



Facultad de Contabilidad y Finanzas  
UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS JOSE MARTÍ PÉREZ

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

SUM "SIMÓN BOLÍVAR"

TESIS DE DIPLOMA



**TÍTULO: DISEÑO DE UN PROYECTO DE INVERSION PARA LA CARPINTERIA  
EL MODELO DE LA UNIDAD PRODUCCIONES VARIAS YAGUAJAY**

**AUTOR: *Mariela García Hernández***

**TUTOR: Msc. David Manuel Prado Pire**



**Yaguajay, 2011**



## **Dedicatoria**

**Especialmente a mi madre que tanto me apoya y ayuda en**

**Todo momento.**

**A mi niña Karina la cual es mi motivo de vivir.**

**A mi papá, mi hermano, primos en fin a toda la familia.**

**A mi esposo por el apoyo que me ha dado en esta etapa de mi vida.**



## **Agradecimientos**

***A todo el claustro de Profesores que nos transmitieron los conocimientos  
que adquirimos.***

***A mis compañeros de trabajo de la EMPROVA por la ayuda brindada en  
todo momento.***

***A todos los que de una forma u otra han colaborado para que logre  
vencer esta etapa.***

***A toda mi familia que me apoyó incondicional en cada etapa del proyecto.***

***No por último deja de ser el primero a mi tutor MSc. David Prado Pire***

***Por la paciencia que tuvo y el tiempo que le dedico a este proyecto.***



## **Pensamiento**

**“ Los hechos por si solo nada explican si la inteligencia no los examina y fecunda”.**

**José Martí.**



## **Síntesis**

El presente trabajo tiene como título “Diseño de un proyecto de inversión para la carpintería El Modelo de La Unidad Producciones Varias Yaguajay”, se efectuó en el centro de producción con el objetivo de diseñar el proyecto de inversión para dicha carpintería con el objetivo que le permita a la entidad mejorar la tecnología existente en la Empresa de Producciones Varias (EMPROVA) Yaguajay, así como el mejoramiento de su economía. El documento resume el estudio teórico del proyecto y la inversión y las técnicas utilizadas por la autora. Para el desarrollo de la investigación se realizó una caracterización de la situación actual de la entidad y del centro objeto de estudio de producción de artículos de carpintería y artesanales mediante un diagnóstico. Los resultados obtenidos en el estudio de factibilidad permitieron definir el proyecto para la producción de carpintería en esa unidad al obtenerse resultados positivos, por lo que se recomienda como una vía para la solución de sus problemas y la posibilidad de extender el método a otras unidades en similares situaciones.



---

**INDICE**

Introducción.....	1
Capitulo 1: Fundamentos teóricos acerca del proceso inversionista en Cuba.....	10
1.1 Concepciones teóricas acerca de proyecto de inversión.....	10
1.2 Elementos de un proyecto de inversión.....	11
1.3 Fases del proceso inversionista.....	13
1.4 Los proyectos de inversión y su evaluación económico-financiera.....	15
1.4.1 Tipos de evaluación de proyectos de inversión.....	17
1.4.2 Criterios e indicadores fundamentales para la evaluación de un proyecto de inversión. ....	20
1.5 Análisis del riesgo.....	30
Capitulo 2 EMPROVA caracterización general.....	32
2.1 EMPROVA características.....	32
2.2Carateristicas del Modelo .....	39
2.3Cartera de producto.....	45
Capitulo3: Se fundamenta y propone la estructura que tendrá el proyecto de inversión propuesto para su posterior evaluación.....	49
3.1 Acciones para elevar los Niveles de Producción de la carpintería en la Unidad El Modelo.....	50
3.2. <i>Proyecto</i> : “Diseño del proyecto de carpintería en la unidad El Modelo...	51
3.3– Determinación de los Costos Variables.....	57
3.4 Elaboración del Estado de Resultado.....	62
3.5Capacidad Anual de Pago Año 1.....	62
3.6 - Proyección de los Flujos de Caja generados .....	64
3.7 Período de Recuperación.....	66
Criterios de evaluación.....	67
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	69
Bibliografía.....	70
Anexos.....	



