, sin embargo, basándose en los resultados obtenidos

de la encuesta, se refleja que el 79.9% de los encuestados estarían dispuestos a adquirir este producto.

El producto se encuentra en una competencia oligopolista debido a que existen productos que compiten en el mercado constituyéndose sustitutos entre sí. Para realizar el análisis exhaustivo de la oferta para el presente estudio de mercado existen diversos factores a tomar en cuenta, se mencionan a continuación:

- Carencia de información respecto a costos de producción, cantidad ofertada por los competidores directos e indirectos.
- No existen empresas en Catarina que atiendan el mercado específico de muebles rústicos elaborados con madera de segunda.

5.9 Oferta actual

Según la investigación realizada, en Catarina no existe aún una empresa que fabrique muebles rústicos con madera de segunda. Se encontró que en el mercado de mesas se comercializan mesas de madera nueva, mesas de aserrín comprimido. Las mueblerías más representativas se describen en el cuadro a continuación; lo que permite concluir que la competencia entre estas radica en diseños, tamaños y formas.

Tabla 2 Empresas representativas de muebles de mesas

	Competidores	Tamaño	Ubicación	Fortaleza	Tipo de muebles	Precios
1	Muebles Rústicos Elizabeth	Micro empresa	Catarina, rotonda de Catarina 300 metros al oeste.	Variedad de diseños	Mesa rústica con juego de 4 sillas	C\$ 24,000
2	Muebles esfuerzos Unidos	Micro empresa	Carretera a Catarina km 36,7	Variedad de diseños	Mesa rústica con juego de 4 sillas	C\$ 21,000

Fuente: Elaboración propia

5.10 Nivel de absorción

La participación de mercado se obtiene a través de la demanda potencial insatisfecha y del porcentaje de absorción, el cual se calcula mediante los parámetros de la siguiente tabla:

Tabla 3 Criterios para el nivel de absorción

	¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?
1	Grandes	Muchos	Similares	0-0.5%
2	Grandes	Algunos	Similares	0-0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5-0.5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5-0.5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5-0.5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10-15%
7	Pequeños	Muchos	Similares	5-10%
8	Pequeños	Algunos	Similares	10-15%
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10-15%
10	Pequeños	Algunos	Diferentes	20-30%
11	Pequeños	Uno	Similares	30-50%
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40-80%
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	80-100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la fila N°2 es la que representa mayor similitud a la situación actual de la empresa, lo que indica que la participación en el mercado



oscilará entre el 0 y 0.5% de la demanda, tomando en cuenta el tamaño de la demanda, la maquinaria y la capacidad de producción, se considera el 0.01% de la demanda total proyectada para cada año.

5.11 Proyección de la oferta

Para el cálculo de la proyección de la oferta nos basaremos en cubrir solo un 0.01% de la demanda existente, reflejada mediante encuesta realizada de disposición de adquirir mesa rústica de madera de segunda, quedando de la siguiente manera:

Tabla 4 Proyección de la oferta

Año	Proyección de la oferta
2023	177
2024	179
2025	182
2026	185
2027	187

Fuente: Elaboración propia

5.12 Análisis de precios

En el caso de la mueblería “Muebles Rústicos Elizabeth”, ofrece un precio de C\$ 24,000 por un juego de comedor rústico, pero con madera de primera mano y con el mismo diseño que nuestra empresa “El Ebanista”. Por su parte, la marca Muebles Esfuerzos Unidos, presenta un precio más accesible de C\$ 21,000.

Basado en lo anteriormente destacado, el precio ofertado por mueblería “El Ebanista” se espera que oscile en los C\$12000 a C\$ 15000 córdobas que comparado con las otras empresas potenciales es un precio menor, se espera que el producto sea de mejor calidad y ofrezca misma resistencia que muebles que oferta la competencia.



5.13 Canales de distribución

Canal de distribución directo

Existe cuando se entabla una relación comercial directa entre el productor y el consumidor y no hay intermediarios. Usualmente sucede cuando la empresa es de servicios, ya que solo puede ser adquirido por la persona que lo requiere. Ejemplos de esto es un auto lavado, un servicio bancario, una consultoría, entre otros.

Canal de distribución indirecto

Un canal de distribución se denomina indirecto cuando hay uno o varios intermediarios entre el productor y el consumidor. Existe una clasificación entre los canales de distribución indirectos que es determinada por la cantidad de intermediarios en el canal.

Canal corto: Se denomina canal corto cuando existe únicamente un intermediario en el canal de distribución. Ejemplo: Un productor → Un minorista → Un consumidor.

Canal largo: Se denomina canal largo cuando existe más de un intermediario en el canal de distribución. Ejemplo: Un productor → Un mayorista → Un minorista → Un consumidor.

5.13.1 Canal de distribución para mueblería EL EBANISTA

Mueblería EL EBANISTA hará uso del canal directo de distribución, ya que, al ser una mueblería, tiene la necesidad de interactuar de manera directa con los clientes, consumidores finales de nuestro producto.



VI. Estudio técnico

6.1 Introducción

En este capítulo se describirán los aspectos técnicos operativos desde la identificación de los equipos necesarios, maquinaria, materias primas para la operación, hasta describir las instalaciones necesarias para el proyecto.

6.2 Tamaño del proyecto

La capacidad del proyecto se determina según la cantidad de comedores rústicos a producir, tomando en cuenta la demanda anual y los recursos necesarios para la producción de los muebles.

6.3 Localización

6.3.1 Macro localización

Para determinar la localización donde se ubicará el proyecto se aplicó el método Brown y Gibson, siendo el método más acertado a utilizar ya que combina factores posibles de cuantificar como mano de obra, insumos, transporte, entre otros con una serie de factores subjetivos como son servicios, clima, conciencia social, entre otros.

A estos factores se le asignan valores ponderados de peso relativo, los cuales se combinan para decidir cuál es la localización más conveniente para la Mueblería El Ebanista.

Descripción del método por etapas:

- 1) Se asigna un valor relativo a cada factor objetivo (FO) para cada una de la localización optativa viable.

$$FOi = \frac{1/Ci}{\sum_{i=1}^n 1/Ci}$$

La suma de la FOi siempre debe ser igual a 1.

