

**Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de la Zona Maya
PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE MUEBLES DE MADERA EN LA
COMUNIDAD DE MAYA BALAM, QUINTANA ROO**

Informe Técnico de Residencia Profesional

Que presenta el C.

IVAN EDUARDO PISTE CASTRO

Número de control: 11870145

Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial

Asesor Interno: M.C. Francisco Javier Valladarez Ávila

Juan Sarabia, Quintana Roo

Diciembre 2015

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTION EMPRESARIAL, IVAN EDUARDO PISTE CASTRO**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por; el asesor interno **M EN C. FRANCISCO JAVIER VALLADAREZ AVILA**, la asesora externa el **LIC. AIDA VERGARA MEZA**, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado **PROYECTO DE INVERSION PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE MUEBLES DE MADERA EN LA COMUNIDAD DE MAYA BALAM, QUINTANA ROO** que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fé de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

ATENTAMENTE

Asesor Interno



M en C. Francisco Javier Valladolid Ávila

Asesor Externo

Lic. Aida Vergara Meza

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre, 2015.

INDICE

	Pág. No.
INDICE DE CUADROS	4
INDICE DE FIGURAS	6
I INTRODUCCIÓN	8
II INFORMACION DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO	9
III JUSTIFICACION.....	11
IV OBJETIVO DEL PROYECTO	12
4.1 Objetivo General	12
4.2 Objetivos Específicos	12
4.2 Metas del Proyecto.....	13
V PLANEACION ESTRATÉGICA DEL PROYECTO	14
5.1 Misión	14
5.2 Visión.....	15
5.3 Valores	15
5.3.1 Honestidad.....	15
5.3.2 Disciplina.	15
5.3.3 Trabajo en equipo.	15
5.3.4 Calidad.....	16
5.4 Análisis FODA.....	16
5.4.1 Fortalezas.....	17
5.4.2 Oportunidades.	18
5.4.3 Debilidades.	18
5.4.4 Amenazas.....	19

5.4.5 Estrategias.....	19
VI ESTUDIO DE MERCADO	20
6.1 Definición del producto	21
6.2 Analisis de la demanda	22
6.2.1 Demanda histórica	23
6.2.2 Demanda especifica	25
6.2.3 Tabulación de datos.....	25
6.3 Conclusión de la demanda.....	36
VII ESTUDIO TECNICO	37
7.1 Macro localización.....	38
7.2 Micro localización	40
7.3 Descripción del medio	41
7.3.1 Clima.....	41
7.3.2 Ecosistemas	41
7.3.3 Demografía.....	42
7.3.4 Medios de Comunicación.....	42
7.4 Tamaño del Proyecto	44
7.5 Proveedores de materia prima	45
7.6 Proceso de Elaboración	46
7.6.1 Diseño.....	47
7.6.2 Compra de Materia Prima.....	47
7.6.3 Elaboración del Producto.....	47
7.6.4 Ensamblado.....	48
7.6.5 Almacenado.....	48
VIII ASPECTOS ORGANIZATIVOS.....	49

8.1 antecedentes.....	49
8.2 Datos de la empresa	49
8.2.1 Razón Social.....	50
8.3 Organigrama de la empresa.....	50
8.4 Descripción y análisis de puestos	51
IX ESTUDIO FINANCIERO	54
9.1 Presupuesto de inversión.....	54
9.2 Presupuesto de reinversiones	57
9.2.1 Depreciación de los activos fijos.....	57
9.3 ingresos por venta.....	60
9.4 Presupuesto de costo de producción	62
9.4.1 Costo de producción	62
9.5 Capital de Trabajo	64
9.6 Estado de resultado	66
9.7 Punto de Equilibrio	67
9.8 Flujo Neto de Efectivo	68
X EVALUACION FINANCIERA.....	70
10.1 Valor Actual Neto	71
10.2 Relación Costo/Beneficio (RBC)	72
10.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)	74
XI ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	76
11.1 Criterios de Análisis de Sensibilidad	76
11.2 Análisis de Sensibilidad de acuerdo a la Tasa de Actualización	77
11.3 Análisis de sensibilidad de disminución en el volumen de producción ..	78
XII CONCLUSIONES.....	79

XIII RECOMENDACIONES	80
XIV BIBLIOGRAFIA	81

INDICE DE CUADROS

	Pág. No.
CUADRO 1. Dimensión de los artículos a vender en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar Quintana Roo.....	22
CUADRO 2. Producción anual de la empresa de muebles de madera.....	44
CUADRO 3. Organización y descripción de los puestos dentro de la empresa.....	52
CUADRO 4. Organización y descripción de los puestos dentro de la empresa.....	53
CUADRO 5. Desglose y porcentajes de participación y aportación para crear una carpintería de muebles en la comunidad de Maya Balam, Quintana Roo	55
CUADRO 6. Resumen de inversión fija y diferida que incluye la aportación del productor y financiamiento para crear una carpintería de muebles de madera en la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintana Roo.....	56
CUADRO 7. Depreciación de activos fijos y diferidos del estudio de mercado para crear una carpintería de muebles de madera en la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintana Roo.	59
CUADRO 8. Ingresos anuales por venta proyectada a 5 años del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en la comunidad de Maya Balam, Quintana Roo.....	60
CUADRO 9. Ingresos por venta del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....	61
CUADRO 10. Costos de producción anuales del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.	63
CUADRO 11. Capital de trabajo del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....	65
CUADRO 12. Estado de resultado del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....	67
CUADRO 13. Punto de equilibrio del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....	68
CUADRO 14. Flujo neto de efectivo del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....	69

CUADRO 15. Valor actual neto del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....71

CUADRO 16. Relación costo/beneficio del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....73

CUADRO 17. Tasa interna de retorno del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....75

CUADRO 18. Analisis de sensibilidad de acuerdo a tasa de actualización del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.....77

INDICE DE FIGURAS

Pág. No.

FIGURA 1. Ilustración del consumo de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.....	26
FIGURA 2. Ilustración de la preferencia de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.....	27
FIGURA 3. Comparativo de tendencia de un almacén que oferte muebles de madera a un bajo costo.	28
FIGURA 4. En la figura se muestra la inclinación del consumidor con respecto al lugar de adquisición de muebles de madera.	29
FIGURA 5. Se muestra la preferencia en el consumo de muebles de madera.	30
FIGURA 6. Se establece la principal decisión de compra en el consumo de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.	31
FIGURA 7. Se muestran criterios para la elección de compra en el consumo de muebles de madera.	32
FIGURA 8. Muestran un comparativo de la vida útil en la compra de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo	33
FIGURA 9. Demanda existente por muebles de madera en el estado de Quintana Roo, de acuerdo a la encuesta realizada en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar.....	34
FIGURA 10. Preferencia con respecto al sitio de compra de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.....	35
FIGURA 11. Ubicación del municipio de Bacalar, en el estado de Quintana Roo.	38
FIGURA 12. Ubicación de la localidad de Maya Balam, en el municipio de Bacalar, en el estado de Quintana Roo, México.	39
FIGURA 13. Croquis de Ubicación del taller de carpintería en la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintana Roo.....	40

FIGURA 14. Procesos de la materia prima para la elaboración de muebles de
madera..... 46

FIGURA 15. Organigrama de los puestos según de los departamentos dentro
de la empresa. 51

I INTRODUCCIÓN

El propósito de realizar este proyecto de inversión, es modernizar y actualizar las herramientas necesarias para tener una mejor calidad de trabajo en las cuales se pueda obtener una mejor producción cumpliendo los estándares de calidad que hoy en día exige el mercado.

La localidad de Maya Balam está situado en el municipio de Bacalar (en el Estado de Q. Roo). Tiene aproximadamente 4000 habitantes de los cuales más de la mitad de la población son hombres y el resto mujeres. Maya Balam está a 40 metros de altitud sobre el nivel del mar.

De las cuales sus actividades económicas cotidianas son la agricultura, porcicultura, apicultura, entre otras actividades, las cuales se realizan en tierras parceladas y otras en asentamientos. Estas son actividades que ayudan a mantener un flujo económico dentro y fuera de la comunidad.

Por lo tanto nuestro proyecto va enfocado al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que se dedican a realizar esta actividad, por este motivo propone establecer un taller de carpintería con las herramientas necesarias para la producción y comercialización de muebles de madera mediante una propuesta de inversión fundamentada mediante una metodología para analizar y evaluar el proyecto, con el fin de financiar y consolidar dentro del mercado la producción y venta de muebles de madera en la comunidad de Maya Balan, municipio de Bacalar en el Estado de Quintana Roo.

II INFORMACION DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO

La procuración de justicia para los hombres y mujeres del campo no es una invención o preocupación nueva; tiene sus antecedentes en la época colonial, cuando el Protector Fiscal era responsable de pedir la nulidad de las composiciones de tierras que los españoles hubieren adquirido de indios, en contra de las cédulas reales y ordenanzas o con algún otro título vicioso.

En este siglo, por decreto del 17 de abril de 1922 se constituyó una Procuraduría de Pueblos, dependiente de la Comisión Nacional Agraria "para patrocinar a los pueblos que lo desearan, gratuitamente, en sus gestiones de dotación o restitución de ejidos".

Luego se creó la Dirección General de Inspección, Procuración y Quejas y, después, con la creación de la Secretaría de la Reforma Agraria y con el Reglamento Interior publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de abril de 1989, se regularon en el artículo 17 las atribuciones de la Dirección General de Procuración Social Agraria, que tenía entre otras funciones las siguientes:

Atender las demandas planteadas por particulares ejidatarios y comuneros, con motivo de presuntas violaciones a la legislación agraria que lesionen los derechos de los prominentes.

Intervenir por la vía conciliatoria en la solución de las controversias que se susciten entre ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios.

Practicar las investigaciones y diligencias necesarias para comprobar los hechos relacionados con divisiones, fraccionamientos, transmisiones y acaparamiento de predios.

Como resultado de las Reformas al Artículo 27 Constitucional y la promulgación de la Ley Agraria, se creó la Procuraduría Agraria, como un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Se encarga de asesorar a los campesinos en sus relaciones jurídicas y orientarlos respecto de sus derechos y la forma de ejercerlos.

De esta manera mediante los diferentes programas de apoyo a los pequeños productores de las diversas comunidades que existen en nuestro país; se crea el certamen nacional universitario por el servicio social y el desarrollo agrario, el cual consiste en la participación de hombres y mujeres universitarios, mexicanos, residentes en el territorio nacional que realicen el servicio social y/o práctica profesional en la Procuraduría Agraria.

El o los concursantes deberán presentar un proyecto de inversión en ejidos, comunidades y/o pequeña propiedad rural, el cual tendrá como fin impulsar la organización y productividad, a través de vincular a los núcleos agrarios con inversionistas públicos y privados.

III JUSTIFICACION

Se conoce que las artesanías elaboradas en madera son unas de las que más tienen demanda en esta época, ya que ningún sintético las ha podido remplazar, al igual le han permitido al hombre desde las generaciones milenarias poner a prueba las habilidades y la destreza en el corte y la talla de la madera para poder usarla en: decoraciones, construcciones, artesanías, juguetería entre otros.

En la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintana Roo existe un pequeño taller de carpintería que durante mucho tiempo se ha dedicado a la producción y comercialización de muebles de madera, sin embargo a pesar de ser un taller que produce un producto artesanal consolidado dentro del municipio de Bacalar, Quintana Roo, siendo una parte importante para la economía de la comunidad, que se complementan con un trabajo tradicional de carpintería. Los cuales con el paso del tiempo han surgido nuevas variantes que han empezado a dañar este taller de carpintería. El deterioro de los instrumentos de fabricación con la que actualmente se cuenta son de origen obsoleto y esto encarece la productividad de realizar muebles.

Es por eso la importancia de la realización de este proyecto de inversión que radica en la obtención de nuevos equipos con las tecnologías actuales y de última generación para lograr obtener una óptima producción del producto, y nos conlleve comercialización de un producto que cumpla con los estándares de calidad que hoy en día son una exigencia en un mercado competitivo. Para esto debemos de establecer un plan financiero que nos permita obtener un plan financiero y estratégico que nos conlleve a una inmejorable producción y comercialización de los muebles de madera.

IV OBJETIVO DEL PROYECTO

4.1 Objetivo General

Establecer un plan de negocios para la producción y comercialización de muebles de madera en la comunidad de Maya Balam, Quintana Roo.

4.2 Objetivos Específicos

- Establecer la visión, misión, metas, análisis FODA y establecer estrategias, en la producción y comercialización de muebles de madera -
- Ofrecer muebles de madera con los estándares de calidad y que cumplan con las expectativas de los consumidores.
- Producir y comercializar muebles de madera cumpliendo las expectativas del mercado según la oferta y la demanda de los consumidores en un tiempo considerable que favorezcan a los consumidores.
- Optimizar el tiempo de producción de muebles de madera con las herramientas y maquinarias necesarias

4.2 Metas del Proyecto

- Crear productos mediante diseños innovadores que permitan una competitividad en la industria del mueble, manteniendo ventas de artículos para el primer año de 420 piezas de muebles de madera, mantener esta misma demanda elevando las ventas para el segundo año a 546 piezas, ofertándolos dentro de un mercado que sigue creciendo, como lo es en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.
- Obtener ingresos por venta de muebles de madera por \$ 830,620.00 en el primer año, para el segundo año de acuerdo a la demanda se espera un incremento por \$ 1, 079,806.00, lo que permitirá un VAN de \$ 1, 129,856.65, una TIR del 35.67% y una relación beneficio costo de \$ 1.28.