---

## Introducción

El municipio de Yaguajay se encuentra situado al norte de la provincia de Sancti Spíritus en los  $22^{\circ} 19'$  latitud norte y los  $79^{\circ} 14'$  longitud oeste. Cuenta con una extensión de  $1042.3 \text{ km}^2$  de ellos  $10.9 \text{ km}^2$  lo constituyen los cayos,  $1031.9 \text{ km}^2$  de superficie de tierra firme de las cuales  $747.7 \text{ km}^2$  son de área agrícola y de  $15.8 \text{ km}^2$  de área no apta. limita en ese rumbo por el Norte con La Bahía de Buena Vista, al Este con la Provincia de Ciego de Ávila, al Oeste con la provincia de Villa Clara y al Sur con los Municipios de Cabaiguán, Taguasco y Jatibonico, con 60 Km. de litoral que forman el total de la costa norte de la provincia.

Desde el punto de vista comunitario, el municipio está integrado por 65 asentamientos que se reparten entre sus 16 consejos populares, cinco de ellos costeros, el sistema de asentamientos está formado por 53 comunidades rurales y 12 poblados urbanos, manifestándose una gran distribución de la población entre estos pues solo el 17 por ciento de la población se concentran en la cabecera municipal.

Aunque existe una distribución en la oferta de los servicios en todo el territorio los más importante o finales se encuentran en el poblado de Yaguajay

Los cambios económicos producidos, en el país en general y en nuestro municipio en particular durante los últimos años, teniendo como principal factor el redimensionamiento de la Industria Azucarera, ha paralizado la dinámica económica del territorio, obligando a la búsqueda de nuevos procesos y nuevos actores productivos. No obstante, dichos cambios no han estado exentos también de nuevos conflictos, localizados muy especialmente en la no adecuada utilización de las áreas liberadas de la caña encaminándolas hacia nuevas producciones de una manera más balanceada.

La población del municipio de Yaguajay ha experimentado en los últimos años un decrecimiento demográfico neto del -5.5%, alcanzando los 56781 habitantes en el 2009, que supone el 12% de la población total de la provincia, lo que lo posiciona como el cuarto municipio más poblado. Una de las características de esta población es su grado de envejecimiento al tener más de un 20 % de sus integrantes 60 años o más mientras que los menores de 15 años solo son el 14 % de la misma



En la pérdida de la dinámica económica del municipio incide principalmente la paralización de tres centrales azucareros y una fábrica de levadura Torula que contribuían con el 60 por ciento de la producción total del territorio, que constituían el peso fundamental del sector industria del territorio con lo cual solo quedaron pequeñas unidades manufactureras, enfrentándose a un cambio brusco de tecnología al pasar de un proceso productivo industrial a uno agropecuario, sumándosele a esto las limitaciones y una no adecuada política en la utilización y racionamiento de los portadores energéticos, fertilizantes, alimentación animal, entre otros, además no teniendo en la actualidad ninguna de sus áreas bajo sistemas de riego electrificados.

Todo lo anteriormente expresado concluye en que, en el municipio de Yaguajay con el reordenamiento del MINAZ y la paralización de las máquinas de sus tres centrales azucareros y de la fábrica de levadura torula, se produjo un proceso que trajo como consecuencias entre otras la casi desaparición del sector industria, quedando solo algunos pequeños talleres sin las condiciones tecnológicas necesarias para poder suplir la producción mercantil que brindaban las industrias desaparecidas, por lo que dentro de las Líneas Directrices de la Estrategia de Desarrollo del territorio se determinó la necesidad de introducir tecnologías en todos los sectores que proporcionaran un incremento de la productividad del trabajo y con ello el nivel de producción que fuera capaz de equiparar la elevación de su nivel económico y dentro de ello destaca la elaboración y ejecución de proyectos de orden productivo.

La evaluación de un proyecto busca presentar un ordenamiento de preferencias entre las distintas alternativas, a partir de criterios de decisión previamente definidos a través de algún método de evaluación específico. En la actualidad, los proyectos de inversión que se realizan deben estar precedidos por un estudio de factibilidad económico financiero que demuestre si este es viable o no.