- 2) Estimar un valor relativo de cada factor subjetivo (FS) para cada localización optativa viable.

$$FS_i = \sum_{j=1}^n R_{ij} * W_j$$

- 3) Combinar los factores objetivos y subjetivos asignándoles una ponderación relativa a cada uno (K).
- 4) Calcular la medida de preferencia de localización (MPL) y seleccionar la mayor puntuación.

$$MPL_i = k(FO_i) + (1 - k)(FS_i)$$

Tabla 5 Puntuación de los factores objetivos

Ubicación	Puntuación por dificultad					Foi
	Mano de obra	Cercanías de la fuente de abastecimiento	Establecimientos de consumo	Total (ci)	1/Ci	
Masaya	1	2	2	5	0.2	0.5953
Managua	5	4	3	12	0.083333333	0.24804
Rivas	8	6	5	19	0.052631579	0.15666
				Total	0.335964912	

Fuente: Elaboración propia

Los valores relativos subjetivos de cada factor subjetivo son los siguientes:

Tabla 6 Puntuación Wi

Factor	Wi
Disponibilidad de los servicios público	0.40
Conciencia social	0.40
Clima	0.20
Total	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 Combinaciones pareadas R1

Disponibilidad de los servicios públicos					
Localización	MAS	MAN	RI	Suma de preferencias	R1
Masaya		1	1	2	0.4
Managua	1		1	2	0.4
Rivas	0	1		1	0.2
Total				5	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 Combinaciones pareadas R2

Conciencia social					
Localización	MAS	MAN	RI	Suma de preferencias	R2
Masaya		1	1	2	0.33333333
Managua	1		1	2	0.33333333
Rivas	1	1		2	0.33333333
Total				6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9 Combinaciones pareadas R3

Clima					
Localización	MAS	MAN	RI	Suma de preferencias	R3
Masaya		1	1	2	0.33333333
Managua	1		1	2	0.33333333
Rivas	1	1		2	0.33333333
Total				6	

Fuente: Elaboración propia

Calculando la sumatoria del producto del valor Ri por Wj se obtiene el valor relativo FSi.

Tabla 10 Cálculo Fsi

Localización	R1	WR1	R2	WR2	R3	WR3	Fsi
Masaya	0.4	0.4	0.33333333	0.4	0.33333333	0.2	0.36
Managua	0.4	0.4	0.33333333	0.4	0.33333333	0.2	0.36
Rivas	0.2	0.4	0.33333333	0.4	0.33333333	0.2	0.28

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se utiliza la formula $MPLi = K(FOi) + (1-K)(FSi)$ para determinar la ciudad más idónea, donde $K = 3(1-K)$. $K=0.75$.

$$MPL_{masaya} = 0.75(0.5953) + (1-0.75)(0.36) = 0.536475$$

$$MPL_{managua} = 0.75(0.24804) + (1 - 0.75)(0.36) = 0.27603$$

$$MPL_{rivas} = 0.75(0.15666) + (1 - 0.75)(0.28) = 0.187405$$

Según el método aplicado la macrozona con la mejor calificación es la ciudad de Masaya, seguido de Managua y por último Rivas.

Por tal motivo se selecciona la ciudad de Masaya para localización de la empresa “El Elbanista”.

6.3.2 Micro localización

Para analizar cuál es el lugar propicio donde se instalará la empresa dentro de la macro localización trazada anteriormente, utilizaremos el método cualitativo ponderando los factores más relevantes para analizar las siguientes tres ciudades Catarina, San Juan de oriente y Nindirí por ser las zonas con mayor comercio de artesanías.

Tabla 11 Micro localización

Factor relevante	Peso asignado	Catarina		San Juan de Oriente		Nindirí	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Materia prima disponible	25%	9	2.25	7	1.75	5	1.25
Mano de obra disponible	25%	10	2.5	10	2.5	9	2.25
Costo insumos	15%	7	1.05	6	0.9	7	1.05
Competencia	10%	8	0.8	6	0.6	5	0.5
Cercanía mercado	15%	10	1.5	5	0.75	8	1.2
Capacidad de pago	10%	9	0.9	6	0.6	7	0.7
Total	100%		9		7.1		6.95

Fuente: Elaboración propia

Según la evaluación de micro localización la mueblería debe estar ubicada en el municipio de Catarina, se encontró un terreno con condiciones de cercanía a las fuentes de abastecimiento, los puntos de venta y disponibilidad de servicios

públicos ubicado en la calle principal al mirador, a 98 m de la entrada, por un costo de USD30,000.00 contando con un tamaño de lote de 252.56m², siendo un área suficiente para que la empresa pueda desarrollar sus operaciones.

Ilustración 8 Mapa de Catarina



Fuente: Google maps.

6.4 Capacidad instalada

La planta será el taller de producción en Catarina ya identificado en el estudio de localización, este cuenta con un espacio de 252.56m². Se estima que en este espacio se puede elaborar 220 muebles de mesa rústica juntos con sus 4 sillas.

6.5 Capacidad requerida

La capacidad requerida del local es de 93% que corresponde a 187 mesas rústicas con sus 4 juegos de sillas al año, esto conforme a la demanda que se estimó con anterioridad para el último año en el que se evalúa este proyecto.



6.6 Producto

Dimensiones del producto:

Las dimensiones que conforman la mesa serán:

- Altura de las patas: 30.5"
- Diámetro de las patas: 4"
- Largo de la tapa: 36"
- Ancho de la tapa: 36"
- Grosor de la tapa: 2.5"

Las dimensiones que conforman las sillas son:

- Altura de las patas: 25.5"
- Diámetro de las patas: 1.5"
- Larguero: 17"
- Respaldo: 13"
- Largo del asiento: 13"
- Ancho del asiento: 13"

6.7 Materia prima y herramientas

Materia Prima

Madera de roble: De las más utilizadas en nuestro país. De hecho, sus principales usos han ido destinados a la construcción o la carpintería. El motivo se debe a que es un tipo de madera muy densa y resistente.

Pegamento para madera: Los adhesivos o pegamentos para madera se emplean para lograr la adherencia entre dos piezas de madera de manera firme y duradera.

Papel lija: Son el tipo de abrasivo que más solemos usar en talleres de carpintería para dar acabados lisos a la madera.

Sellador para madera: se utilizan como tratamiento para este material. Esta clase de producto aporta a la madera varias propiedades de protección, genera una



mejor adherencia y hace más fácil la fijación de la pintura, la laca o del barniz. También aísla y protege a la madera de agentes externos como puede ser la humedad.

Diluyente: es una mezcla de disolventes de naturaleza orgánica derivados del petróleo que actúa como un agente de dilución de sustancias no solubles en agua.

Herramientas y equipos:

Sierra sin fin o sierra de cinta: se utiliza para cortes rectos, pero también se pueden maniobrar para realizar cortes detallados o en formas caprichosas para proyectos especiales.

Cepilladora/Canteadora: Se utiliza para "planear" o "aplanar" una superficie de madera. Si la superficie cepillada es la cara de la pieza, la operación se conoce con el nombre de "planeado", mientras que, si la superficie cepillada es el canto de la pieza, se denomina "canteado".

Ruteadora: Se utiliza para cortar ranuras, practicar cortes decorativos a lo largo de los bordes de las piezas de madera o para vaciar áreas.

Metabo: Sirve para eliminar aristas después de procesos de corte, redondear esquinas y generar biseles en ángulos de 45°.

Taladro 1/2": Utilizado para realizar diámetros de perforaciones en madera.

Lijadora: utilizadas para alisar, pulir, abrillantar o limpiar madera mediante el frotamiento con una lija.