V PLANEACION ESTRATÉGICA DEL PROYECTO

La planeación estratégica se realiza a nivel organizacional, es decir, considera un enfoque global de la empresa, razón por la cual se basa en objetivos y estrategias que parecen simples y genéricos, pero que afectan a una gran variedad de actividades.

Debido también a su carácter organizacional, ésta es realizada por la cúpula de la empresa y proyectada a largo plazo, teóricamente para un periodo de 5 a 10 años, aunque hoy en día en la práctica, debido a los constantes cambios que se dan en el mercado, para un periodo de 3 a un máximo de 5 años.

Otras características de la planeación estratégica son que es móvil y flexible, requiriendo ser revisada cada cierto tiempo para hacerle los ajustes o cambios que fueran necesarios y, a pesar de ser realizada por la cúpula de la empresa, es un proceso interactivo que involucra a todos los miembros de la empresa. (Fred R. David, 2010).

5.1 Misión

Ser una empresa que cumpla con un desempeño eficaz produciendo muebles de madera, en la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintan Roo que ofrezca muebles de madera de alta calidad con diseños propios y de acuerdo a las especificaciones de los clientes de los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo, usando la materia prima como lo es la madera adquirida de aserraderos cercanos.

5.2 Visión

Ser una empresa sólida y líder en la producción y comercialización de muebles de madera, atendiendo a las necesidades de los consumidores, con los más altos estándares de calidad y atención al cliente.

5.3 Valores

5.3.1 Honestidad.

Transparencia y rectitud en el ejercicio de mis funciones, de acuerdo a la visión, misión y valores de la empresa con justicia y coherencia.

5.3.2 Disciplina.

Cumplimiento de los reglamentos y normas de la empresa con trabajo, responsabilidad y calidad.

5.3.3 Trabajo en equipo.

Lograr y mantener la unidad dentro de la empresa con espíritu de servicio, respeto entre los miembros de la misma para lograr la misión, visión y objetivos.

5.3.4 Calidad

"Nuestra empresa debe ser creadora, eficiente, productiva y con un altísimo ideal de Calidad y Servicio"

5.4 Análisis FODA

En este proyecto de inversión para la producción y comercialización de muebles de madera en la comunidad de Maya Balam, Quintana Roo, es necesario realizar un análisis FODA para el beneficio de la empresa el cual se trata de una herramienta analítica que facilita sistematizar la información que posee la organización sobre el mercado y sus variables, con el fin de definir su capacidad competitiva en un período determinado. Por lo general es utilizada por los niveles directivos, reuniendo información externa e interna a efectos de establecer Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas FODA (González, 2005)

Este análisis combina el interior de la empresa (fortalezas y debilidades) con las fuerzas externas (oportunidades y amenazas).

- Las Fortalezas son aquellas características de la empresa que la diferencian en forma positiva al compararse con otras y en consecuencia potencian las posibilidades de crecimiento y desarrollo.
- Las Debilidades son sus falencias, los aspectos en los cuales será necesario actuar rápidamente para no quedar en situación crítica. Una de sus consecuencias puede ser la pérdida de participación en el mercado. Debemos tener en cuenta que las debilidades son la puerta de entrada de las amenazas.

- Las Oportunidades son las posibilidades que presenta el mercado, que solo podrán ser aprovechadas si la empresa cuenta con las fortalezas para ello.
- En tanto que Las Amenazas están compuestas por severas condiciones que pueden afectar el desenvolvimiento de la empresa, llegando en caso extremo, a su desaparición. Por caso la actuación de una nueva empresa de mayor poder económico financiero y la posibilidad cierta de “robar” clientes, alterando así la marcha de los negocios.

Utilizando el análisis FODA como herramienta para conocer la situación real en el desarrollo de la empresa se pueden tener los siguientes puntos:

5.4.1 Fortalezas.

- F1. Se cuenta con el respaldo del personal adecuado en el taller de carpintería para la producción y comercialización de muebles de madera y mantener una empresa solida.
- F2. El propietario y el personal cuentan con la experiencia necesaria para la producción y comercialización de muebles de madera.
- F3. Se cuenta con un taller propio el cual es un beneficio para la empresa.
- F4. Se cuenta con las herramientas básicas para la producción y comercialización de muebles de madera.
- F5. Se cuenta con una cartera de clientes en los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco, así como clientes potenciales para la adquisición de muebles.

5.4.2 Oportunidades.

- O1. Se cuenta con riqueza de recursos forestales en localidades cercanas y aserraderos aledaños a la comunidad.
- O2. Existencia de apoyos estatales por parte de la PROCURADURIA AGRARIA para el crecimiento y desarrollo de pequeñas empresas.
- O3. Existe una demanda de muebles de madera de buena calidad en el estado de Quintana Roo.
- O4. Ofertar muebles de madera a un precio considerable y accesible a los clientes y de excelente calidad a diferencia de los vendedores ambulantes que ofertan muebles de mala calidad y a precios muy elevados.
- O5. Abarcar nuevos mercados ofertando muebles de madera en los municipios cercanos como Felipe Carrillo puerto y Tulum.

5.4.3 Debilidades.

- D1. La falta de recursos económicos para invertir en la empresa.
- D2. No se cuenta con el equipo necesario para la producción de muebles.
- D3. El taller de carpintería se encuentra en decadencia y deterioro para poder producir muebles.
- D4. El acceso a la comunidad de Maya Balam es difícil, ya que se debe de contar con vehículo propio para llegar hasta el taller.

5.4.4 Amenazas.

- A1. Incendios forestales a causas de las quemas de temporadas y las condiciones climáticas, que afectan en la pérdida y aumento del precio del pie de madera para su compra.
- A2. Las situaciones económicas por las que pasa nuestro estado con los despidos masivos que afectan a la escases de adquisición de muebles de madera.
- A3. Las cuestiones de tala de madera de manera clandestina afectan a la compra de manera legal.
- A4. La oferta de productos elaborados con materiales similares a la madera afectan la comercialización de muebles.

5.4.5 Estrategias.

- E1. Realizar una propuesta de financiamiento que se convierta en una inversión dando un equipamiento de las herramientas necesarias para la fabricación de muebles de madera.
- E2. Realizar un estudio de mercado en los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco, del estado de Quintana Roo. Para determinar la demanda existente de muebles de madera en estos municipios.
- E3. Establecer convenios en el aserradero ejidal para la adquisición de madera a un menor costo y poder reducir costos en el proceso de producción.
- E4. Adquirir las herramientas adecuadas para que el personal pueda producir muebles de madera en tiempo y forma.

- E5. Considerar las propuestas de apoyo y financiamiento que ofrece la PROCURADURIA AGRARIA.

VI ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado. Por una parte se trata de un lugar físico especializado en las actividades de vender y comprar productos y en algunos casos servicios. Por otra parte el mercado también se refiere a las transacciones de un cierto tipo de bien o servicio, en cuanto a la relación existente entre la oferta y la demanda de dichos bienes o servicios. Cualquier proyecto que se desee realizar, debe de contar con un estudio de mercado que le permita saber en qué medio habrá de moverse, pero sobre todo si las posibilidades de venta son reales y si los bienes o servicios podrán colocarse con gran satisfacción dentro del mercado competitivo, de tal modo que se cumplan los objetivos de este proyecto. Así mismo el estudio de mercado debe de servir para tener una noción clara de los consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender. Además el estudio de mercado proporcionara si las características y especificaciones del producto o servicio corresponden al agrado de los consumidores. Finalmente, el estudio de mercado nos brindara la información del precio apropiado para colocar nuestro producto o servicio y poder competir en el mercado. Para lograr obtener estos datos es importante tomar en cuenta que podemos medir de dos formas las cuales son:

Los estudios de mercado pueden ser cualitativos o cuantitativos:

- Estudios cualitativos: Se suelen usar al principio del proyecto, cuando se sabe muy poco sobre el tema. Se utilizan entrevistas individuales y detalladas o debates con grupos pequeños para analizar los puntos de vista y la actitud de la gente de forma un tanto desestructurada, permitiendo que los encuestados hablen por sí mismos con sus propias

palabras. Los datos resultantes de los métodos cualitativos pueden ser muy ricos y fascinantes, y deben servir como hipótesis para iniciar nuevas investigaciones.

Son de naturaleza exploratoria y no se puede proyectar a una población más amplia (los grupos objetivos).

- Estudios cuantitativos: Intentan medir, numerar. Gran parte de los estudios son de este tipo: cuánta gente compra esta marca, con qué frecuencia, dónde, etcétera. Incluso los estudios sobre la actitud y la motivación alcanzan una fase cuantitativa cuando se investiga cuánta gente asume cierta actitud. Se basan generalmente en una muestra al azar y se puede proyectar a una población más amplia (las encuestas). (Kotler, Bloom, Hayes, 2004)

6.1 Definición del producto

Los productos que se pretenden ofertar son muebles de madera, cuyos diseños son propios o de acuerdo a las necesidades o adecuaciones de los clientes, de madera de caoba, la madera a trabajar posee características físicas únicas, obteniendo una excelente calidad en la materia prima para una óptima producción, la madera a utilizar es la caoba (*Swietenia Macropilla*), y otras maderas duras.

CUADRO 1. Dimensión de los artículos a vender en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar Quintana Roo.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Comedor de madera	80 cm. de ancho 150 cm. de largo. 95 cm. de alto
sillas para comedor (6pz)	65cm
Tocador con 4 gabetas	100 cm. alto 70 cm. de ancho
Puerta Principal de lujo	100 cm. de alto 200 cm. de ancho
Base para cama matrimonial	200 cm. de largo 140 cm. de ancho
ventana	100 cm ²

La madera a utilizar se compra de acuerdo a los pies de tabla a requerir. En cuanto a la maquinaria esta es de tipo manual y eléctrica que se describen posteriormente más adelante. Los acabados son en tintura transparente, debido al brillo catalizador empleado en los artículos a producir, la forma artesanal de producir estos muebles se arraiga a los gustos y preferencia tanto de compra en persona. Demandantes locales así como foráneos.

6.2 Analisis de la demanda

La demanda es la cantidad de bienes o servicios que los compradores intentan adquirir en el mercado. La demanda es un factor muy importante, ya que es la cantidad del bien o servicio que es solicitado por el cliente. Depende de esta característica la cantidad de dichos bienes a producir (Hernández, 2007). En la realización del proyecto de comercialización de muebles de madera en Maya Balam, Quintana Roo, pretendiendo introducir en los municipios de Bacalar y

Othón P. Blanco, Quintana Roo, los siguientes muebles; comedor, sillas, tocadores, puertas, bases para cama matrimonial y ventanas. Son productos con preferencia hacia un mercado específico (consumidores locales).

La estimación de la demanda de este proyecto se realizara a través de estos aspectos:

- Realizar un análisis de la demanda histórica al sector forestal con referencia a la producción forestal maderable nacional, y estatal en Quintana Roo (SEMARNAP, 2006), actividad que mantiene la existencia de madera, para distintas actividades como la carpintería.
- Tabular y analizar los resultados de las encuestas sobre la demanda de muebles de madera, realizadas en los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco.
- Establecer las conclusiones del estudio de la demanda de muebles de madera.

6.2.1 Demanda histórica

Los bosques y selvas de México, proporcionan múltiples beneficios ambientales, sociales y económicos, de ahí que contribuyan al desarrollo de la sociedad. El volumen de la producción forestal en México se subdivide en dos categorías: maderable y no maderable; el primero está constituido por materiales leñosos. El segundo está compuesto por: semillas, resinas, fibras, gomas, ceras, hojas, tallos, tierra de monte, etc. (CONAFOR, 2010). En México la madera tiene un desempeño muy importante en cuanto a los mercados de comercialización, pues tiene características muy convenientes para su uso como material estructural, desde los comienzos de las construcciones

humanas, tienen resistencia a la tensión, su ligereza y su carácter de material natural renovable constituyen las principales cualidades de la madera para su empleo; una vez cortada y secada, la madera se utiliza para muchas y diferentes aplicaciones. Los carpinteros tallan piezas o unen trozos de madera con herramientas especiales que gracias a las nuevas tecnologías ayudan al mejoramiento de construcción de la materia prima.

En México las selvas y bosques del país tienen un estimado de 57 millones de hectáreas constituidos por diversas especies arbóreas.