La valoración de los proyectos de inversión es una cuestión fundamental dentro del contexto económico de cualquier país. Cuba, se encuentra inmersa en un proceso de reformas económicas que propicia modificaciones estructurales y funcionales en su economía, todo lo cual está muy relacionado con la lucha por la eficiencia y la búsqueda de competitividad. Actualmente, se hace imprescindible la realización de evaluaciones





económico-financieras en las nuevas inversiones, estas representan colocaciones de dinero sobre las cuales una empresa espera obtener algún rendimiento futuro, ya sea por la realización de un interés, dividiendo o mediante la venta a un mayor valor a su costo de adquisición.

Según Pindyck Rubinfeld (2007), las inversiones pueden ser a corto o a largo plazo. Generalmente, las inversiones temporales consisten en documentos a corto plazo (certificados de depósito, bonos tesorería y documentos negociables), valores negociables de deuda (bonos del gobierno y de compañías) y valores negociables de capital (acciones preferentes y comunes), adquiridos con efectivo que no se necesita de inmediato para las operaciones.

Estas inversiones se pueden mantener temporalmente, en vez de tener el efectivo y se pueden convertir rápidamente en efectivo cuando las necesidades financieras del momento hagan deseable esa conversión. Por el contrario, las inversiones a largo plazo son colocaciones de dinero en las cuales una empresa o entidad, decide mantenerlas por un período mayor a un año o al ciclo de operaciones, contando a partir de la fecha de presentación del Balance General.

La definición más general que se puede dar del acto de “invertir” es que mediante el mismo tiene lugar el cambio de una satisfacción inmediata y cierta a la que se renuncia, contra una esperanza que se adquiere y de la cual el bien invertido es soporte. Otros autores especifican más y definen la inversión como una vinculación de recursos líquidos actuales para obtener un flujo de beneficios en el futuro.

Por lo que se puede definir *inversión* como el proceso por el cual un sujeto decide vincular recursos financieros líquidos a cambio de la expectativa de obtener unos beneficios, también líquidos, a lo largo de un plazo de tiempo que se denomina vida útil. Fernández (2009), lo define como la suma de todos los gastos que se incurren en la creación, aplicación, remodelación y puesta en marcha de activos fijos.

Señala además, que en la economía cubana la utilización de los proyectos de inversión definidos como la combinación de recursos humanos y materiales reunidos en una



---

organización temporal para ejecutar una inversión determinada, debe constituir un procedimiento insustituible por parte de los empresarios.

Los proyectos de inversión definidos también como una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad, utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser recursos humanos, materiales y tecnológicos, entre otros, es un documento por escrito formado por una serie de estudios que permiten al emprendedor que tiene la idea y a las instituciones que lo apoyan saber si la idea es viable, se puede realizar y dará ganancias.

Todo proyecto de inversión genera efectos o impactos de naturaleza directos y/o indirectos, externos e intangibles. Estos últimos rebasan las posibilidades de su medición monetaria y sin embargo, no considerarlos resulta pernicioso, por lo que representan en los estados de ánimo y definitiva satisfacción de la población beneficiaria o perjudicada. Tiene como objetivos aprovechar los recursos para mejorar las condiciones de vida de una comunidad, pudiendo ser a corto, mediano o a largo plazo. Comprende desde la intención o pensamiento de ejecutar algo hasta el término o puesta en operación normal.

En estos momentos, Cuba se encuentra inmerso en un proceso de reordenamiento económico, lo que conlleva a establecer un grupo de medidas que permitan la solución de los problemas presentados en la economía hasta hoy, retos a los que ha tenido que someterse el estado cubano.

La diversificación de la industria ha sido la alternativa de desarrollo en este importante sector, y por ende la evaluación de inversiones juega un papel protagónico dentro del mismo. Por tanto, toda política económica encaminada a ello será necesario emplearla.

A partir de esto, se comienza en el país una reanimación económica, partiendo de los proyectos de inversión en los diferentes sectores de la economía. En el caso particular de la industria ligera, se han realizado grandes inversiones en distintas ramas como la textil, calzado, madera, gráfica, artesanía y cerámica, la cual se pretende abordar en esta investigación.



La valoración de los proyectos de inversión es una cuestión fundamental dentro del contexto económico de cualquier país. Para Cuba, inmersa en un proceso de reforma económica donde se están dando modificaciones estructurales y funcionales en medio de una situación de crisis, este tema requiere todavía mayor relevancia, puesto que está muy relacionado con la lucha por la eficiencia y la búsqueda de la competitividad, aspectos claves para sobrevivir y desarrollarse.