Pistola compresora: su objetivo es deshidratar la madera lavada hasta llegar a su humedad óptima para ser procesado



6.8 Proceso de producción

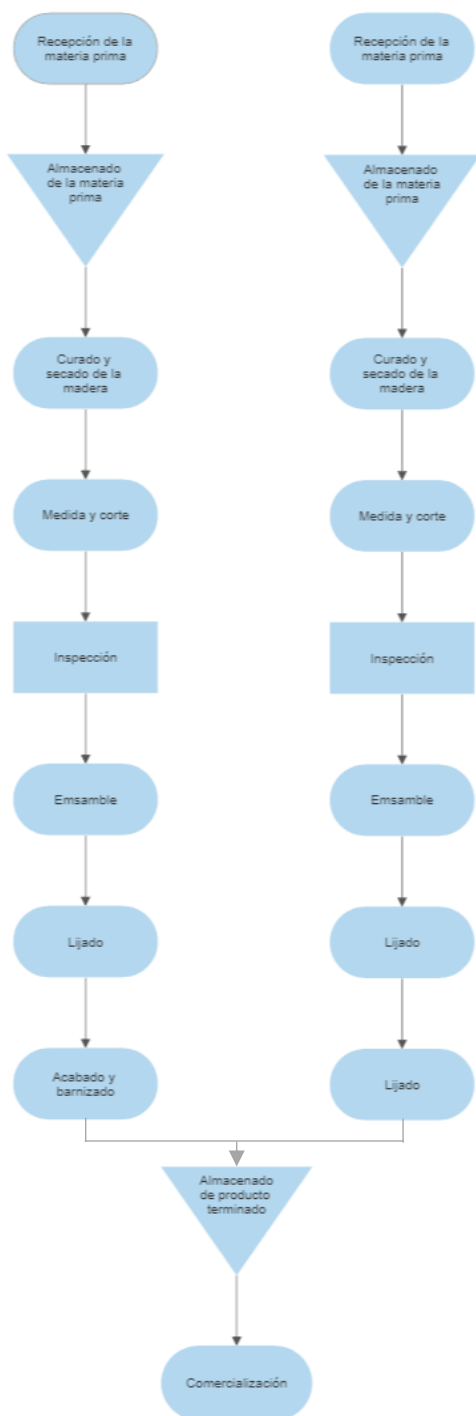
Descripción del proceso productivo

A continuación, se detallan las actividades para la elaboración de mesa rústica y juego de sillas:

- A. Recepción de materia prima: Se reciben los reglones de madera y se verifica su calidad, es decir, que no esté rota, torcida y con grietas.
- B. Curación de la madera y tablón: Se aplica sellador de madera con el fin de precautelar su vida útil y evitar proliferaciones de plagas.
- C. Secado de madera curada: Se coloca de forma piramidal durante un periodo de mínimo 10 días antes de usar en la producción.
- D. Selección: Para la elaboración de muebles se procede a seleccionar las piezas con su diámetro y largo adecuado que se van a utilizar según medidas correspondientes para la confección del estilo de muebles teniéndose en cuenta las piezas que estén rectas y sanas.
- E. Medida y corte: La medida y corte de la madera dependerá del tipo de las dimensiones antes descritas del producto.
- F. Armado: Se trata de unir las piezas en base al modelo.
- G. Lijado: Consta del pulido de las superficies del mueble para que quede lizo.
- H. Inspección: Se revisa el producto antes de exhibirlo.
- I. Exhibición y venta: Se oferta el producto colocándolo en una sala de exposición de venta.

6.9 Diagrama de flujo

Ilustración 9 Diagrama de flujos



Fuente: Elaboración propia



6.10 Distribución física de la empresa

La distribución de la planta se realizará en función del diagrama de flujo antes descrito contemplando las siguientes áreas:

- Bodega materia prima y selección

En la bodega se recibe la materia prima que posteriormente se seleccionará las piezas más adecuadas para ser trabadas.

- Área de curado y secado

En esta área se realizará el trabajo de sellado de la madera y posterior su secado.

- Área de medida y corte

Esta área contará con dos mesones de trabajo largos, una de ellas tendrá la sierra sin fin o sierra cinta, posterior se realiza inspección a fin de evidenciar que todas las piezas cuentan con las medidas de corte adecuadas.

- Área de ensamble y lijado

En esta área se acoplan las piezas ya trabajadas, se da el acabado liso con lija y se realiza la inspección de calidad del producto.

- Área de barnizado

Se realiza el barnizado con la finalidad de dar un color nogal uniforme.

- Área de secado final

Se coloca el producto terminado en un área específica para el secado del barnizado.

- Área de exhibición y ventas

Esta es la sala de ventas y también funcionara como área de facturación.



6.11 Distribución de planta

Para cumplir a cabalidad con las exigencias del mercado y principalmente con la calidad del producto tomando en cuenta los requerimientos de los clientes, es importante repartir de forma eficiente cada área ya que todos los empleados necesitan un espacio adecuado para movilizarse, para realizar sus actividades evitando accidentes, o daños en el lugar de trabajo, generando pérdidas o demoras en el proceso productivo.

Con este antecedente se estableció un área de edificación de 150m ², la cual será dividida en dos:

Fábrica, que comprende

- Bodega materia prima y selección
- Área de curado y secado
- Área de medida y corte
- Área de ensamble y lijado
- Área de barnizado
- Área de secado final y bodega de producto terminado
- Baño

Comercial, que comprende

- Área de exhibición
- Área de facturación y servicio al cliente

6.12 Diagrama de relación de actividades

De modo que para realizar la distribución se hace uso del diagrama de relación de actividades, el cual incorpora información sobre la importancia relativa de un área respecto de otra.

Tabla 12 Código-Relaciones

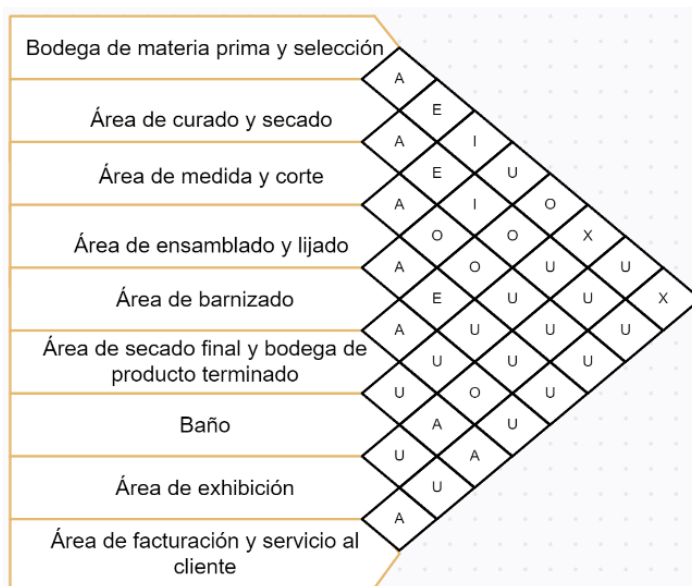
Relación	Código
Absolutamente necesario	A
Especialmente importante	E
Importante	I
Ordinario	O
Sin importancia	U
Indeseable	X