La Secretaría de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT, 2013), reporta una producción forestal maderable nacional es de 6,481,168 metros cúbicos en rollo, para el estado de Quintana Roo, la producción forestal maderable es de 40, 441 metros cúbicos en rollo, entre los cuales se desglosa en dos grupos; las maderas preciosas 21.4% y las comunes 7.1%: para el primer grupo se marca un aprovechamiento de 8,067 metros cúbicos en rollo, donde son aprovechados en su gran mayoría por escuadrilla; las principales especies son cedro y caoba; por otro lado están las comunes con un aprovechamiento de 32, 374 metros cúbicos en rollo, las especies más reconocidas son el ya'axnik; el uso comúnmente es aplicado para chapa y triplay, escuadrilla

6.2.1.1 Crecimiento poblacional

El Estado de Quintana Roo de acuerdo al INEGI (2013) ha Presentado una tasa de crecimiento anual del 4.7% en el periodo comprendido del año 2006 al 2012.

6.2.2 Demanda específica

6.2.2.1 Variables a medir sobre la demanda.

El muestreo realizado para el conocimiento en la demanda de muebles de madera, viene a otorgar respuestas a las variables empleadas en la encuesta dirigida hacia el mercado que se desea beneficiar en el municipio de Bacalar y Othón P. Blanco, Quintana Roo, estas variables son:

- Demanda de muebles de madera.
- Tipos de muebles a consumir.
- Motivación para consumir muebles.
- Características esperadas del producto.
- Preferencia de acuerdo a la procedencia de muebles de madera.

6.2.3 Tabulación de datos

Al realizar esta investigación dentro del mercado el cual se desea beneficiar, se espera que las variables antes propuestas puedan ser útiles para poder establecer ideas que nos lleven a conocer las necesidades de la población y las condiciones en las cuales se pretende desarrollar el proyecto, tomando en cuenta todo esto, nos será de ayuda todas las respuestas obtenidas. Algunas de ellas referidas a la preferencia y el consumo, los lugares que se prefiere visitar así como la influencia visual, los productos de mayor consumo, la

inversión que se podría realizar, los aspectos anatómicos de los productos, las procedencias tanto de creación como de venta del producto. Dando una visión de las fortalezas y debilidades de nuestros productos a ofrecer, para estudiar posibles riesgos y éxitos, conteniendo un estudio de mercado que pueda marcarnos los aspectos más relevantes sobre el consumo de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco.

Como se puede observar en la figura 1, el 55% de la población encuestada en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, consumen muebles de madera cada 6 meses, mientras que el 7% consume muebles una vez por mes.

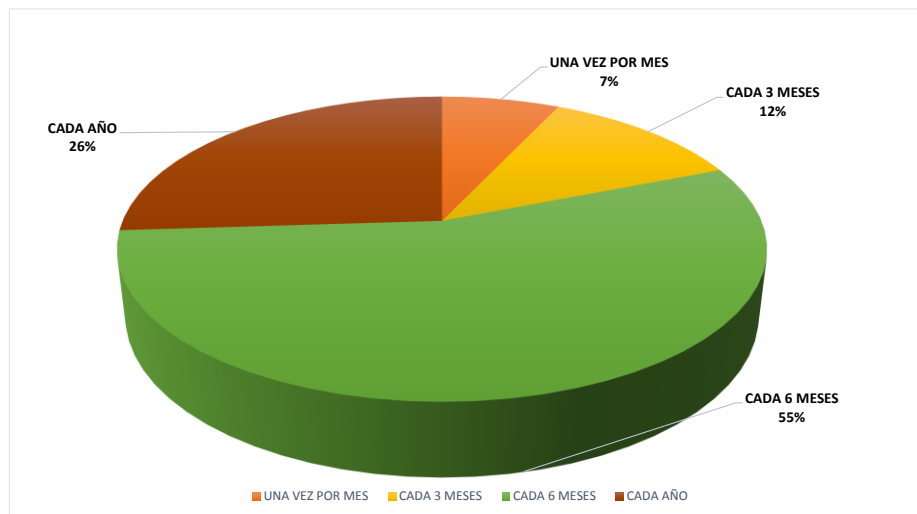


FIGURA 1. Ilustración del consumo de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.

En la figura 2 se muestra la preferencia en la compra de muebles; 28% prefiere muebles de madera, el 27% los adquiere de Simbraplay, el 22% de aserrín prensado, el 17% de plástico y madera y el 6% los adquiere de plástico.

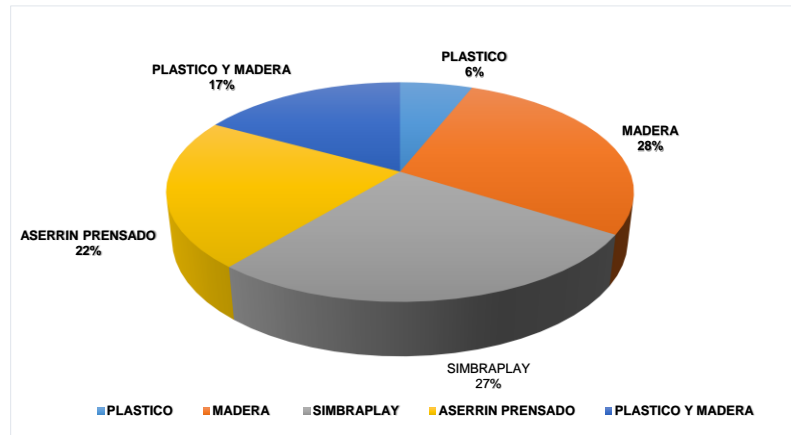


FIGURA 2. Ilustración de la preferencia de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.

De existir un almacén donde el consumidor prefiera comprar muebles de madera en una carpintería local podemos observar en la figura 3 que el 85% de la población encuestada está interesada en adquirir muebles de madera en un almacén local, por considerarse de mejor calidad en el proceso de elaboración; mientras que el 15% de la población no está interesada en adquirir muebles de madera.

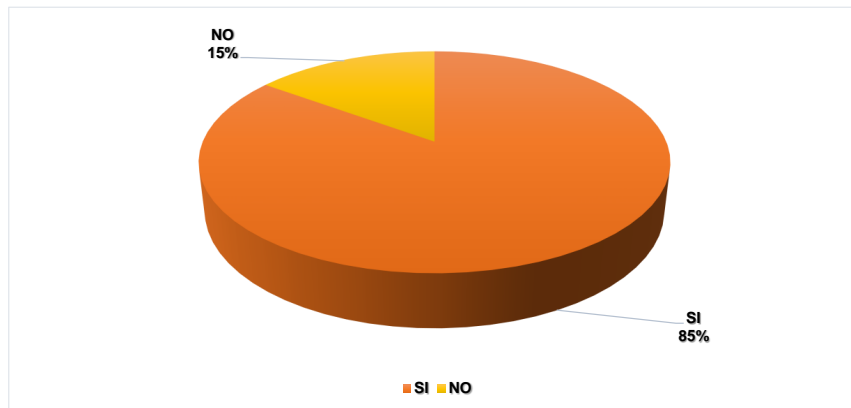


FIGURA 3. Comparativo de tendencia de un almacén que oferte muebles de madera a un bajo costo.

Para conocer el lugar donde el consumidor prefiere comprar muebles en la ciudad de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo, la figura 4 muestra que el 55% de la población encuestada está interesada en adquirir muebles de madera en una carpintería local, por considerarse de mejor calidad en el proceso de elaboración; mientras que el 7% de la población, prefiere comprar con los vendedores ambulantes o de cambaceo.

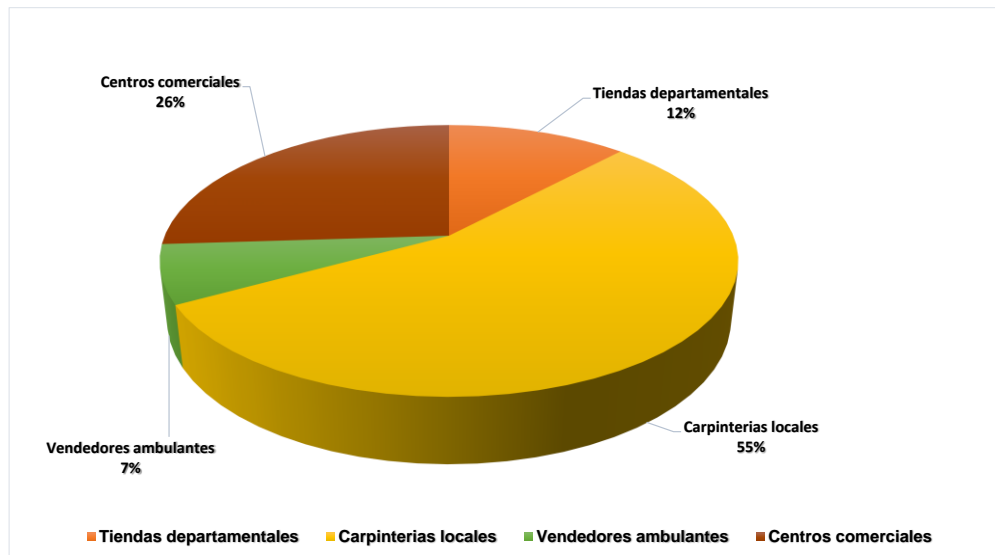


FIGURA 4. En la figura se muestra la inclinación del consumidor con respecto al lugar de adquisición de muebles de madera.

Con base a la encuesta realizada la figura 5 se establece que el 35% de la población está dispuesta a adquirir comedores de madera, y se consideran los tocadores de 4 gavetas con un 22% de aceptación en el mercado, siguiendo de las bases para cama matrimonial con un 16% de aceptación en el mercado.

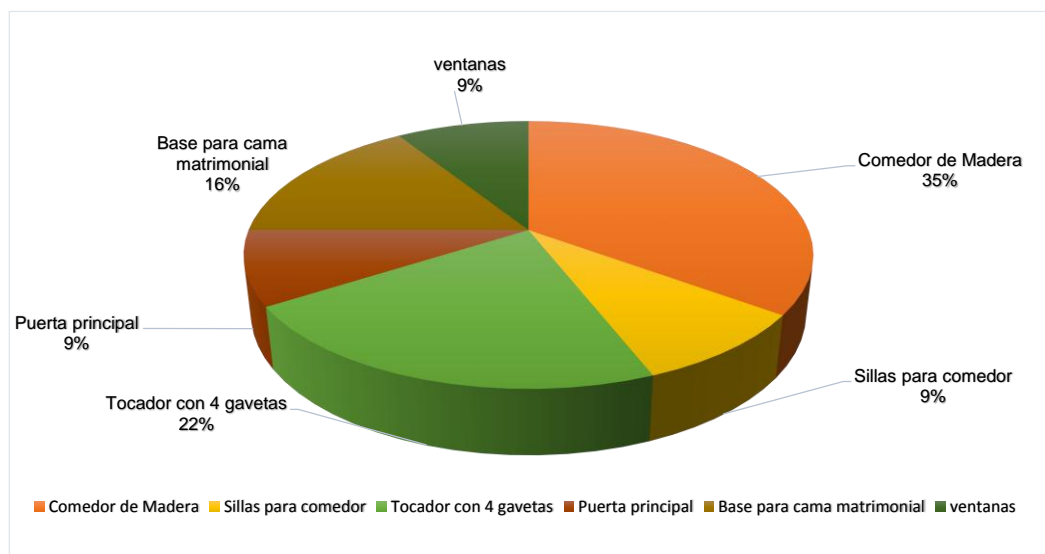


FIGURA 5. Se muestra la preferencia en el consumo de muebles de madera.

Se observa en la figura 6 la demanda la adquisición de muebles de madera donde el 53% corresponde al remplazo por uso o deterioro, es decir, que el bien quedo obsoleto o inservible y requiere cambiarlo, el 30% corresponde a renovar aunque no necesariamente el mueble quedo inservible, simplemente porque paso de moda o de calidad y un 17% porque son casas nuevas que desean amueblar.

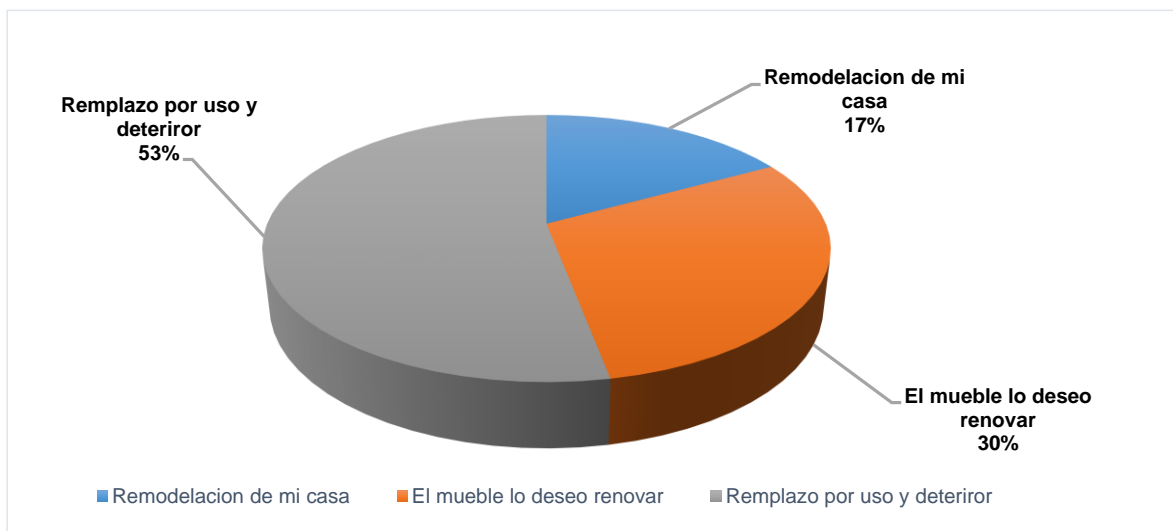


FIGURA 6. Se establece la principal decisión de compra en el consumo de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.