Los estudios de factibilidad forman parte del proceso inversionista, estando comprendidos en los estudios de pre inversión, teniendo la función de determinar si la inversión propuesta dará o no los beneficios económicos deseados y si el capital invertido en la misma se recuperará en un tiempo razonablemente permisible, lo cual será un indicador determinante para su ejecución...

Paralelamente, se está produciendo una transición desde la visión tradicional del territorio a otra perspectiva más amplia donde los actores locales comienzan a jugar un papel clave en la satisfacción de nuevas necesidades, tales como la conservación medioambiental, la seguridad alimentaria, el incremento del valor agregado de las producciones y la búsqueda de proyectos para nuevas producciones. Por ello, estos estudios tienen una singular importancia para el proceso inversionista. Así los talleres de producción industrial que aún existen, como es el caso de la Unidad Administrativa de Producciones Varias Yaguajay, la cual se encuentra en una situación económica difícil por presentar pérdidas y no tener una producción estable ni equipamiento de alta calidad para asegurar sus producciones .

Es por ello que el **problema** consiste en. ¿Cómo mejorar la tecnología existente para la producción de artesanía a partir de la carpintería en el taller: El Modelo del municipio de Yaguajay ?.

Se asume como **Objeto de estudio teórico**: El proceso inversionista en el taller: El Modelo del municipio de Yaguajay. Así como su **Campo de acción**:

La producción de artesanía a partir de la carpintería en el taller: El Modelo Producciones Varias Yaguajay.



Por lo anterior planteado se define como **objetivo general de este trabajo**: diseñar un proyecto de inversión para la carpintería que le permita a la entidad mejorar la tecnología existente.

Se logrará a partir del cumplimiento de los siguientes **objetivos específicos**:

- Estudiar los fundamentos teóricos relacionados con el proceso inversionista en Cuba con vista a contribuir con el marco teórico referencial de la investigación.
- Diagnosticar la situación actual que presenta la entidad en el proceso inversionista para la carpintería.
- Proponer un proyecto de inversión para la carpintería en la entidad, objeto de estudio.
- Evaluar la propuesta a partir de las capacidades a instalar.

Se declara como **Hipótesis de la investigación** Si se diseña un proyecto de inversión para la carpintería entonces la entidad mejoraría las capacidades productivas y por tanto económica.

En esta investigación se utilizaron los siguientes métodos .

Los **métodos teóricos** posibilitaron fundamentar el trabajo, con relación al sistema conceptual que en el mismo se expresa, así como el marco teórico referencial y la fundamentación de la propuesta que se hace.

El método **histórico-lógico**, permitió a través del estudio de la teoría, abordar la evolución del desarrollo del proceso inversionista en Cuba, en el de cursar histórico y su tratamiento en la actualidad.

El **inductivo-deductivo**, permitió ir de los elementos generales a los particulares, es decir, desde las premisas generales del proceso inversionista a estudiar cada elemento y cualidades del mismo con sus particularidades, asumiendo una posición de acuerdo al modelo que fundamente la propuesta acorde a las características de la entidad.



El **analítico-sintético**, permitió realizar una percepción detallada de cada aspecto del problema planteado, es decir, qué situación presenta el proceso de inversión en la entidad, qué se ha hecho hasta el momento, qué condiciones y características tiene la entidad, además permitió estudiar por separado cada aspecto planteado en el problema para determinar la posible utilidad del proyecto de inversión en la transformación de la situación actual.

Para el desarrollo de este estudio se emplearon **métodos empíricos**, los cuales permitieron la recopilación de datos y realizar un procesamiento posterior de los mismos.

La **observación**, para conocer el estado técnico del equipamiento, el ritmo productivo y las condiciones de trabajo.

El análisis de documentos, para obtener información, a través de los modelos de producción, de los niveles productivos y las mermas por deterioro y roturas en los registros de calidad.

La entrevista, permitió conocer el criterio del personal del taller, incluido directivos de la empresa con respecto al comportamiento productivo de la unidad, teniendo en cuenta la tecnología existente y las condiciones de trabajo, así como la opinión que se tiene sobre la remodelación tecnológica del taller.