Fuente: Elaboración propia

Utilizando la formula $N = \frac{n(n-1)}{2}$ se obtiene el número de relaciones a utilizar, donde n es la cantidad de áreas ubicadas.

$$N = \frac{9(9-1)}{2} = 36 \text{ relaciones.}$$

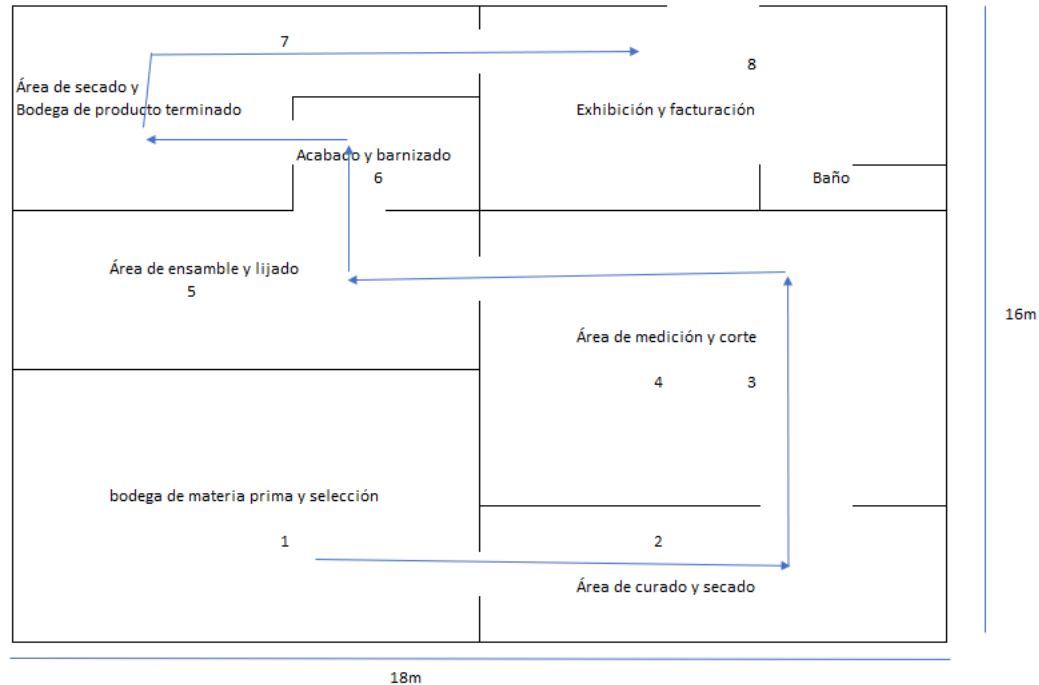
Ilustración 10 Diagrama de relaciones



Fuente: Elaboración propia

6.13 Diagrama de bloques

Ilustración 11 Diagrama de bloques



Fuente: Elaboración propia

6.14 Proceso de comercialización

6.14.1 Ventas

Las ventas se realizarán en el local comercial donde se confirmará la fecha de entrega, previo a un adelanto de 50% del valor del mueble, a futuro participaremos en ferias y exposiciones.



6.15 Estudio de gestión

6.15.1 Misión

Elaborar muebles a base de madera de segunda o rustica de excelente calidad, manteniendo costos competitivos a través del aprovechamiento de nuestros recursos y asegurando la rentabilidad del negocio y márgenes de utilidad apropiados para la empresa. Basados en principios éticos, generando relaciones duraderas y de confianza con nuestros clientes, proveedores y empleados.

6.15.2 Visión

Ser una empresa reconocida en Nicaragua en la industria de muebles artesanales, fomentando el uso de los recursos reciclables en nuestra tierra.

6.15.3 Valores

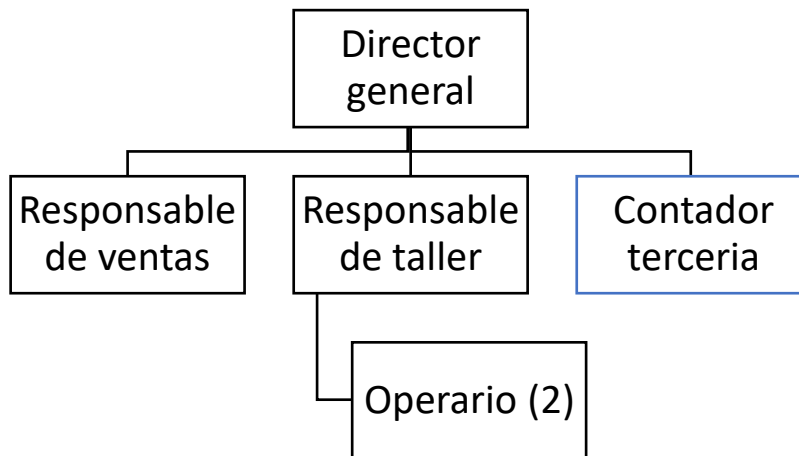
- Pasión: Como empresa se ama crear bellos muebles con nuestras manos.
- Trabajo en equipo: La unidad en una sola dirección, fomentamos este valor en los colaboradores para disfrutar del tiempo en la empresa.
- Compromiso: Brindar una experiencia confortante en el uso de nuestros muebles es prioridad para la empresa, que al momento que un hogar use un mueble rustico disfrute con sus seres queridos.

6.15.4 Objetivos

- Expandirnos en dos locales en puntos estratégicos para la exposición de nuestros muebles al cabo de cinco años, para captar más ventas y ampliar nuestro mercado.
- Establecer estrategias comerciales innovadoras para lograr un aumento en la demanda del producto.

6.15.5 Propuesta de organigrama

Ilustración 12 Propuesta de organigrama



Fuente: Elaboración propia

6.15.6 Recurso humano

Director general

Cargo: director general

Descripción: Planifica, Organiza, Coordina, Controla, Establece la gestión general de la empresa y de las áreas.

Jefe Inmediato: Inversionistas.

Requisitos.

- Intelectuales:
 - Educación: Ingeniero Industrial. MBA (deseable)
 - Experiencia: 2 años en puesto similares.
 - Aptitudes: trabajo en equipo, líder, iniciativa y hábil.
- Responsabilidades:
 - Implícitas: funcionamiento correcto de la empresa.
 - Deber: coordinar a jefes de área.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.



Responsable de ventas

Cargo: Responsable de ventas

Descripción: Planifica, Organiza, Coordina, Controla y gestiona en función de las ventas, además lleva el seguimiento a los clientes y prospectos de clientes, esta persona llevara el marketing digital de la empresa

Jefe Inmediato: director general

Requisitos.