Se estableció en la encuesta algunos criterios para la motivación de compra, determinando que un 50% de la población encuestada corresponde a un mueble de madera de caoba, el 33% corresponden a la elección de un diseño y acabado cabe resaltar que ambos son el criterio para el gusto de los consumidores ya que prefieren un mueble con una buena madera y un buen diseño. (Figura 7)

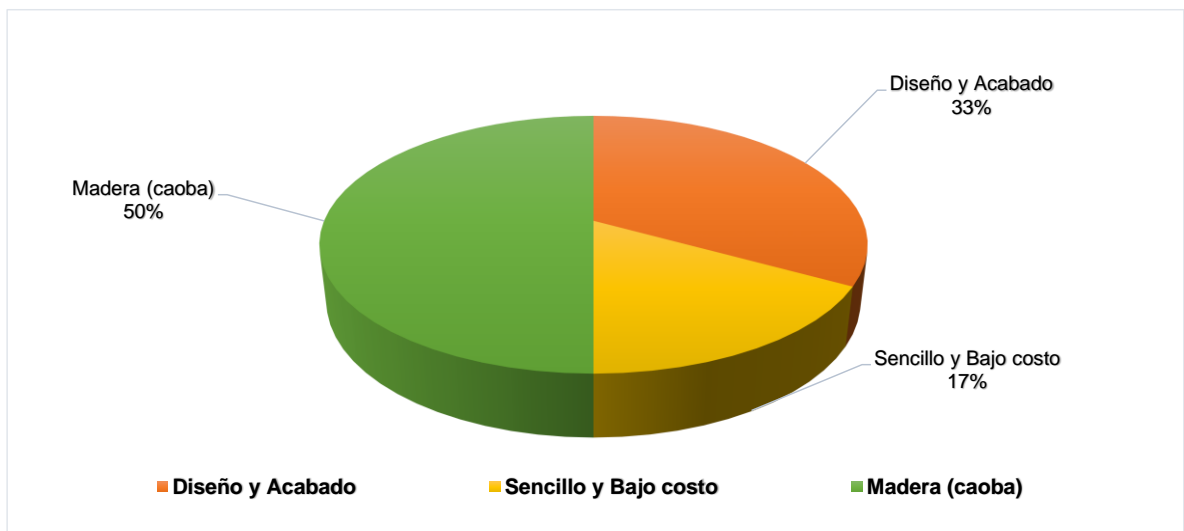


FIGURA 7. Se muestran criterios para la elección de compra en el consumo de muebles de madera.

Por otro lado podemos observar en la figura 8 que el 80% de las personas encuestadas dijeron comprar un mueble de madera, esperan que estos tengan una vida de más de 15 años.

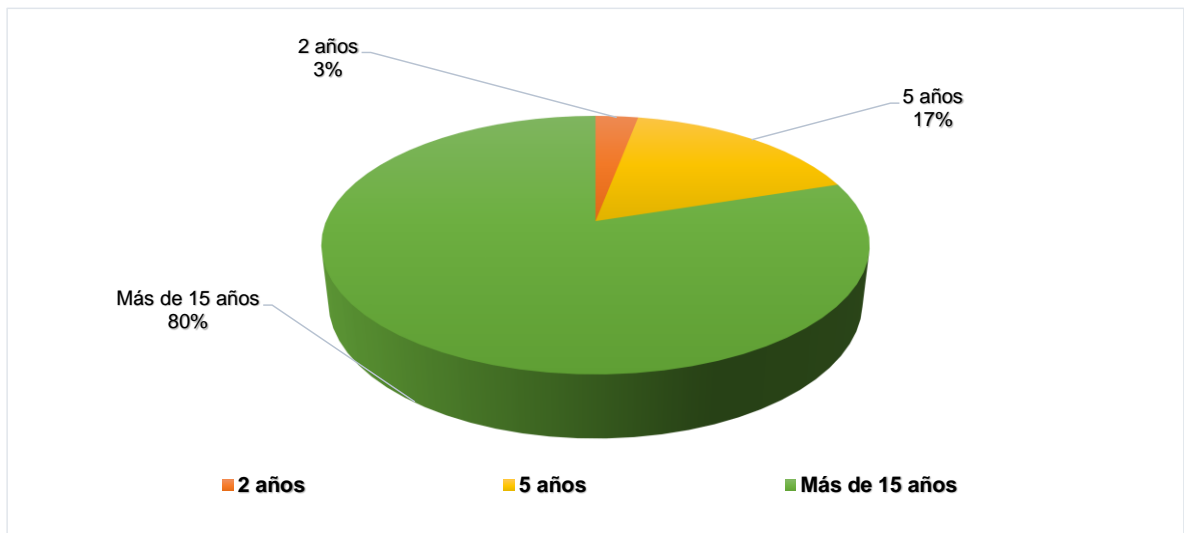


FIGURA 8. Muestran un comparativo de la vida útil en la compra de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo

La figura 9 indica que el 60% de las personas gastan en la compra de muebles de madera producidos en Quintana Roo.

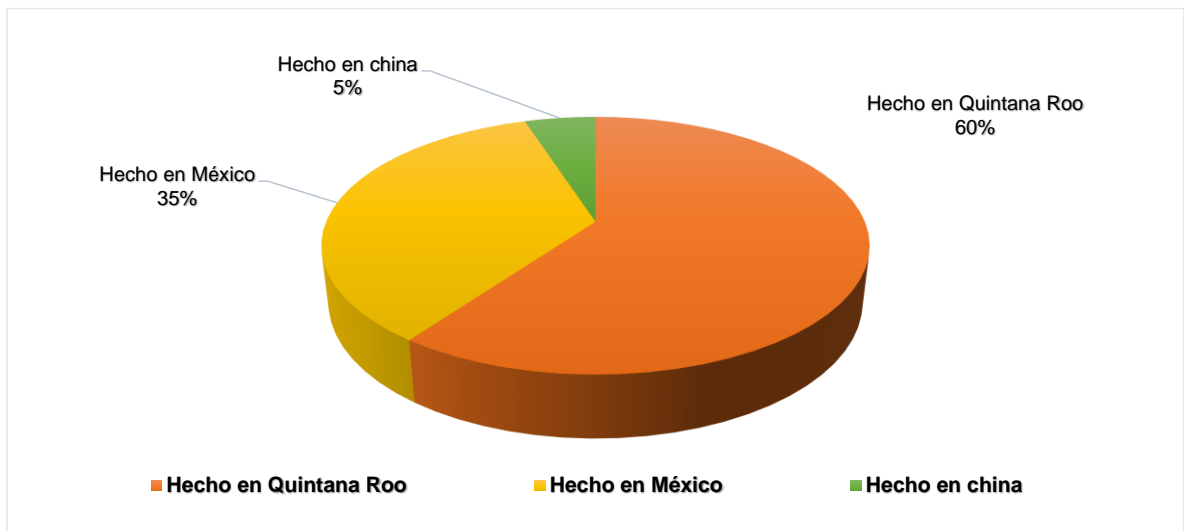


FIGURA 9. Demanda existente por muebles de madera en el estado de Quintana Roo, de acuerdo a la encuesta realizada en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar.

Al conocer el lugar donde las personas encuestadas prefieren comprar muebles de madera el 85% dijo hacerlo en carpinterías por tener opciones en la construcción de los mismos, contrario del 15% restante prefiere muebles de madera derivados de industrias o fábricas, los cuales son vendidos en tiendas departamentales y centros comerciales. (Figura 10)

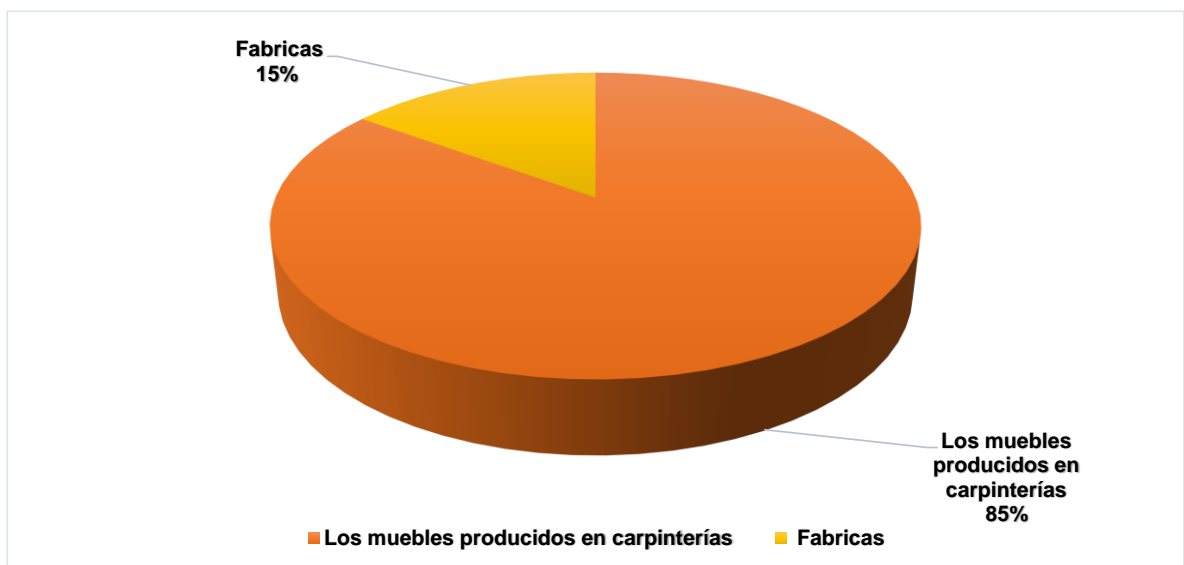


FIGURA 10. Preferencia con respecto al sitio de compra de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.

6.3 Conclusión de la demanda

De acuerdo al análisis realizado en el estudio de la encuesta aplicada para conocer la situación real en el mercado de muebles de madera en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar Quintana Roo, con base a las encuestas se logró conocer que este mercado se encuentra en expansión, se obtuvo un resultado favorable en cuanto a la preferencia de los muebles de madera, tales como los comedores de madera, silla de comedor, tocadores, bases para cama matrimonial, puertas principales y ventanas, con base a lo anterior se pronostica una viabilidad excelente al ser productos de alto consumo en la zona, lo que promueve el establecimiento de una carpintería en la comunidad de Maya Balam, Quintana Roo, puesto que los consumidores que viven en las comunidades aledañas, y los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, prefieren productos que se crean en carpinterías, lo que les da una gran seguridad en cuanto a calidad y durabilidad de los artículos en venta, comparados con muebles de otros materiales ajenos a la madera; con base a la demanda se visualiza la oportunidad para la empresa, pues durante el levantamiento de datos de la encuesta, se nos dieron opiniones extras, de las necesidades en cuanto a productos innovadores, que se proporcionen diseños de buen gusto reflejados en los artículos de madera; los precios de venta propuestos se vieron favorecidos.

VII ESTUDIO TECNICO

Se refiere tanto a la macro localización como a la micro localización de la unidad de producción, de igual forma el principio de algunas alternativas que permiten establecer un juicio comparativo, mediante el cual la solución que se dé a este problema pueda contribuir a minimizar los costos del proyecto (ILPES, 1984)

El estudio técnico es aquel que presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización optima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal. (Baca, 2010)

La finalidad del estudio técnico es determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción y comercialización de muebles de madera. De la misma forma determinar el tamaño, la localización, los equipos a utilizar, las instalaciones y la organización para la producción y comercialización de muebles de madera.

7.1 Macro localización

El proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera, se realizara en la comunidad de Maya Balam, Municipio de Bacalar Quintana Roo.

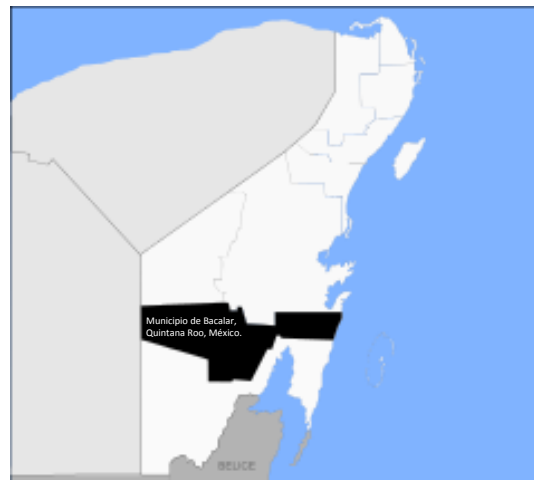


FIGURA 11. Ubicación del municipio de Bacalar, en el estado de Quintana Roo.

El proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera, se realizara en la comunidad de Maya Balam, Municipio de Bacalar Quintana Roo. Él se encuentra ubicado en las coordenadas 88°399'722" longitud, 18°939'167"

latitud y a mediana altura de 40 metros sobre el nivel del mar. Tiene una distancia de 37 Km. Del municipio de Bacalar. Colinda con las localidades de Caanlunmil y Kuchumatan.

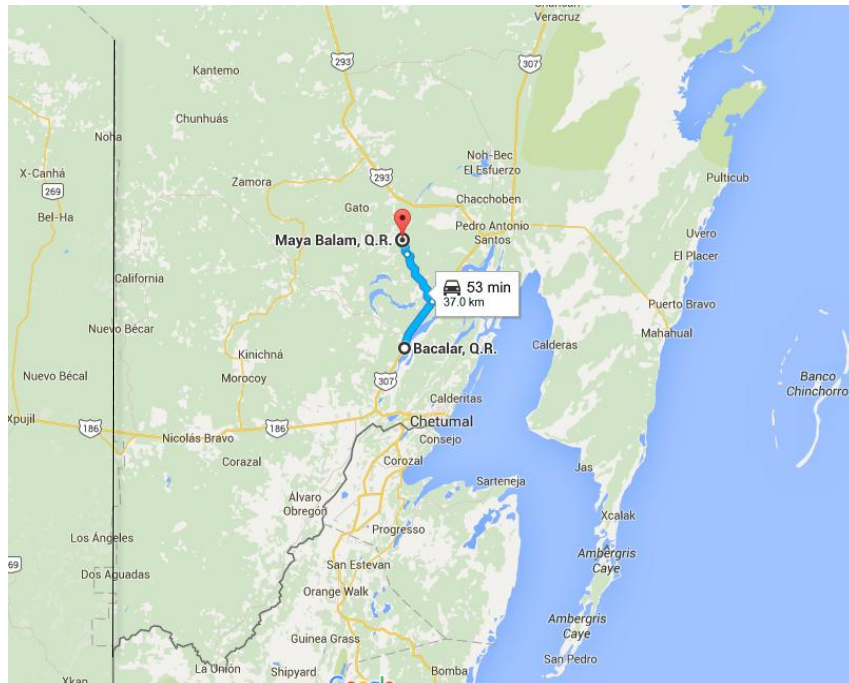


FIGURA 12. Ubicación de la localidad de Maya Balam, en el municipio de Bacalar, en el estado de Quintana Roo, México.

7.2 Micro localización

El taller de carpintería para la elaboración de muebles de madera, se encuentra localizado en la comunidad de Maya Balam, sobre la calle Joaquín Hendricks Díaz, al norte con la calle Javier Pérez de Cuellar, al sur con la calle Pueblo Nuevo, al oeste con la calle Pedro Joaquín Codwell, al este con la calle Alejandro Carrillo Castro, aproximadamente a 300 metros de la carretera principal de la comunidad, misma que sirve de entronque a la carretera federal Miguel Hidalgo – Bacalar.

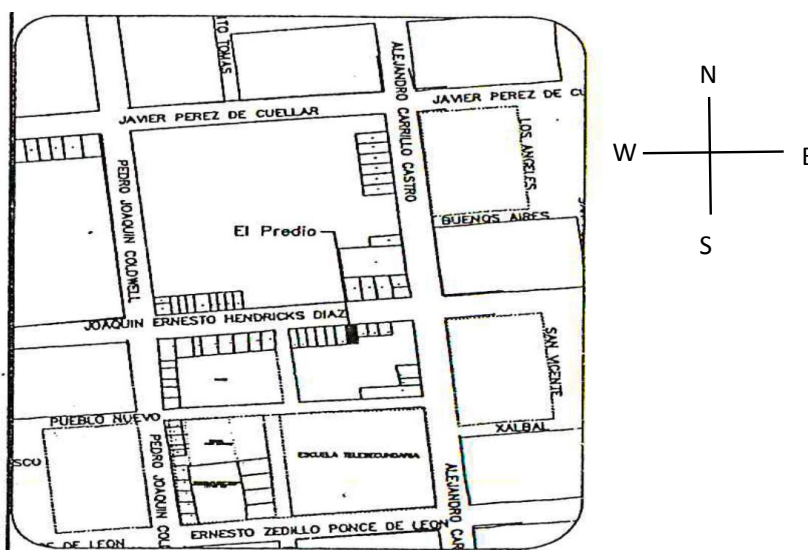


FIGURA 13. Croquis de Ubicación del taller de carpintería en la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintana Roo.

7.3 Descripción del medio

7.3.1 Clima.

El clima de la totalidad del territorio del municipio de Bacalar se clasifica como cálido subhúmedo con lluvias en verano, registra temperaturas superiores a 26 °C, el promedio pluvial varía entre 1,300 y 1,500 mm al año, presentes durante la temporada de huracanes, que va de junio a noviembre.

Medios de comunicación.

La comunidad de Maya Balam cuenta con frecuencias de radio AM y FM; con las cuales puede estar comunicada, con el municipio, el estado y el país, por ser una comunidad muy productiva, cuenta con servicio de transportes dentro y fuera de la comunidad, también cuenta con servicio telefónico por parte de la compañía Teléfonos de México así como también un ciber con las tecnologías adecuadas.

7.3.2 Ecosistemas

La vegetación que se encuentra en el municipio de Bacalar es mayoritariamente de selva mediana, que se extiende por la mayor parte del interior del municipio y en ella las especies vegetales más representativas son el chicozapote, el ramón, el guayabillo y el chacá, zonas más aisladas del interior del municipio se encuentra pobladas por selva, en donde se puede encontrar el siricote, el palo de tinte y la caoba; hacia el suroeste del municipio se encuentran zonas

de dedicadas a la agricultura de temporal y de riego, siendo el principal cultivo la caña de azúcar, junto a la costa del mar Caribe se puede localizar principalmente manglares (Careaga, 1997).

La fauna es muy rica y variada, entre las principales especies se encuentra el manatí, mamífero marino que habita en la bahía, laguna y litorales y que se ha convertido en un símbolo de la región, además se pueden encontrar especies como el tepezcuintle, jabalí, venado cola blanca, nutria, tortugas y aves.

7.3.3 Demografía.

El municipio de Bacalar es el segundo más poblado de Quintana Roo, tiene una población de 244 553 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, de ese total, 121 906 son hombres y 122 647 son mujeres;¹² teniendo por tanto un índice de masculinidad del 49.6%, su tasa de crecimiento demográfico anual de 2000 a 2005 es del 1.0%, el 30.7% de los habitantes son menores a 15 años de edad, mientras que el 62.1% se encuentra entre los 64 y los 15 años de edad, el 73.0% de la población se considera urbana por habitar en localidades superiores a los 2,500 habitantes; y un 11.4% de la población de 5 años y más es hablante de alguna lengua indígena.

7.3.4 Medios de Comunicación

7.3.4.1 Carreteras

La Carretera Federal 307 es la vía que enlaza al municipio con el norte del estado, principalmente con las ciudades turísticas de Cancún, Playa del

Carmen y Tulum, comienza en su entronque con la carretera 186 y pasa por la ciudad de Bacalar, junto a la laguna de su nombre y continúa hacia el norte hasta ingresar al vecino municipio de Felipe Carrillo Puerto. Del entronque con la carretera 186 a Bacalar es una autopista de dos cuerpos, de Bacalar hacia el norte es carretera sencilla de un carril por circulación.

La Carretera Federal 293 se encuentra ubicada en el extremo norte del municipio, comunica a Bacalar con el interior del estado de Quintana Roo y con el vecino de Yucatán, acortando la distancia entre las ciudades de Mérida y Chetumal, así como comunidades rurales tanto de Othón P. Blanco como de Felipe Carrillo Puerto.

7.3.4.2 Aeropuertos

La principal forma de comunicación aérea en el municipio es a través del Aeropuerto Internacional de Chetumal, localizado en la cabecera municipal, y a través del cual se pueden realizar vuelos nacionales e internacionales, el principal destino es la Ciudad de México.

7.4 Tamaño del Proyecto

El proyecto pretende comercializar para su venta entre puertas principales, bases para cama, ventanas, comedor, tocador, entre otros. Con un total de producción anual de 452 muebles (cuadro x); con los que se pretende contribuir a la satisfacción de la demanda de muebles de madera en el municipio de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.

CUADRO 2. Producción anual de la empresa de muebles de madera.

CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Comedor de madera	1	3	4	4	2	2	4	4	3	3	5	5
sillas para comedor (6pz)	6	18	24	24	12	12	24	24	18	18	30	30
Tocador con 4 gabetas	0	2	3	4	4	3	5	2	3	3	4	4
Puerta Principal de lujo	2	2	2	3	2	1	3	2	3	2	2	4
Base para cama matrimonial	0	2	3	4	4	3	5	3	3	2	3	4
ventana	0	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4
Producción anual total.	9	31	39	42	28	24	45	38	34	31	48	51

7.5 Proveedores de materia prima

La principal materia prima utilizada para la elaboración de los productos de nuestra empresa es la madera de caoba, aunque también se trabaja con madera de cedro y ya-haxnik. Para Quintana Roo la producción forestal maderable es de 40,441 metros cúbicos en rollo, de los cuales se desglosa en dos grupos las maderas preciosas 21.4% y las comunes 7.1%. Se tienen proveedores para la obtención de materia prima es decir madera desde diferentes aserraderos cerca de la comunidad de Maya Balam.

Otros insumos de utilización constante son tornillos, lacas, tintas, pegantes y aditivos, se obtienen de manera directa en las empresas dedicadas a la venta de mayoreo de estos productos. Dichas empresas son, Ferretería Continental, Surtek, Ferretería Trupper, Home Depot, Aserradero Ejidal de Maya Balam, ubicadas en la ciudad de Chetumal y Bacalar, Quintana Roo.

7.6 Proceso de Elaboración

Por proceso de producción se entiende como el procedimiento técnico utilizado en el proyecto para obtener los bienes y servicios, mediante una determinada función de producción (ILPES, 1984). El proceso productivo para los muebles de madera, está compuesto por cinco etapas (Figura 14):

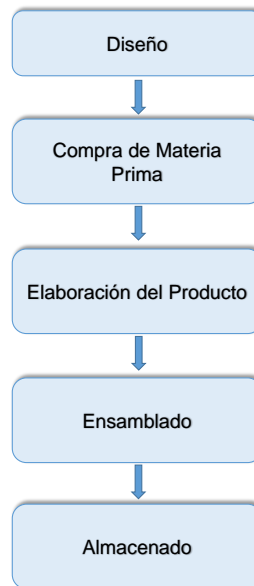


FIGURA 14. Procesos de la materia prima para la elaboración de muebles de madera.

Una acción respecto a la madera como materia prima, es que necesita previo a trabajarla un secado, el cual dará una mayor uniformidad al artículo producido, este circula a cuenta del aserradero del cual proviene la madera a adquirir.

La carpintería con el equipo descrito anteriormente se encuentra en pausa debido a que se requiere de una inversión para hacer funcionar la capacidad de producción de la misma, en años anteriores esta laboraba 6 horas diarias, 26 días al mes, de existir la inversión se lograría tener más horas de trabajo y por

tanto de contar con la maquinaria necesaria y en buen estado lograr una producción y calidad mayor a lo acostumbrado.

7.6.1 Diseño

El diseño de los muebles de madera parte de acuerdo a las necesidades, gustos o preferencias del consumidor. De igual forma la importancia del diseño dicta la estética, siendo esta agradable, marca su demanda, también así como muchas características.

7.6.2 Compra de Materia Prima

Con base al diseño y gusto del cliente de los muebles a producir se determinan las necesidades del área de producción para la adquisición de la materia prima, tomando en cuenta estos elementos se considerara el volumen, calidad, y el costo de la madera a comprar para la elaboración de muebles finos de madera preciosa.

7.6.3 Elaboración del Producto

Para la elaboración de un mueble de madera se consideran de suma importancia las herramientas necesarias que juegan un papel determinante para su elaboración.

7.6.4 Ensamblado.

El ensamble es una labor manual. Se procede a ensamblar las diversas partes de las cuales se conforman el mueble.

7.6.5 Almacenado

Finalmente se logra un producto terminado el cual cumple con todos y cada uno de los requisitos y estándares de calidad para incursionarlos en el mercado y de esta forma satisfacer los gustos y preferencias del consumidor.

VIII ASPECTOS ORGANIZATIVOS

La organización dentro de una empresa se debe fomentar desde sus inicios, por ello la construcción de su estructura es clave de su éxito de esta, para conocer los aspectos más importantes para la conformación y funcionamiento de la empresa productora de muebles de madera se tiene los siguientes elementos que enmarcan aspectos para el control de la misma.

8.1 antecedentes

La microempresa de elaboración de muebles de madera está integrada por el C. Pablo Bernabé Pascual; con experiencia en la industria para la fabricación de muebles, esta actividad la vienen realizando hace más de 25 años, cuenta con terreno, maquinaria de motor, elementos básicos para la producción de muebles de madera, así como un pequeño taller en el cual mantienen su equipo de trabajo.