La encuesta, con el fin de poder comprobar el nivel de información que posee la población sobre la necesidad de productos artesanales, a partir de la producción de artesanía

La **viabilidad de la investigación** está determinada por la necesidad que tiene la entidad de trabajar con una herramienta que le permita mejorar sus capacidades productivas y condiciones de trabajo en la producción de tinajas y filtros, así como elevar su imagen económica y profesional para el control, planificación y organización de los recursos.



El **valor práctico** del estudio está dado por la evaluación del proyecto de inversión para la producción de artesanía en la entidad, objeto de estudio.

El **valor social** está originado por una carpintería a partir de la producción de artesanía, teniendo en cuenta la calidad del mismo en el municipio de Yaguajay y proporcionando nuevos empleos a su población.

El **valor económico** se determina a partir del aumento del personal directo a la producción, de las capacidades productivas y con ello de la producción, así como por el crecimiento de las ventas (incluso en Moneda Libremente Convertible), mejoramiento de los índices de calidad por disminución del deterioro y roturas y reducción de los costos de fabricación.

El informe de investigación se estructura en tres capítulos:

### **Capítulo 1. Fundamentos teóricos acerca del proceso inversionista en Cuba.**

En este capítulo se tratan, entre otros aspectos, una fundamentación teórica acerca del estudio del proceso inversionista en Cuba con vista a contribuir con el marco teórico referencial de la investigación. Conceptos

### **Capítulo 2. Caracterización general de la Empresa producciones Varias Yaguajay.**

El mismo parte de la caracterización general de la entidad, objeto de estudio.

### **Capítulo 3: Se fundamenta y propone la estructura que tendrá el proyecto de inversión propuesto para su posterior evaluación.**

Contiene el diagnóstico inicial donde se hace referencia a la situación actual que presenta el proceso inversionista para la producción de artesanía.



---

Este trabajo ofrece conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio. Además, se relacionan la bibliografía consultada y los anexos necesarios que complementan la investigación.



---

## Capítulo 1. Fundamentos teóricos acerca del proceso inversionista en Cuba

### 1.1 Concepciones teóricas acerca de proyecto de inversión.

Según el Manual para la preparación de Estudios de Viabilidad Industrial (1978), la inversión se define como el desembolso de recursos financieros, destinados a la adquisición de otros activos que proporcionarán rentas y/o servicios, durante un tiempo.

Desde el punto de vista financiero, se entiende por *inversión* la colocación en el mercado financiero de los excedentes de renta no consumidos, es decir, los ahorros que producen las inversiones son aprovechados para realizar nuevas inversiones y desde el punto de vista económico, se define como la adquisición de activos reales.

Así mismo, al invertir se destinan bienes con el objetivo de adquirir un conjunto de activos reales o financieros, tendientes a proporcionar rentas y/o servicios en el futuro, durante un cierto tiempo. Este acto para ser llevado a cabo, requiere tomar una decisión.

Las inversiones pueden provenir de nuevos proyectos, de reemplazos de equipos o como el resultado de actividades de investigación y desarrollo, etcétera. Luego, a partir del análisis hecho de las particularidades de cada uno de los rubros posibles, así como de los criterios que se fundan en el análisis técnico del flujo estimado de fondos, es que se toma la decisión de aceptar o rechazar una determinada opción.

Un proyecto de inversión es también un plan que, asignando determinado capital, producirá un bien o servicio de utilidad para una persona o para la sociedad.

Con el término "plan" se indica que el proyecto se estructura, analiza y considera en todos sus aspectos; que además requiere de un análisis multidisciplinario por parte de personas especializadas en cada uno de los factores que participan.

En otros términos, proyectar significa planificar y la planificación implica el análisis detallado de todas y cada una de las disciplinas que intervienen. Estas inversiones a través de proyectos, tienen la finalidad de plasmar con las tareas de ejecución y de operación de actividades, una previa evaluación del flujo de los costos y de los beneficios actualizados.





En resumen, al decir Gabriel Baca Urbina (2004), un proyecto de inversión es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana.