- Intelectuales.
 - Educación: Lic. en marketing o administrador de empresas.
 - Experiencia: 2 años en puesto similares.
 - Aptitudes: Proactivo, innovador y con carisma.
- Responsabilidades:
 - Implícitas: Seguimiento a clientes y ventas.
 - Deber: coordinar las ventas.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.



Responsable de taller

Cargo: Responsable de taller

Descripción: Planifica, Organiza, Coordina, Controla y gestiona la producción, además apoya en la elaboración del producto.

Jefe Inmediato: director general

Requisitos.

- Intelectuales.
 - Educación: Ingeniero industrial o técnico superior en maquinaria industrial.
 - Experiencia: 3 años en puesto similares.
 - Aptitudes: Líder, dispuesto y talentoso.
- Responsabilidades:
 - Implícitas: Cumplimiento de la producción
 - Deber: Coordinar el trabajo en la planta.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de media peligrosidad.



Contador tercería

Cargo: Contador tercería

Descripción: Planifica, Organiza, Coordina, Controla y gestiona la situación financiera además asume todos los aspectos y obligaciones legales que la empresa requiera.

Jefe Inmediato: director general

Requisitos.

- Intelectuales.
 - Educación: Contador
 - Experiencia: 2 años en puesto similares
 - Aptitudes: Proactivo, sigiloso y ordenado.
- Responsabilidades:
 - Implícitas: Control de la situación financiera de la empresa.
 - Deber: Coordinar con el responsable de ventas y director general.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.



Operarios

Cargo: Operario

Descripción: Ejecuta el flujo del proceso productivo de la elaboración de muebles de madera rustica.

Jefe Inmediato: Responsable de taller

Requisitos.

- Intelectuales.
 - Educación: Técnico o tercer año de secundaria aprobado.
 - Experiencia: 2 años en puesto similares
 - Aptitudes: Responsable e íntegro.
- Responsabilidades:
 - Implícitas: Generar la producción requerida
 - Deber: Uso correcto de los equipos y materiales.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de media peligrosidad.

Continuando se establecen los salarios de los trabajadores, considerando los salarios mínimos en Nicaragua para el 2023 y estimando que este salario será vigente considerando el aumento porcentual del salario mínimo en proyección para los siguientes años.



Tabla 13 Planilla

Planilla	
Cargo	Salario mensual
Director General	C\$ 13.000,00
Contador tercería	C\$ 10.000,00
Responsable de ventas	C\$ 10.000,00
Responsable de taller	C\$ 12.000,00
Operario 1	C\$ 8.700,00
Operario 2	C\$ 8.700,00
Total	C\$ 62.400,00

Fuente: Elaboración propia

6.16 Aspectos legales

El presente estudio tiene como finalidad analizar las diferentes normativas que establece la legislación vigente del país, para que la empresa pueda constituirse legalmente antes de iniciar sus respectivas operaciones y posteriormente logre establecerse con éxito. A continuación, se detallarán los principales procedimientos y requisitos necesarios todos los siguientes serán ejecutados por la contadora debidamente acompañado con el poder especial de representación.

- **Constitución de la sociedad**

Gestionar la Escritura de Constitución y la normativa por medio de un Notario Público debidamente autorizado para cartular por la Corte Suprema de Justicia. En esta se establecerán estatutos y responsabilidades.

- **Registro mercantil**

- Inscripción de la empresa:

Se debe presentar los siguientes documentos: Escritura de Constitución, la normativa legal en original y una copia autenticada. También el pasaporte o la cédula de identidad, y el recibo de depósito bancario.



- Sello de libros y el registro como comerciante: se debe consignar alguna documentación. Esta es: El sello de los Libros y la inscripción como comerciante en papel sellado, los libros comerciales (mayor y diarios foliados).
- Inscripción de Poder:
Para esto se debe presentar lo siguiente: El poder de representación en original y una copia certificada, y la cédula de identidad.
- Registros fiscales:
 - Registro como contribuyente
Pedir en la Dirección General de Ingresos el registro como contribuyente y el sello de Libros. La documentación a presentar es: Formato lleno, certificado de dirección de domicilio del representante legal y de la empresa. Igualmente, los libros de diario y mayor, el original de la Escritura de Constitución y normativa con una copia certificada. También el pasaporte o la cédula de identidad. También una copia sencilla de un comprobante de teléfono, luz o agua.
 - Constancia de la Matrícula Municipal en la Alcaldía de Masaya
Los documentos requeridos son: RUC en copia sencilla, poder general de representación en copia sencilla. El pasaporte o cédula de identidad, y la Escritura de Constitución y la normativa.



VII. Estudio financiero

Dentro de este capítulo se presenta todo lo referente a la inversión y gastos que el proyecto “el ebanista” tendrá que incurrir para que este llegue a funcionar, así como también los ingresos que se obtendrán del mismo.

Se presentan de igual manera las proyecciones de ingresos y gastos para el periodo estudiado, una vez conociendo los resultados que nos proporcionan dichos estudios se puede obtener el VPN, TMAR y TIR, periodo de recuperación y la relación costo beneficio.

7.1 Inversión necesaria

Entiéndase como inversión necesaria todos los recursos financieros, que se destinarán para adquirir bienes y servicios necesarios con el fin de poner en operatividad la empresa El Ebanista.

7.2 Inversión fija y depreciación

Se refiere a todo tipo de activos, los cuales tienen una vida útil mayor a un año y que ingresan en proceso de depreciación, en este caso son los activos fijos: maquinaria y equipos, muebles y enseres, herramientas y equipo de cómputo. La inversión fija se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 14 Inversión fija

Inversión fija	
Detalle	Valor
Maquinaria	C\$ 77,843.76
Herramienta	C\$ 3,957.98
Equipo de computo	C\$ 10.000,00
Remodelación	C\$ 45.000,00
Total	C\$ 136,801.74

Fuente: Elaboración propia



La inversión en activos fijos se recupera mediante la depreciación, a continuación, se detalla en la tabla de depreciación

Tabla 15 Depreciación de inversión fija

Calculo de depreciacion Inversion fija							
Detalle	Costo	Valor residual	Vida util	1	2	3	4
Maquinaria	C\$ 99,833.76	C\$ 24,958.44	4	C\$ 24,958.76	C\$ 24,958.76	C\$ 24,958.76	C\$ 24,958.76
Herramienta	C\$ 3,957.98	C\$ 989.25	4	C\$ 989.25	C\$ 989.25	C\$ 989.25	C\$ 989.25
Equipo de computo	C\$ 10,000.00	C\$ 2,500.00	4	C\$ 2,500.00	C\$ 2,500.00	C\$ 2,500.00	C\$ 2,500.00
Remodelación	C\$ 45,000.00	C\$ 11,250.00	4	C\$ 11,250.00	C\$ 11,250.00	C\$ 11,250.00	C\$ 11,250.00
Subtotal anual		C\$ 88,916.74		C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74
Depreciación acumulada				C\$ 88,916.74	C\$ 177,833.48	C\$ 266,750.22	C\$ 355,666.96
Porcentaje de depreciacion obtenidos en la LEY No. 257, LEY DE JUSTICIA TRIBUTARIA Y COMERCIAL							

Fuente: Elaboración propia

7.3 Inversión en gastos de constitución

Hace referencia a los activos intangibles los que constituyen los servicios y obligaciones legales para poner en funcionamiento el proyecto, como los gastos de constitución.