8.2 Datos de la empresa

En la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, del estado de Quintan Roo, se encuentra el taller de carpintería para la elaboración de muebles de madera, el propietario cuenta con las herramientas necesarias para elaborar muebles y los comercializa dentro y fuera de la comunidad; la propuesta mediante de la producción y comercialización es crear e innovar la fabricación de los muebles e incursionar su venta en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo, la empresa no está consolidada y no cuenta con un registro ante la Secretaria de Hacienda y Crédito público, para su adecuado funcionamiento.

8.2.1 Razón Social

Se pretende constituir una figura con razón social como persona física bajo el régimen intermedio con actividad empresarial.

La empresa se denominara “muebles de madera Maya Balam” para que se solicite mediante el programa de apoyo a pequeños productores de las diversas comunidades bajo el certamen nacional universitario por el servicio social y el desarrollo agrario, ante la delegación de la procuraduría agraria en el estado de Quintana Roo.

Se designa como dueño y representante social para que gestione ante la coordinación general del programa nacional de apoyo para las empresas, los trámites relacionados con la solicitud del tipo de apoyo al C. Pablo Bernabé Pascual.

8.3 Organigrama de la empresa.

Los organigramas sirven para descubrir y eliminar defectos o fallas de organización, comunicar la estructura organizativa, reflejar los cambios organizativos dentro de la empresa, existen diferentes tipos para expresar lo antes dicho, los más utilizados son los generales ya que este tipo de organigramas se limita a las unidades de mayor importancia y son fácilmente legibles, se les denomina generales por ser los más comunes, por la forma de presentarlos también existen diferentes formas: los horizontales (de izquierda a derecha) son una modalidad de organigrama vertical, porque representan las estructuras con una atribución de izquierda a derecha. En este tipo de

organigrama los nombres de las figuras se colocan en el dibujo del recuadro (Romero, 2003).

En el organigrama se muestra el grado de funciones y responsabilidades que estarán distribuidas para el adecuado funcionamiento y operación de la empresa (figura x), se describen los puestos que se requieren como parte administrativa del proyecto “producción y comercialización de muebles de madera en la comunidad de Maya Balam, Quintana Roo.

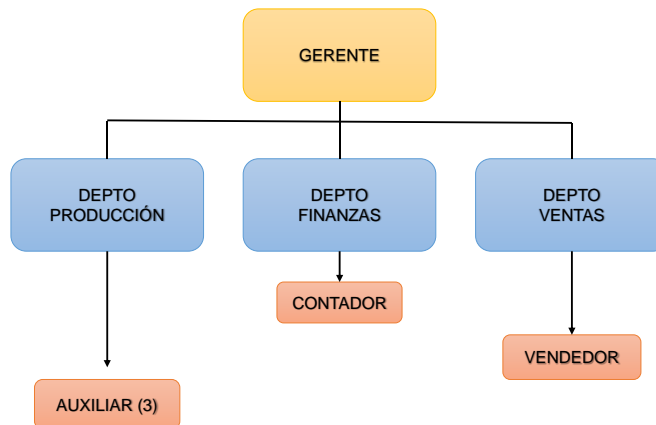


FIGURA 15. Organigrama de los puestos según de los departamentos dentro de la empresa.

8.4 Descripción y análisis de puestos

La jerarquía dada por el cargo es la que constituye los diferentes niveles estructurales de la organización, se expone por medio de organigramas. Se encarga de la clasificación, tomando como base las actividades laborales. Al individualizarse como se describe en el cuadro x, se define como el estatus o rango, refiriéndose al grado de responsabilidad y autoridad, pero con la condición de que guarden entre ellas ciertas similitudes (Romero, 2003).

CUADRO 3. Organización y descripción de los puestos dentro de la empresa

Puesto	Identificación del puesto	Funciones	Características
GERENTE	<p>Puesto: Administrador general.</p> <p>Ocupa el primer nivel gerarquico, subordina al departamento de producción, finanzas y venta.</p> <p>Relaciones internas con todos los trabajadores.</p> <p>Relaciones externas con dependencias de gobierno</p>	<p>Es el responsable de planear, organizar, dirigir y controlar los recursos humanos, financieros y materiales de la empresa.</p> <p>Contactar con los proveedores y clientes.</p> <p>Registrar todas las actividades administrativas realizadas por la empresa.</p> <p>Establecer objetivos, políticas y vigilar que se cumplan, toma de decisiones.</p>	<p>Honesto, eficaz al tomar decisiones, don de mando.</p> <p>Sexo: indistinto</p> <p>Edad: 25 a 40 años</p> <p>Responsable en la dirección de la empresa y del personal.</p> <p>Escolaridad: ingeniería en gestión empresarial</p> <p>Experiencia mínimo 6 meses.</p>
DEPTO DE PRODUCCION	<p>Puesto: administrador de área.</p> <p>Ocupa el segundo nivel gerarquico. Depende de gerencia general.</p> <p>Relaciones internas con todos los trabajadores.</p>	<p>Responsable de la recepción de diseños.</p> <p>Administración de recursos materiales. Garantizar la calidad en cada pieza. Dirige las actividades productivas dentro del área en la empresa.</p>	<p>Honesto, analítico.</p> <p>Conocimiento en el área de carpintería.</p> <p>Sexo: indistinto</p> <p>Edad: 25 a 40 años</p> <p>Responsable en la dirección del área.</p> <p>Escolaridad: preparatoria.</p> <p>Experiencia un año.</p>
AUXILIAR DE PRODUCCIÓN	<p>Puesto: auxiliar de área.</p> <p>Ocupa el tercer nivel gerarquico, depende del departamento de producción.</p>	<p>Realiza el cortado, armado, pintado y ensamble de piezas para crear muebles.</p>	<p>Carpintero responsable, honesto, capacidad para desempeñar las actividades.</p> <p>Sexo: masculino</p> <p>Edad: 25 a 40 años</p> <p>Escolaridad: secundaria, primaria.</p> <p>Experiencia un año.</p>

CUADRO 4. Organización y descripción de los puestos dentro de la empresa

Puesto	Identificación del puesto	Funciones	Características
DEPTO FINANZAS	DE Puesto: Administrador de área Ocupa el segundo nivel gerarquico, depende de gerencia general. Relaciones internas con todos los trabajadores.	Es el responsable de organizar y controlar los recursos financieros. Registrar todas las actividades financieras. Dirige las actividades económicas.	Honesto, eficaz al tomar decisiones, don de mando. Sexo: indistinto Edad: 25 a 40 años Responsable en la dirección de la empresa y del personal. Escolaridad: Lic. Administración o Lic. Contabilidad. Experiencia mínimo 6 meses.
CONTADOR	Puesto: auxiliar de área. Ocupa el tercer nivel gerarquico. Depende del depto. De finanzas.	Registro y orden de documentos relacionados con entradas y salidas de recursos financieros.	Responsable honesto y seriedad en el trabajo. Sexo: indistinto Edad: 25 a 40 años Experiencia minima 6 meses.
DEPTO DE VENTA	Puesto: administrador de área. Ocupa el segundo nivel gerarquico. Depende de gerencia general. Relaciones internas con todos los trabajadores.	Realiza promoción del producto, optimizar las salidas por puntos de venta. Dirige las actividades de venta dentro de la empresa.	Honesto, analítico. Conocimiento en el área de carpintería. Sexo: indistinto Edad: 25 a 40 años Responsable en la dirección del área. Escolaridad: preparatoria. Experiencia un año.
VENDEDOR	Puesto: auxiliar de área. Ocupa el tercer nivel gerarquico, depende del departamento de venta.	Ofrecer productos	Responsable, honesto, capacidad para desempeñar las actividades. Sexo: masculino Edad: 25 a 40 años Escolaridad: secundaria, primaria. Experiencia un año.

IX ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es de gran utilidad tanto para el dueño de empresa que tenga el interés de conocer sus ingresos, como para eventuales acreedores que tengan por objeto conocer la capacidad de pago de la microempresa.

Se fundamenta que las microempresas pueden obtener información útil a partir de la elaboración de estados financieros simples, provenientes del registro diario de las operaciones de compra, venta y producción. Generalmente se catalogan en las áreas de liquidez, rentabilidad y de actividad (Ledezma et. al., 2010), tiene por objeto encontrar los puntos débiles de una empresa y optimizar los recursos.

9.1 Presupuesto de inversión

En la lista de activos fijos y diferidos necesarios para un desarrollo óptimo de la empresa a consolidar se debe conocer los existentes y faltantes de estos, un presupuesto de inversión los reúne y crea datos que proporcionan cifras monetarias para conocer la necesidad de la inversión en los activos requeridos para consolidar la empresa, la actividad se toman como un desembolso de efectivo.

Para poder llevar a cabo la propuesta de inversión en el cuadro 4 se describe una inversión total de \$ 301,849.00 del cual se desprende la aportación tanto del productor a un 40% como también del agente financiero a un 60%.

CUADRO 5. Desglose y porcentajes de participación y aportación para crear una carpintería de muebles en la comunidad de Maya Balam, Quintana Roo

TOTAL DE INVERSIONES	\$	301,849.00	100%
FINANCIAMIENTO	\$	183,400.00	60%
APORTACION DE PRODUCTORES	\$	118,449.00	40%

Para llevar a cabo el siguiente proyecto de inversión en el cuadro 5 se tiene un listado de activos fijos por \$270,406.00, diferidos por \$17,000.00 y capital de trabajo de \$14,443.00, lo cual será necesario, para desarrollar las actividades de la empresa en la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintana Roo y obtener resultados favorables.

9.2 Presupuesto de reinversiones

9.2.1 Depreciación de los activos fijos

Las compañías recuperan sus inversiones de capital en activos tangibles, mediante un proceso llamado depreciación, esta explica la pérdida del valor del activo debido a la edad, uso y deterioro durante su vida útil, es la reducción en el valor de un activo.

En la iniciativa privada, la depreciación impacta de forma directa en los resultados y en las obligaciones que de ellos se derivan (impuestos); así como también, en la creación de las reservas correspondientes para sustituir los bienes una vez que cumplan con su vida útil y en la presentación de su valor totalmente depreciado.

Depreciación es la pérdida o disminución en el valor material o funcional del activo fijo por el paso del tiempo o procedimiento de distribución de manera sistemática y razonable del costo de los activos.

Valor de desecho. El valor a que se toman los activos fijos tangibles cuando estos son servibles o están destruidos parcial o totalmente.

Valor de uso. Es aquel que representa la utilidad de uso y beneficio económico que proporciona el bien, tomando en cuenta su capacidad para satisfacer necesidades. Es determinado por los expertos de las áreas de recursos materiales o sus equivalentes, cuando estén totalmente depreciados los activos fijos tangibles y continúen dando servicio a la administración pública.

Vida útil de un activo fijo. Periodo en que se puede ser utilizado para producir o vender otros activos o servicios.

Amortizar.- la disminución gradual o extinción total de cualquier deuda durante un periodo de tiempo establecido (Ahijado, 2003).

Método de Línea Recta. Es un procedimiento contable que tiene como fin distribuir de una manera sistemática y razonable el costo de los activos fijos tangibles, menos sus valor de desecho en los resultados de los periodos futuros de la entidad, y al término de la vida de servicio del activo fijo s que se refiere, será igual al costo del mismo (SHCP,2013).

La depreciación anual que se contempla en el proyecto es de \$27,472.50.30 y la amortización es de \$64,190.00, la cual anualmente da un total en depreciaciones y amortizaciones de \$91,662.50. Considerando que en un periodo de cinco años se paga el financiamiento, el valor de rescate o valor residual proyectado de \$76,483.50 (cuadro 6).

CUADRO 7. Depreciación de activos fijos y diferidos del estudio de mercado para crear una carpintería de muebles de madera en la comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintana Roo.