## 1.2 Elementos de un proyecto de inversión.

Ahora bien, se deben destacar los elementos que intervienen en un proyecto de inversión, los cuales se detallan a continuación:

**Inversión inicial (FNC0):** Desembolso inicial requerido para iniciar el proyecto.

**Flujos netos de caja (FNC1):** Diferencia entre los ingresos de dinero que producirá la inversión y los egresos de dinero que se generarán por la inversión, ambos referidos al final del período.

**Tasa de costo del capital (k):** Costo de una unidad de capital invertido en una unidad de tiempo.

**Horizonte económico de la inversión (n):** Vida útil del proyecto.

**Valor residual (Vr):** Valor de desecho del proyecto. Es el ingreso extra que generará el proyecto, al finalizar el horizonte económico.

La inversión inicial de un proyecto incluye los recursos financieros comprometidos en el desarrollo de las capacidades de operación a corto plazo, lo que trae como consecuencia la creación del capital de trabajo (diferencia entre los activos y pasivos circulantes de una empresa) para llevar a cabo el proceso de compra-transformación-venta-cobro. El requerimiento financiero que genera el desfase temporal que se produce entre el pago de las deudas a proveedores y el cobro resultante de las ventas se cubre con el capital de trabajo. Es importante tener en cuenta que las necesidades del mismo dependen de la duración del ciclo de explotación (operativo), que se extiende desde la compra de materiales hasta el cobro de los productos vendidos.



La inversión en capital de trabajo es distinta a la inversión en activos inmovilizados y gastos diferidos, dado que esta última se recupera por la vía fiscal, a través de la depreciación y la amortización. Además, se financia con créditos a mediano y/o largo plazo y no con créditos a corto plazo, ya que ello significaría que el proyecto transite por serias dificultades financieras ante la cuantía de la deuda y la imposibilidad de pago a corto plazo, pero el capital de trabajo, por su condición de circulante, se financia con créditos a corto plazo, tanto en efectivo como a través de créditos de los proveedores.

En otras palabras, es el capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el proyecto, es decir, financiar la producción antes de percibir ingresos. En efecto, desde el momento que se compran insumos o se pagan sueldos, se incurren en gastos que deben ser cubiertos por el capital de trabajo en tanto no se obtenga ingresos por la venta del producto final. Entonces, el capital de trabajo debe financiar todos aquellos requerimientos que tiene el proyecto para producir un bien o servicio final, es decir, requerimientos de materia prima, materiales directos e indirectos, mano de obra directa e indirecta, gastos de administración y comercialización que requieran salidas de dinero en efectivo.

Al final de la vida útil del proyecto, se podrá recuperar la inversión realizada en el fondo de maniobra (capital de trabajo), debido a que éste es un recurso con el que cuenta el negocio, por lo que se considera como una entrada de efectivo y se registrará positivo en el flujo de caja.

Por otra parte, cabe destacar que cuando se realiza una inversión en activos fijos puede que la duración de la vida útil de algunos equipos sea inferior a la del proyecto, por lo que se hace necesario considerar la sustitución de estos equipos, como parte de la inversión, al determinar los flujos de caja.

Los activos pueden presentar diferentes períodos de vida efectiva así como distintas tasas de depreciación dentro de una evaluación.



### 1.3 Fases del proceso inversionista.

Según especialistas del tema, para la realización de un proyecto de inversión se requiere de diversos estudios, así como transitar por varias etapas con diferentes niveles de profundidad. En este sentido es posible distinguir tres fases durante la vida útil de un proyecto de inversión, estas son:

1. Fase de preinversión.
2. Fase de inversión.
3. Fase operacional.

La *fase de preinversión* comprende varias etapas: estudio del perfil o de identificación de oportunidades de inversión (estudios de oportunidad), selección y definición preliminares del proyecto (estudio de prefactibilidad), formulación del proyecto (estudio de factibilidad o viabilidad), evaluación final y decisión de invertir.