Tabla 16 Inversión en gastos de constitución

Inversión en gastos de constitución	
Acta de constitución	C\$ 3.500,00
Registro mercantil	C\$ 1.500,00
Registros fiscales	C\$ 600,00
Alcaldía	C\$ 2.000,00
Otros (Copias, honorario)	C\$ 600,00
Total	C\$ 8.200,00

Fuente: Elaboración propia

7.4 Capital de trabajo

El capital de trabajo son los recursos económicos con los que cuenta la empresa para afrontar compromisos de pago en un periodo establecido y relacionados con la actividad económica.



Tabla 17 Capital de trabajo

Capital de trabajo (3 meses)			Anual
Costo de producción	Materia prima	C\$ 39.018,75	C\$ 156,075
	Mano de obra directa	C\$ 51.000,00	C\$ 204,000
CIF	Agua	C\$ 2.400,00	C\$ 9,600
	Energía eléctrica	C\$ 18.000,00	C\$ 72,000
	Internet	C\$ 3.750,00	C\$ 15,000
Gastos administrativos	Publicidad	C\$ 9.000,00	C\$ 36,000
	Transporte	C\$ 6.000,00	C\$ 24,000
	Salario	C\$ 135.000,00	C\$ 540,00
Total		C\$ 264.168,75	C\$ 1.060,675

Fuente: Elaboración propia

7.4.1 Inversión inicial total

Tabla 18 Inversión inicial

Inversión inicial	
Inversión fija	C\$ 136,801.74
Inversión diferida	C\$ 8.200,00
Capital de trabajo	C\$ 1.060,675
Total	C\$ 1,205676.74

Fuente: Elaboración propia

7.4.2 Elementos del producto

Tabla 19 Elementos del producto

Elementos del producto	Materiales directos	Mano de obra directa	CIF	CTP
Materiales				
Pliegos de lija 180	C\$ 500,00			C\$ 500,00
Pliegos de 220	C\$ 500,00			C\$ 500,00
Tinner Galón	C\$ 662,50			C\$ 662,50
Brochas de 2 Pulgadas	C\$ 43,75			C\$ 43,75
Barniz Poliuretano	C\$ 1.250,00			C\$ 1.250,00
Resistol	C\$ 1.800,00			C\$ 1.800,00
Madera de segunda.	C\$ 3.750,00			C\$ 3.750,00
Tornillos	C\$ 250,00			C\$ 250,00
Mano de obra				
Director general			C\$13.000,00	
Responsable de ventas			C\$10.000,00	C\$ 10.000,00
Responsable de taller			C\$12.000,00	C\$ 12.000,00
Contador tercería			C\$10.000,00	
Operario 1		C\$ 8.500,00		C\$ 8.500,00
Operario 2		C\$ 8.500,00		C\$ 8.500,00
Otros				
Servicios (Agua, energía, Internet)			C\$ 8,300.00	C\$ 8.300,00
Transporte de materia prima			C\$ 2,000.00	C\$ 3.000,00
Publicidad (Anuncios en redes)			C\$ 3,000.00	C\$ 3.000,00
				C\$ 62.556,25
Total	C\$ 8.756,25	C\$ 17.000,00	C\$58,300.00	C\$ 146,612.50

Fuente: Elaboración propia



7.4.3 Maquinaria y herramienta

Tabla 20 Maquinaria

Maquinaria	
Detalle	Valor
Taladro de 1/2"	C\$ 1,775.76
Sierra	C\$ 13,370.00
Ruteadora	C\$ 8,124.00
Lijadora	C\$ 22,824.00
Cepilladora	C\$ 22,984.00
Metabo	C\$ 2,916.00
Compresor	C\$ 5.050,00
Pistola de compresor	C\$ 800,00
Total	C\$ 77,843.76

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21 Herramientas

Herramientas	
Martillo	C\$ 550.66
Desarmador pequeño	C\$ 127.08
Gubias	C\$ 680,24
Cuchillo de punta	C\$ 120,00
Cuchillo ancho	C\$ 180,00
Cinta métrica 5 metros	C\$ 300,00
Dos Mesas o tablones de trabajo	C\$ 2.000,00
Total	C\$ 3,957.98

Fuente: Elaboración propia

7.4.4 Servicios básicos

Tabla 22 Servicios básicos

Servicios	
Agua	C\$ 800,00
Energía eléctrica	C\$ 6.000,00
Internet	C\$ 1.500,00
Total	C\$ 8.300,00

Fuente: Elaboración propia

7.4.5 Ingresos

El precio establecido para el “juego de mesa y sillas de madera”, será de C\$13000 córdobas, el precio no tendrá variación en la proyección durante el periodo establecido, esto sujeto a una revisión al finalizar el primer año.

Tabla 23 Presupuesto de venta

Presupuesto de venta					
Descripción	2023	2024	2025	2026	2027
Ventas estimadas (unidades)	177	179	182	185	187
PVP	C\$ 13,000	C\$ 13,000	C\$ 13,000	C\$ 13,000	C\$ 13,000
Total	C\$ 2,301,000	C\$ 2,327,000	C\$ 2,366,000	C\$ 2,405,000	C\$ 2,431,000

Fuente: Elaboración propia

7.4.6 Compras

Estos son los insumos para la elaboración de muebles los mismo se calcularon en 2023 seguidamente para el periodo establecido se fijó una tasa de inflación estimada según datos de la página del banco central de un 4 por ciento.

Para comprar la madera de segunda se tienen dos opciones de proveedores:

- ✓ Aserradero santo clara en Masaya
- ✓ Aserradero del pacifico en Masaya



Para el proyecto “El Ebanista” fueron seleccionados ambos, para el traslado se hará el uso de un acarreo que cobra C\$1000 el viaje, todos estos costos han sido considerados en el presente estudio.