CONCEPTO	MONTO	VIDA UTIL (AÑOS)	DEPRECIACION ANUAL (\$)		VALOR RESIDUAL
			(1 - 5 AÑOS)	(6 - 8 AÑOS)	
DEPRECIACIONES					
Terreno 20x30m	\$ 30,000.00	0	\$ -		\$ 30,000.00
Edificio	\$ 50,000.00	20	\$ 12,500.00		\$ 37,500.00
Torno	\$ 4,000.00	8	\$ 2,500.00		\$ 1,500.00
cepillo grueso	\$ 1,200.00	8	\$ 750.00		\$ 450.00
Sierra de corte	\$ 1,800.00	8	\$ 1,125.00		\$ 675.00
Caladora industrial	\$ 1,000.00	8	\$ 625.00		\$ 375.00
Router para madera	\$ 1,750.00	8	\$ 1,093.75		\$ 656.25
Sierra circular mcs. DWALT	\$ 1,180.00	8	\$ 737.50		\$ 442.50
Cepillo de carpintero	\$ 1,200.00	8	\$ 750.00		\$ 450.00
Taladro industrial	\$ 2,000.00	8	\$ 1,250.00		\$ 750.00
Juego de Formon para madera	\$ 300.00	8	\$ 187.50		\$ 112.50
Jego de brocas para router (18pz)	\$ 750.00	8	\$ 468.75		\$ 281.25
Canteadora de 6 pg mac. Silverline, mc	\$ 8,500.00	8	\$ 5,312.50		\$ 3,187.50
Escuadra de carpintero 16 x 24	\$ 30.00	8	\$ 18.75		\$ 11.25
Escuadra de carpintero 8"	\$ 21.00	8	\$ 13.13		\$ 7.88
Escuadra de carpintero de 12"	\$ 45.00	8	\$ 28.13		\$ 16.88
Martillo	\$ 180.00	8	\$ 112.50		\$ 67.50
TOTAL	\$ 103,956.00		\$ 27,472.50	\$ -	\$ 76,483.50
CONCEPTO	MONTO	PERIODO DE AMORTIZACION (AÑOS)	AMORTIZACION ANUAL (\$)		
			(1 - 5 AÑOS)	(6 - 8 AÑOS)	
AMORTIZACIONES					
Financiamineto del Credito	\$ 183,400.00	5	\$ 36,680.00	\$ -	
15% de Interes del Financiamineto	\$ 137,550.00	5	\$ 27,510.00		
TOTAL	\$ 183,400.00		\$ 64,190.00	\$ -	
TOTAL DEPRECIACION Y AMORTIZACION			\$ 91,662.50	\$ -	\$ 76,483.50

9.3 ingresos por venta

La actividad de venta produce una entrada de efectivo, de acuerdo a los meses del año en los cuales se logren mayores ingresos por venta de los distintos tipos de muebles finos afectaran de manera positiva del desarrollo de la empresa como lo indica el cuadro 7, de acuerdo a el precio de venta y la producción por mes se determina en el cuadro 8 los alcances del estudio y el ingreso total para el primer año de \$830,620.00, de acuerdo a la conocida demanda, se estima que a partir del segundo año se presentara un incremento en las ventas dando un total anual de \$1,079,806.00, en donde va aumentando cada año.

CUADRO 8. Ingresos anuales por venta proyectada a 5 años del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en la comunidad de Maya Balam, Quintana Roo

AÑOS	INGRESOS ANUALES
AÑO 1	\$ 830,620.00
AÑO 2	\$ 1,079,806.00
AÑO 3	\$ 1,241,776.90
AÑO 4	\$ 1,428,043.44
AÑO 5	\$ 1,642,249.95

CUADRO 9. Ingresos por venta del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

CONCEPTOS/AÑOS	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Comedor de madera	\$ 1,810.00	\$ 5,430.00	\$ 7,240.00	\$ 7,240.00	\$ 3,620.00	\$ 3,620.00	\$ 7,240.00	\$ 7,240.00	\$ 5,430.00	\$ 5,430.00	\$ 9,050.00	\$ 9,050.00
sillas para comedor (6pz)	\$ 6,918.00	\$ 20,754.00	\$ 27,672.00	\$ 27,672.00	\$ 13,836.00	\$ 13,836.00	\$ 27,672.00	\$ 27,672.00	\$ 20,754.00	\$ 20,754.00	\$ 34,590.00	\$ 34,590.00
Tocador con 4 gabetas	\$ -	\$ 10,800.00	\$ 16,200.00	\$ 21,600.00	\$ 21,600.00	\$ 16,200.00	\$ 27,000.00	\$ 10,800.00	\$ 16,200.00	\$ 16,200.00	\$ 21,600.00	\$ 21,600.00
Puerta Principal de lujo	\$ 5,700.00	\$ 5,700.00	\$ 5,700.00	\$ 8,550.00	\$ 5,700.00	\$ 2,850.00	\$ 8,550.00	\$ 5,700.00	\$ 8,550.00	\$ 5,700.00	\$ 5,700.00	\$ 11,400.00
Base para cama matrimonial	\$ -	\$ 7,100.00	\$ 10,650.00	\$ 14,200.00	\$ 14,200.00	\$ 10,650.00	\$ 17,750.00	\$ 10,650.00	\$ 10,650.00	\$ 7,100.00	\$ 10,650.00	\$ 14,200.00
ventana	\$ -	\$ 7,600.00	\$ 5,700.00	\$ 5,700.00	\$ 7,600.00	\$ 5,700.00	\$ 7,600.00	\$ 5,700.00	\$ 7,600.00	\$ 5,700.00	\$ 7,600.00	\$ 7,600.00
TOTAL	\$ 14,428.00	\$ 57,384.00	\$ 73,162.00	\$ 84,962.00	\$ 66,556.00	\$ 52,856.00	\$ 95,812.00	\$ 67,762.00	\$ 69,184.00	\$ 60,884.00	\$ 89,190.00	\$ 98,440.00

9.4 Presupuesto de costo de producción

9.4.1 Costo de producción

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto (Corcoran, 2008).

Los costos fijos son aquellos cuyo monto total no se modifica de acuerdo con la actividad de producción (Corcoran, 2008).

El costo variable es importante, puesto que se permite maximizar los recursos de la empresa, puesto que esta sólo requerirá de los costos que estrictamente requiera la producción, según su nivel (Corcoran, 2008).

De acuerdo a las estimaciones proyectadas, los costos variables para el primer año son de \$ 640,110.00 y los costos fijos con un importe anual de \$ 750,708.50, dando como resultado un monto total anual de \$830,620.00 (Cuadro 9).

CUADRO 10. Costos de producción anuales del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

AÑOS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES
1	\$ 110,598.50	\$ 640,110.00	\$ 750,708.50
2	\$ 113,438.90	\$ 736,126.50	\$ 849,565.40
3	\$ 116,705.36	\$ 846,545.48	\$ 963,250.84
4	\$ 120,461.79	\$ 973,527.30	\$ 1,093,989.09
5	\$ 124,781.68	\$ 1,119,556.39	\$ 1,244,338.07

9.5 Capital de Trabajo

Al calcular el capital de trabajo, se puede averiguar el valor de los activos corrientes y si se es capaz de cumplir con las obligaciones financieras.

La definición más básica, considera al Capital de Trabajo como aquellos recursos que requiere la empresa para desarrollar sus operaciones económicas. En este sentido, el Capital de Trabajo viene a ser la diferencia existente entre los activos corrientes totales (importe suministrado por los acreedores a largo plazo y por los accionistas) y los pasivos corrientes totales de la empresa (Elías, 2013).

El cuadro 10, presenta los requerimientos de capital de trabajo que se requiere para el presente proyecto. Se puede observar que se requiere en el mes de Enero ya que no hay ingresos por lo cual en ese período de tiempo hay saldo acumulado negativo. Esto indica que en este período se tiene que invertir. Pero a partir del mes Noviembre no es necesario invertir ya que los ingresos son mayores a los gastos por que los saldos son positivos.

CUADRO 11. Capital de trabajo del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

MES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
TOTAL INGRESOS (A)	\$ 14,443.00	\$ 28,886.00	\$ 57,772.00	\$ 115,544.00	\$ 231,088.00	\$ 462,176.00	\$ 924,352.00	\$ 1,848,704.00	\$ 3,697,408.00	\$ 7,394,816.00	\$ 14,789,632.00	
TOTAL COSTOS (B)	\$ 14,428.00	\$ 16,592.20	\$ 19,081.03	\$ 21,943.18	\$ 25,234.66	\$ 29,019.86	\$ 33,372.84	\$ 38,378.77	\$ 44,135.58	\$ 50,755.92	\$ 58,369.31	
SALDO (A-B)	-\$ 14,428.00	-\$ 15.00	\$ 12,293.80	\$ 38,690.97	\$ 93,600.82	\$ 205,853.34	\$ 433,156.14	\$ 890,979.16	\$ 1,810,325.23	\$ 3,653,272.42	\$ 7,344,060.08	\$ 14,731,262.69
SALDO ACUMULADO	-\$ 14,428.00	-\$ 14,443.00	-\$ 2,149.20	\$ 36,541.77	\$ 130,142.59	\$ 335,995.92	\$ 769,152.06	\$ 1,660,131.22	\$ 3,470,456.45	\$ 7,123,728.87	\$ 14,467,788.95	\$ 29,199,051.65

9.6 Estado de resultado

Los estados financieros pro forma son las proyecciones financieras del proyecto de inversión que se elaboran para la vida útil estimada o también llamado horizonte del proyecto.

Se define como el Estado Financiero que muestra los ingresos y egresos de una empresa en un período determinado. Determina la utilidad neta o pérdida así como la identificación de sus componentes. Muestra la confrontación de los ingresos contra los costos y gastos. Sirve básicamente para evaluar la rentabilidad de la empresa, estimar su potencial crediticio, evaluar el desempeño de una empresa y repartir dividendos que demuestra las pérdidas o ganancias (Ramírez, 1995).

En el cuadro 11, se presenta el Estado de Resultados en el cual se denota la utilidad neta disponible para amortizar intereses y capital por \$ -11,751.00. Lo que da capacidad de pago al presente. En cuando al pago de intereses por el financiamiento existe debido a que el primer año es negativo. De igual manera las amortizaciones a capital son por \$ 91,662.50 en forma fija por cinco años.

CUADRO 12. Estado de resultado del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Totales	830,620.00	1,079,806.00	1,241,776.90	1,428,043.44	1,642,249.95
Costos y gastos totales	750,708.50	849,565.40	963,250.84	1,093,989.09	1,244,338.07
Utilidad Bruta	79,911.50	230,240.60	278,526.07	334,054.35	397,911.88
Gastos de administración	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de venta					
Utilidad de operación	79,911.50	230,240.60	278,526.07	334,054.35	397,911.88
Gastos financieros					
Depreciaciones y amortizaciones	91,662.50	91,662.50	91,662.50	91,662.50	91,662.50
Utilidad antes de impuestos	-11,751.00	138,578.10	186,863.57	242,391.85	306,249.38
Impuesto sobre la renta					
P.T.U.					
Utilidad Neta	-11,751.00	138,578.10	186,863.57	242,391.85	306,249.38

9.7 Punto de Equilibrio

Es aquella cantidad que producida y vendida permite recuperar exactamente los costos variables más los costos fijos asociados a la operación.

El punto de equilibrio (PE) se define como la cantidad de producto en la cual el proyecto iguala sus ingresos totales a sus costos totales, niveles superiores a esta producción implican ganancias y niveles inferiores perdidos (Arciniaga, 1998).

A partir del primer año se obtiene un punto de equilibrio de \$ 482,202.37, lo que significa que cuando obtengamos un índice de absorción de 58.05% se llegará al nivel de ventas en donde se cubren los costos y gastos fijos, es decir se le ubica en su punto de equilibrio y así sucesivamente (Cuadro 12).

CUADRO 13. Punto de equilibrio del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

AÑOS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	VENTAS TOTALES	PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	INDICE DE ABSORCIÓN (%)
1	\$ 110,598.50	\$ 640,110.00	\$ 750,708.50	\$ 830,620.00	\$482,207.37	58.05
2	\$ 113,438.90	\$ 736,126.50	\$ 849,565.40	\$ 1,079,806.00	\$356,413.47	33.01
3	\$ 116,705.36	\$ 846,545.48	\$ 963,250.84	\$ 1,241,776.90	\$366,676.36	29.53
4	\$ 120,461.79	\$ 973,527.30	\$ 1,093,989.09	\$ 1,428,043.44	\$378,478.68	26.50
5	\$ 124,781.68	\$ 1,119,556.39	\$ 1,244,338.07	\$ 1,642,249.95	\$392,051.34	23.87

9.8 Flujo Neto de Efectivo

Se conoce como flujo neto de efectivo o Cash Flow al estado de cuenta que refleja cuánto efectivo queda después de que los gastos, los intereses y el pago en concepto al capital. El estado de flujo de efectivo, por lo tanto, es un estado contable que presenta información sobre los movimientos de efectivo y sus equivalentes. La elaboración del flujo de efectivo posibilita la gestión de las finanzas, contribuye a la toma de decisiones, facilita el control de los egresos para mejorar la rentabilidad, permite realizar previsiones y evita soluciones de emergencia (como solicitar préstamos). Un diagrama de flujo de efectivo es la representación gráfica de los flujos de efectivo dibujados en una escala de tiempo (Castillo, 2010).

Para el presente proyecto el Flujo Neto de Efectivo está proyectado para cinco años, en el año cero o situación actual no existen ingresos ni gastos debido a que es un proyecto de inicio, de tal forma que el Flujo Neto de Efectivo para el año cero es negativo, a partir de los siguientes años de acuerdo a los ingresos se presentan Flujos Netos de Efectivo positivos y al final del proyecto que es el quinto año se le suma el valor de rescate de los activos fijos y diferidos; así mismo se le suma el capital de trabajo. Para el primer año, segundo, tercero y cuarto se espera tener un Flujo Neto de Efectivo de \$ 14,443.00 y para el quinto año se espera obtener como resultado \$ 619,574.33 (Cuadro 13).