Los primeros, o sea, los de oportunidad, están dirigidos a identificar la oportunidad de inversión, son más bien generales. Se basan más en la agregación de estimaciones que en el análisis detallado y representan la transformación de una idea de proyecto en una propuesta de inversión. Posteriormente, y de forma general, se acostumbra a realizar un estudio de pre factibilidad que constituye una evaluación técnico-económica preliminar del proyecto de inversión. Ahora bien, ya el estudio de viabilidad es más profundo en todos los aspectos técnicos, económicos, financieros, que conforman el proyecto, estableciéndose la solución más recomendable. Después, concluidas las etapas correspondientes a la fase de preinversión y de ser aprobado el proyecto se pasa a la fase de implementación, que consta de varias etapas, es decir, la etapa de negociación, de contratación y elaboración del proyecto ejecutivo, la de construcción y montaje, así como la puesta en marcha.

Existen diferentes estudios que se realizan en las etapas antes mencionadas, sin embargo, el estudio de análisis y proyección de la demanda es de vital importancia para justificar el proyecto. Esto es así, debido a que la misma está muy interrelacionada con el



objetivo básico del proyecto, con la determinación de su tamaño y con el surtido de producción.

Existen básicamente dos tipos de demanda. La demanda potencial, que es la cantidad de un bien o servicio que los consumidores estarían dispuestos a adquirir en función de su poder de compra, por tanto, el máximo que teóricamente podría ser adquirido de un bien o servicio en específico en un mercado y tiempo dados.

Resulta necesario señalar, que el objetivo básico o primario de toda inversión es la producción de bienes y/o servicios destinados a satisfacer una determinada necesidad, la que se expresa en una demanda dada.

Además existe la demanda efectiva. Esta demanda representa la cantidad total de unidades de un producto comprado a un precio dado en un mercado concreto durante un período determinado. Si a esto se le añade el efecto que pudiera tener el esfuerzo comercial, el nivel de ingreso y las políticas gubernamentales, entonces la demanda efectiva sería el volumen y la estructura de bienes y servicios requeridos en un determinado período de tiempo, en función de sus precios, en un mercado con un potencial de compras, esfuerzo comercial y situación política y social dados. Por esta razón, se define generalmente como la cantidad de un bien o servicio que los consumidores adquirirían en función del nivel de precios en un mercado concreto y tiempo dado.

El análisis de mercado es fundamental en una evaluación de proyecto. A través del estudio de mercado es posible, entre otras cosas, programar y prever con anticipación la ejecución, los activos necesarios para la producción de un bien o servicio, ya que de este modo se podrá estimar la demanda, es decir, conocer cuánto de ésta va a ser cubierta, con el objetivo de diseñar la capacidad de producción necesaria, para no correr el riesgo de que ocurra un desfase en la cartera de productos, lo que puede generar pérdidas en lugar de utilidades operacionales.

Una vez conocida la cantidad a producir en dependencia de las necesidades existentes en el mercado, se estimarán los precios a los que se venderá el bien o se ofertará el servicio,



para proyectar los ingresos futuros que generará la empresa con el nuevo proyecto, luego estos últimos constituyen la entrada fundamental de los flujos de caja, aunque no la única.

Un estudio de mercado para un proyecto de inversión debe abordar, al menos, los siguientes aspectos:

- Características del mercado consumidor.
- Análisis histórico y proyección de la oferta y la demanda.
- Segmentación del mercado.
- Aspectos básicos de la estrategia de comercialización: precios, canales de distribución, promoción, caracterización de la competencia.

Un especialista del tema debe comenzar investigando sobre las características del mercado consumidor, es decir, conocer los antecedentes del producto o servicio, la proyección de su demanda, etcétera. Además, debe realizar un análisis histórico de la oferta partiendo de la definición de su estructura y comportamiento para varios años, este análisis debe abarcar los principales productores, organización del mercado, volumen y estructura de producción, desarrollo tecnológico, red de distribución, ventajas competitivas. Igualmente la demanda debe analizar las series históricas de consumo, teniendo presente que el objetivo es el análisis de la demanda efectiva y los factores que han influido en su comportamiento (población, ingresos, precios, sustitución de otros bienes, por ser insumo de otros productos). Debe estar claro a qué segmento del mercado se va a destinar el producto o servicio. Proyectar la demanda, es el objetivo esencial que se persigue al estudiar el mercado y lo que justifica la evaluación de la viabilidad del proyecto en la práctica.