Tabla 24 Presupuesto de compras

Presupuesto de compras					
Descripción	2023	2024	2025	2026	2027
Pliegos de lija 180	C\$ 6.240,00	C\$ 6.489,60	C\$ 6.749,18	C\$ 7.019,15	C\$ 7,299,92
Pliegos de 220	C\$ 6.240,00	C\$ 6.489,60	C\$ 6.749,18	C\$ 7.019,15	C\$ 7,299,92
Tinner Galón	C\$ 8.268,00	C\$ 8.598,72	C\$ 8.942,67	C\$ 9.300,38	C\$ 9,672.39
Brochas de 2 Pulgadas	C\$ 546,00	C\$ 567,84	C\$ 590,55	C\$ 614,18	C\$ 638.74
Barniz Poliuretano galón	C\$ 15.600,00	C\$ 16.224,00	C\$16.872,96	C\$ 17.547,88	C\$ 18,249.79
Resistol	C\$ 22.464,00	C\$ 23.362,56	C\$ 24.297,06	C\$ 25.268,94	C\$ 26,654.39
Madera aserrada mts	C\$ 663,750	C\$ 690,300	C\$ 717,912	C\$ 746,486.28	C\$ 776,351.42
Cepillos	C\$ 12.480,00	C\$ 12.979,20	C\$ 13.498,37	C\$ 14.038,30	C\$ 14,599.83
Tornillos	C\$ 3.120,00	C\$ 3.244,80	C\$ 3.374,59	C\$ 3.509,58	C\$ 3,649.96
Total	C\$ 738.708,00	C\$ 768.256,32	C\$ 798,986.56	C\$ 830.795.54	C\$ 864416.36

Fuente: Elaboración propia

7.4.7 Mano de obra

La empresa contará inicialmente con dos operarios que serán la fuerza laboral de producción, el salario inicialmente establecido considera el comportamiento en el aumento del salario mínimo en Nicaragua, con esto se proyecta cumplir con este requisito legal durante el periodo de estudio.

Tabla 25 Presupuesto de mano de obra directa

Presupuesto de mano de obra directa					
Descripción	2023	2024	2025	2026	2027
Operario	C\$ 204.000,00	C\$ 204.000,00	C\$ 204.000,00	C\$ 204.000,00	C\$ 204,000
Total	C\$ 204.000,00	C\$ 204.000,00	C\$ 204.000,00	C\$ 204.000,00	C\$ 204,000

Fuente: Elaboración propia



7.4.8 Costos indirectos de fabricación

Se establecen los costos indirectos de fabricación anualmente, aquí se incluye el traslado dos veces al mes de la materia prima, de igual forma se establece el valor de inflación en 4%.

Tabla 26 Costos indirectos de fabricación

Descripción	2023	2024	2025	2026	2027
Servicios (Agua, energía, Internet)	C\$ 99,600.00	C\$ 103,584	C\$ 107,727.36	C\$ 112,036.45	C\$ 116,517.9
Transporte de materia prima	C\$ 24,000.00	C\$ 24,960.00	C\$ 25,958.40	C\$ 26,996.74	C\$ 28,616.54
Total	C\$ 123,600.00	C\$128,544.20	C\$ 133,685.76	C\$ 139,033.19	C\$ 145,134.45

Fuente: Elaboración propia

7.4.9 Gastos administrativos

Se considera los gastos administrativos y las inversiones en publicidad en Facebook ADS.

Tabla 27 Gastos administrativos

Gastos administrativos					
Descripción	2023	2024	2025	2026	2027
Director General	C\$ 156.000,00	C\$ 156.000,00	C\$ 156.000,00	C\$ 156.000,00	C\$ 156,000.00
Responsable de ventas	C\$ 120.000,00	C\$ 120.000,00	C\$ 120.000,00	C\$ 120.000,00	C\$ 120,000.00
Responsable de taller	C\$ 144.000,00	C\$ 144.000,00	C\$ 144.000,00	C\$ 144.000,00	C\$ 144,000.00
Publicidad (Anuncios en redes)	C\$ 36.000,00	C\$ 36.000,00	C\$ 36.000,00	C\$ 36.000,00	C\$ 36,000.00
Total	C\$ 456.000,00	C\$ 456.000,00	C\$ 456.000,00	C\$ 456.000,00	C\$ 456,000.00

Fuente: Elaboración propia

7.4.10 Financiamiento

El proyecto “Mueblería el ebanista”, actualmente no cuenta con la capacidad para financiarse de recursos propios por lo que los demás cálculos en el estudio económico se harán considerando el financiamiento.

El banco seleccionado para el financiamiento es el Banpro con una tasa del 18% de interés anual donde es posible solicitar el crédito por el 100% del capital de trabajo dado que es una pequeña empresa.



Estudio de prefactibilidad para la creación de la PYME mueblería EL EBANISTA, en el periodo 2023-2027



Financiamiento	C\$	264,168.75	Interés	18%
-----------------------	-----	------------	----------------	-----

Tabla 28 Amortización del préstamo

Programación de la amortización del préstamo

Indicar valores					Resumen del préstamo				
Importe del préstamo	C\$	264,168.75			Pago programado			98,201.74 €	
Tasa de interés anual		18.00%			Número de pagos programados			4	
Periodo del préstamo en años		4			Número real de pagos			1	
Número de pagos por año		1			Importe total de pagos anticipados			0.00 €	
Fecha de inicio del préstamo		30/1/2023			Importe total de intereses			128,638.21 €	
Pagos adicionales opcionales					Nombre del prestamista				
					Banco Woodgrove				
Número de pago	Pago Fecha	Inicio Saldo	Pago programado anual	Adicional Pago	Total Pago	Principal	Interés	Fin Saldo	Acumulado Interés
1	30/1/2023	C\$ 264,168.75	C\$ 98,201.74	C\$ -	C\$ 98,201.74	C\$ 50,651.37	C\$ 47,550.38	C\$ 213,517.38	C\$ 47,550.38
2	2/3/2023	C\$ 213,517.38	C\$ 98,201.74	C\$ -	C\$ 98,201.74	C\$ 59,768.61	C\$ 38,433.13	C\$ 153,748.77	C\$ 85,983.50
3	30/3/2023	C\$ 153,748.77	C\$ 98,201.74	C\$ -	C\$ 98,201.74	C\$ 70,526.96	C\$ 27,674.78	C\$ 83,221.81	C\$ 113,658.28
4	30/4/2023	C\$ 83,221.81	C\$ 98,201.74	C\$ -	C\$ 83,221.81	C\$ 68,241.89	C\$ 14,979.93	C\$ -	C\$ 128,638.21

Fuente: Elaboración propia

7.4.11 Flujo neto de efectivo

Los detalles del cálculo del flujo neto de efectivo con financiamiento se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 29 Flujo neto efectivo