CUADRO 14. Flujo neto de efectivo del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

AÑOS	INGRESOS /VENTA	COSTOS Y GASTOS TOTALES	INVERSION FIJA Y DIFERIDA	CAPITAL DE TRABAJO	IMPUESTOS Y PTU	VALOR DE RESCATE	FLUJO NETO DE EFECTIVO
0			\$287,406.00	14,443.00			-\$ 301,849.00
1	\$ 830,620.00	\$ 659,046.00					\$ 171,574.00
2	\$ 1,079,806.00	\$ 757,902.90					\$ 321,903.10
3	\$ 1,241,776.90	\$ 871,588.34					\$ 370,188.57
4	\$ 1,428,043.44	\$1,002,326.59					\$ 425,716.85
5	\$ 1,642,249.95	\$1,152,675.57				\$ 129,999.95	\$ 619,574.33

X EVALUACION FINANCIERA

La evaluación de proyectos por medio de métodos matemáticos financieros es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones por parte de los administradores financieros, ya que un análisis que se anticipé al futuro puede evitar posibles desviaciones y problemas a largo plazo.

El análisis de los criterios de evaluación financiera de un proyecto de inversión a mediano y largo plazo constituye uno de los puntos culminantes para pasar al proceso de toma de decisiones de la factibilidad de la inversión. El valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), Período de recuperación descontado (PRD), índice de rentabilidad (IR) o Razón costo/beneficio (RCB), son los criterios cuantitativos más usados. (Flores, 2007).

Las técnicas de VPN y la TIR se aplican cuando hay ingresos, independientemente de que la entidad pague o no pague impuestos.

10.1 Valor Actual Neto

Si el valor actual de los ingresos de dinero es mayor que el valor de los egresos de dinero de un proyecto, dicho proyecto es rentable. Si el Valor Actual Neto de los ingresos es menor que el Valor Actual Neto de las salidas de dinero del proyecto, no es rentable. Por rentabilidad entendemos el cambio porcentual entre riqueza inicial (cantidad de dinero disponible al empresario al término de la vida económica del proyecto (Arciniega, 1998).

El VAN obtenido en el presente proyecto es de \$ 1, 129,856.65 por un período de cinco años lo que indica que el beneficio económico una vez recuperada la inversión es positivo por lo que es factible de ser financiado (Cuadro 14).

CUADRO 15. Valor actual neto del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR (8.7%)	FNE ACTUALIZADO
0	-\$ 301,849.00	1.0000	-\$ 301,849.00
1	\$ 171,574.00	0.9200	\$ 157,841.77
2	\$ 321,903.10	0.8463	\$ 272,436.99
3	\$ 370,188.57	0.7786	\$ 288,226.80
4	\$ 425,716.85	0.7163	\$ 304,931.76
5	\$ 619,574.33	0.6589	\$ 408,268.33
VALOR ACTUAL NETO			\$ 1,129,856.65

10.2 Relación Costo/Beneficio (RBC)

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del Estado de Resultados, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto.

Cuando se mencionan los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar los egresos presentes netos se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes períodos, horizonte del proyecto. Como se puede apreciar el Estado de Flujo Neto de Efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador. La relación Costo Beneficio es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad (Vaquino, 2010).

La Relación Costo Beneficio para el proyecto de producción y comercialización de muebles de madera es de \$1.28 valor superior a la unidad monetaria, por lo que se puede observar que durante los cinco años a una tasa de actualización de 8.7% y por cada peso gastado inicialmente se obtendrá beneficios netos económicos de \$ 1.28, por lo que dado el margen de beneficio este proyecto presenta una factibilidad económica y financiera (Cuadro 15).

CUADRO 16. Relación costo/beneficio del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

AÑOS	INGRESOS /VENTA	FACTOR DE ACTUALIZACION 8.7%	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACION 8.7%	COSTOS ACTUALIZADOS
0		1.0000		\$ 301,849.00	1.0000	\$ 301,849.00
1	\$ 830,620.00	0.9200	\$ 764,139.83	\$ 659,046.00	0.9200	\$ 606,298.07
2	\$ 1,079,806.00	0.8463	\$ 913,874.69	\$ 757,902.90	0.8463	\$ 641,437.70
3	\$ 1,241,776.90	0.7786	\$ 966,840.75	\$ 871,588.34	0.7786	\$ 678,613.94
4	\$ 1,428,043.44	0.7163	\$ 1,022,876.59	\$1,002,326.59	0.7163	\$ 717,944.83
5	\$ 1,642,249.95	0.6589	\$ 1,082,160.15	\$1,152,675.57	0.6589	\$ 759,555.25
			\$ 4,749,892.01			\$ 3,705,698.79

$$\text{Relación Beneficio/Costo} = \frac{\$ 4,749,892.01}{\$ 3,705,698.79} = 1.28$$

10.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Probablemente es la más empleada de entre las técnicas elaboradas de presupuesto de capital para la evaluación de las alternativas de inversión.

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad. (Flores, 2007).

Como se puede apreciar en el cuadro 16, el resultado cumple con dicha petición, ya que la tasa interna de rendimiento se encuentra arriba de la tasa de inflación por 87.12%.

El resultado que se obtuvo de la Tasa de Interna de Rendimiento (TIR) fue de un 35.67%, esto nos indica que por cada peso que se invierte en el proyecto, el proyecto nos regresara el peso que se invirtió más lo que indica la tasa interna de rendimiento. Lo cual indica que es factible de ser financiado.

CUADRO 17. Tasa interna de retorno del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	TASA DE DESCUENTO 8%	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	TASA DE DESCUENTO 12%	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-\$ 301,849.00	1.0000	-\$ 301,849.00	1.0000	-\$ 301,849.00
1	\$ 171,574.00	0.9259	\$ 158,864.81	0.8929	\$ 153,191.07
2	\$ 321,903.10	0.8573	\$ 275,980.02	0.7972	\$ 256,619.18
3	\$ 370,188.57	0.7938	\$ 293,867.62	0.7118	\$ 263,492.91
4	\$ 425,716.85	0.7350	\$ 312,914.59	0.6355	\$ 270,550.75
5	\$ 619,574.33	0.6806	\$ 421,671.88	0.5674	\$ 351,563.11
			\$ 1,161,449.93		\$ 993,568.03

T.I.R.= 87.12%

$$T.I.R. = T_1 + \frac{VAN_1}{VAN_2} * (T_2 - T_1)$$

$$T.I.R. = \frac{59,888.5}{167,881.9} = \mathbf{35.67\%}$$

Donde:	
T ₁ = Tasa menor	8.00%
T ₂ = Tasa mayor	12.00%
VAN ₁ = Valor Actual Neto Positivo	\$ 1,161,449.93
VAN ₂ = Valor Actual Neto Negativo	\$ 993,568.03

XI ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para hacer el análisis de sensibilidad tenemos que comparar el VAN antiguo con el VAN nuevo y nos dará un valor que al multiplicarlo por cien obtendremos el porcentaje de cambio. La fórmula a utilizar es la siguiente $(VAN_n - VAN_e)/VAN_e$. Donde VAN_n es el nuevo VAN obtenido y VAN_e es el VAN que teníamos antes de realizar el cambio en la variable (Gava et al. 2008).

El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en el mundo de la empresa a la hora de tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN (en un proyecto, en un negocio, etc.) al cambiar una variable (la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento de los ingresos, los costos, etc.). De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN podemos calcular o mejorar nuestras estimaciones sobre el proyecto que vamos a comenzar en el caso de que esas variables cambiasen o existiesen errores iniciales de apreciación por nuestra parte en los datos obtenidos inicialmente.

11.1 Criterios de Análisis de Sensibilidad

Al hacer cualquier análisis económico proyectado al futuro, siempre hay un elemento de incertidumbre asociado a las alternativas que se estudian y es precisamente esta falta de certeza lo que hace que la toma de decisiones sea bastante difícil, por lo que deben tenerse en cuenta todos los aspectos que entran en la determinación de decisiones que afectarían los recursos económicos de la empresa por tal razón se evalúa la VAN, TIR y RBC en relación a las variables que intervienen de acuerdo a cuatro criterios:

1.- Incrementos en la tasa de actualización, entre un rango mínimo de 8% y máximo de 12%, evaluando el VAN hasta que sea negativo.

2.- El criterio de producción de volumen se determina considerando la expresión de la disminución en los indicadores establecido en el análisis de sensibilidad del proyecto como son VAN, TIR Y RBC. Los cuales son afectados al disminuir el promedio del volumen de producción de los muebles de madera.

3.- Al realizar una disminución en el precio promedio de los muebles de madera.

11.2 Análisis de Sensibilidad de acuerdo a la Tasa de Actualización

En el cuadro 17, se puede observar la tendencia que existe en el VAN, al incrementar la tasa de actualización a 8.7% el VAN es de \$ 301,849.33. Cuando dicha tasa es de 72% llega al límite inferior con un VAN positivo por \$408,268.33.

CUADRO 18. Analisis de sensibilidad de acuerdo a tasa de actualización del proyecto de inversión para crear una carpintería de muebles de madera en Maya Balam, Quintan Roo.

FACTOR (8.7%)	FNE ACTUALIZADO
100%	-\$ 301,849.00
92%	\$ 157,841.77
85%	\$ 272,436.99
78%	\$ 288,226.80
72%	\$ 304,931.76
66%	\$ 408,268.33

De lo anterior se puede concluir que la máxima tasa de actualización que el proyecto soporta es del 72% para que sea factible con indicadores financieros positivos, como el VAN, TIR y RBC.

11.3 Análisis de sensibilidad de disminución en el volumen de producción

En el cuadro 18, se observa una disminución en el volumen de producción promedio de los muebles de madera de 203 a 191 unidades anuales, observando que a medida que el volumen de producción disminuye los indicadores VAN, TIR, RBC, reflejan una tendencia negativa.

VOLUMEN PROMEDIO		VAN	TIR		R B-C
205	-\$	301,849.00	48.34%	\$	1.95
202	\$	157,841.77	45.31%	\$	1.92
199	\$	272,436.99	39.19%	\$	1.87
196	\$	288,226.80	29.81%	\$	1.78
193	\$	304,931.76	16.79%	\$	1.67
190	\$	408,268.33	-0.66%	\$	1.52

XII CONCLUSIONES

- Existe gran demanda local y regional en el consumo de muebles de madera, lo cual facilita la comercialización en los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, Quintana Roo.
- Este proyecto de inversión para la producción y comercialización de muebles de madera, es una actividad factible ya que genera grandes ganancias, contribuyendo al desarrollo de empleos en el comunidad de Maya Balam, municipio de Bacalar, Quintana Roo.
- En el estudio del mercado de este proyecto, se refleja la necesidad de estimular y comercializar muebles de madera para que esta sirva como una actividad económica para la comunidad de Maya Balam y se creen nuevas fuentes de empleo con la apertura de mercados que se puedan generar.
- En los aspectos técnicos del presente proyecto se obtuvo una producción de 420 piezas por año teniendo ingresos de \$830,620.00,

XIII RECOMENDACIONES

- Gestionar ante la institución financiera de acuerdo a las reglas y normas de operación los requisitos legales para que se pueda dar el apoyo económico al presente proyecto.
- Es importante realizar convenios con productores forestales en los aserraderos de los ejidos cercanos a la comunidad
- En un futuro inmediato considerar una sala de exhibición de los muebles producidos por la empresa para comercializar de una mejor manera este tipo de producto.
- Poder proyectar y visualizar el crecimiento de la empresa en un futuro de acuerdo al comportamiento del mercado.

XIV BIBLIOGRAFIA

Gava, L.; E. Roperó; G. Serna y A. Ubierna, Análisis de Sensibilidad, Ed. Delta, 2008. http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_sensibilidad (15 de marzo 2014).

Gava, L.; E. Roperó; G. Serna y A. Ubierna, Dirección Financiera: Decisiones de Inversión, Ed. Delta, 2008.

Elías Lara Flores, Primer curso de contabilidad, Ed. Trillas, 2007.

Contrina, S. 2005. Proyectos de inversión. <http://www.emagister.com/curso-proyectos-inversión/presupuestos-ingresos-costos-gastos> (15 de Marzo 2014).

Calderón, N. 2001. Presupuestos de costos de operación. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/presumaestro.htm> (15 de enero de 2014).

Chiavenato, Idalberto. 2004. Administración de Recursos Humanos. 2ª Edición, Editorial Mc. Graw Hill. México (15 de Octubre de 2014).
Hill.

Vaquiroy, C. J. D. 2010. Relación Beneficio Costo. <http://www.pymesfuturo.com/costobeneficio.hym1> (16 de Octubre de 2014)

Ramírez P. 1995. Contabilidad Administrativa, Editorial. Mac Graw

Ernesto Ramírez Solano, Moneda, banca y mercados financieros, Ed. Pearson Prentice Hall, 1995.

Baca Urbina Gabriel. 2010. Evaluación de proyectos. (4a ed.). Ed. McGraw – Hill Interamericana. México, DF. p. 14-56.

Baca Urbina Gabriel. 2010. Evaluación de proyectos. (6a ed.). Ed. McGraw – Hill Interamericana. México, DF. p. 14,17, 27, 36, 41, 44 – 46,86, 90, 93, 134 -137.