Flujo neto de efectivo mueblería EL EBANISTA						
Año	Año 0	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos		C\$ 2,301,000.00	C\$ 2,327,000.00	C\$ 2,366,000.00	C\$ 2,405,000.00	C\$ 2,431,000.00
MP		C\$ 738,708.00	C\$ 758,256.32	C\$ 798,986.56	C\$ 830,795.54	C\$ 864,416.36
MOD		C\$ 204,000.00	C\$ 204,000.00	C\$ 204,000.00	C\$ 204,000.00	C\$ 204,000.00
CIF		C\$ 123,600.00	C\$ 128,544.00	C\$ 133,685.76	C\$ 139,033.19	C\$ 145,134.45
Gastos de admon		C\$ 456,000.00	C\$ 456,000.00	C\$ 456,000.00	C\$ 456,000.00	C\$ 456,000.00
Gastos financieros		C\$ 47,550.38	C\$ 38,433.13	C\$ 27,674.78	C\$ 14,979.93	
Depreciacion		C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74	
Amortizacion		C\$ 98,201.74	C\$ 98,201.74	C\$ 98,201.74	C\$ 98,201.74	
Utilidad antes de IR		C\$ 544,023.14	C\$ 554,648.07	C\$ 558,534.42	C\$ 573,072.86	C\$ 761,449.19
IR 30%		C\$ 163,206.94	C\$ 166,394.42	C\$ 167,560.33	C\$ 171,921.86	C\$ 228,434.76
Utilidad despues de IR		C\$ 380,816.20	C\$ 388,253.65	C\$ 390,974.09	C\$ 401,151.00	C\$ 533,014.43
Depreciacion		C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74	C\$ 88,916.74	
Amortizacion		C\$ 98,201.74	C\$ 98,201.74	C\$ 98,201.74	C\$ 98,201.74	
Pago a principal		C\$ 50,651.37	C\$ 59,768.61	C\$ 70,526.96	C\$ 68,241.89	
Valor de rescate						C\$ 88,916.74
Inversion	-C\$ 1,227,676.74					
Prestamo	-C\$ 264,168.75					
FNE	-C\$ 1,491,845.49	C\$ 517,283.31	C\$ 515,603.52	C\$ 507,565.61	C\$ 520,027.59	C\$ 621,931.17

Fuente: Elaboración propia



7.4.12 Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR Mixta)

Para el cálculo de la TMAR mixta se consideró los intereses del banco y los intereses del inversionista para este proyecto, resultando la siguiente tabla:

Tabla 30 TMAR MIXTA

Fuente de recursos financieros	Aportación	Tasa de interés	Promedio
Banco	77%	18%	14%
Propio	23%	20%	5%
TMAR			18%

Fuente: Elaboración propia

La TMAR mixta será considera con gran importancia dado que el proyecto solamente es posible ejecutarse con financiamiento del banco.

7.4.13 Valor Presente Neto (VPN)

El VPN con el financiamiento considerando la TMAR mixta da como resultado:

Tabla 31 VPN

Tasa	18%
VPN	C\$140,529.67

Fuente: Elaboración propia

El VPN es mayor que cero, por lo tanto, el proyecto se considera rentable bajo este criterio

7.4.14 Tasa interna de retorno (TIR)

Realizando el cálculo en Excel tenemos como resultado de la tasa interna de retorno:

Tabla 32 TIR

TIR	23%
-----	-----

Fuente: Elaboración propia



La TIR del proyecto es mayor a la TMAR mixta, por lo tanto, comparando bajo este criterio se considera el proyecto rentable.

7.4.15 Periodo de recuperación

Considerando los flujos de efectivo se tiene la siguiente tabla:

Tabla 33 Proyección de recuperación

Año	Flujo	Acumulado
0	-C\$ 1,491,845.49	
1	C\$ 517,283.31	-C\$ 974,562.18
2	C\$ 515,603.52	-C\$ 458,958.66
3	C\$ 507,565.61	C\$ 48,606.95
4	C\$ 520,027.59	C\$ 568,634.54
5	C\$ 621,931.17	C\$ 1,190,565.72

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se observa que para el año 3 la suma del flujo acumulado es mayor a la inversión total en el año 0, por lo que ya se habrá recuperado y obtenido ganancias del proyecto



VIII. Conclusiones

- Existe una demanda insatisfecha de la cual la empresa solo se fija absorber en 0.01% lo que sería igual a 280 unidades a producir considerando las estrategias de mercado establecidas y los resultados de la encuesta. Además, conforme a la encuesta un 43.5% de los encuestados afirman estar dispuesto a adquirir muebles con precios módicos; esto favorece a la empresa ya que entra con un precio competitivo y que se hará mucho énfasis en la publicidad, como es un mercado joven se establecen estrategias de ventas en redes sociales.
- Desde el punto de vista técnico se determinó la localización de la planta en Catarina, la distribución de planta sigue la línea de producción desde la recepción pasando por todas las etapas hasta el acabado; las herramientas y equipos existen en el mercado. Se define los cargos de los seis colaboradores y su participación en el proceso. La legislación no presenta ningún inconveniente con el registro como nuevo contribuyente.
- El estudio económico permitió la cuantificación de la inversión total que asciende a los C\$ 1,491,845.49 mismo que ya habrán sido recuperados al finalizar el segundo año de operación. Se realizó el cálculo del VPN resultando valores mayores a cero, así como, se realizó el cálculo de la TIR, dando un resultado porcentual de 23%, el cual es mayor al de la tasa mínima aceptable de rendimiento, lo cual nos da pautas para concluir que la ejecución del proyecto es económicamente rentable.



IX. Recomendaciones

- Crear alianza comercial con la empresa Credex, con el fin de aumentar la posibilidad de ventas y proyectarse a nuevos clientes, esto apegado a la realidad económica de nuestro país.
- Participar en ferias que fomenten en las alcaldías, esto permitirá acercar a la empresa a las familias nicaragüenses.
- Establecer alianzas con comerciantes y distribuidores, para aumentar la posibilidad de llegar a más clientes.
- Realizar evaluaciones cada tres meses de los costos.
- Considerar la innovación de estilos de muebles más actuales.



X. Bibliografía

Baca Urbina, G. (2007). Fundamentos de ingeniería económica (Quinta edición).

México: McGrawHill.

Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos (septima edición). México:

McGrawHill.

Bacca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos. (Sexta edición). México:

McGraw Hill.

*Carrillo, R. (2016), ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE PROYECTOS DE
INVERSIÓN MEDIANTE EL MÉTODO DE VALOR ACTUAL NETO.*

<https://www.encuentra24.com/nicaragua-es/bienes-raices-venta-de-propiedades-lotes-y-terrenos/venta-de-terreno/23623137?regionslug=masaya-catarina&list=categoryregion&catslug=bienes-raices-venta-de-propiedades-lotes-y-terrenos>



XI. Cronograma

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN													
Nº	Actividades	2023											
		Enero				Febrero				Marzo			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Solicitud de aprobación de Tema Monográfico												
2	Aprobación de Tema monográfico												
3	Objetivos Generales y Específicos												
4	Marco teórico												
6	Diseño metodológico												
7	Estudio de mercado												
8	Estudio técnico												
9	Estudio financiero												
10	Conclusiones												
11	Recomendaciones												

XII. Anexos

Ilustración 13 Modelo terminado de comedor rústico con juego de sillas



Fuente: Fotografía propia

Ilustración 14 Equipo Enrutador de madera



Fuente: Amazon

Ilustración 15 Equipo Cepilladora



Fuente: Amazon

Ilustración 16 Equipo Lijadora



Fuente: Amazon

Ilustración 17 Equipo Metabo



Fuente: Amazon