#### **1.4 Los proyectos de inversión y su evaluación económico-financiera.**

En Cuba, el primer aspecto que se tiene en cuenta al crear o ampliar una empresa es el mercado, que exista una comprobada necesidad de un producto o servicio, lo que se expresará en una determinada demanda. Esta a su vez, pudiera estar satisfecha o no, ya que el proyecto podría estar encaminado a sustituir otros productos, ofreciendo una mejor calidad o mayor eficiencia si de servicios se trata.



Sin embargo, destinar recursos escasos para emprender un negocio, renovarlo o simplemente ampliar uno ya existente, es una decisión que debe estar fundamentada en un estudio detallado y confiable, de ahí la importancia de realizar una correcta evaluación económico-financiera y/o social (en caso de que estuvieran disponibles todos los datos); ya que estas constituyen el principal instrumento a utilizar para definir si un proyecto resulta o no viable.

Todo esto conduce a la necesidad de conocer con profundidad métodos de análisis y evaluación de inversiones, pero también aplicar mucho sentido común, puesto que no existe método alguno que garantice el éxito de una inversión concreta. Los modelos de análisis de inversiones, son solo parte del proceso de la toma de decisiones, pero no deben suplir nunca el juicio del analista, es decir, de la persona que toma decisiones.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que indistintamente del método que se utilice para evaluar una inversión, es necesario disponer de una detallada información. Sin datos, no es posible aplicar ningún método de evaluación, y aquí está precisamente la esencia del problema, ya que la dificultad para evaluar un proyecto de inversión no radica en el cálculo de los indicadores, sino en contar con una base de datos fiable y suficiente información, para proyectar correctamente cada elemento implicado en la evaluación; así como lograr una correcta interpretación de los resultados.

El análisis de las inversiones debe ser realizado de forma sistematizada, para lo que se tendrá en cuenta la premisa de la política de inversiones: invertir el dinero convenientemente con el mayor rendimiento posible. Replanteando esta premisa se pudiera expresar que debe ser colocado en las inversiones que generen los más altos rendimientos, acorde con el nivel de riesgo que se asuma. Todo esto sumado al objetivo financiero de la empresa, que aunque tradicionalmente se define como la maximización de las utilidades, hoy en día existe un consenso en que desde una perspectiva financiera más amplia, la empresa debe alcanzar diversos objetivos, entre ellos: maximización de beneficios, de crecimiento y participación en el mercado, de naturaleza económica, social y de interés gerencial, etcétera.



Demestre, C. y González (2004), señalan que en la actualidad estos criterios revisten una gran importancia en la gestión empresarial, si se desea que la empresa sea competitiva e imperecedera; no tomarlos en cuenta significa dirigir los recursos financieros a destinos inciertos que pueden revertirse favorablemente o no. Los recursos financieros invertidos pueden tener un carácter irreversible; si los resultados son negativos todo se habrá perdido y nada podrá evitarlo, esto demuestra una vez más la importancia de evaluar previamente la decisión sobre la inversión.

El principio fundamental de la evaluación de proyectos consiste en medir el valor, a base de la comparación de los beneficios y costos proyectados en el horizonte. Por consiguiente, evaluar un proyecto de inversión es medir su valor económico, financiero de planeamiento o social, a través de ciertas técnicas e indicadores de evaluación, con los cuales se determina la alternativa viable u óptima de inversión, previa a la toma de decisiones respecto a la ejecución o la no ejecución.

#### **1.4.1 Tipos de evaluación de proyectos de inversión.**

Según la procedencia de la fuente de financiamiento del capital y la naturaleza u objetivos del proyecto, existen tres tipos de evaluación de proyectos de inversión:

1. Evaluación Financiera.
2. Evaluación Económica.
3. Evaluación Social.

Los tres tipos de evaluación de proyectos tienen un campo de acción ya definido, en cuyo proceso de medición utilizan técnicas e indicadores de medición en forma similar, existiendo diferencia en la evaluación social de proyectos el manejo de precios corregidos y/o precios sociales.

La *evaluación financiera* es una técnica para evaluar proyectos que requieren de financiamiento de créditos, como tal permite medir el valor financiero del proyecto considerando el costo de capital financiero y el aporte de los accionistas. Evaluar un



proyecto de inversión desde el punto de vista financiero o empresarial consiste en medir el valor proyectado, incluyendo los factores del financiamiento externo, es decir, tener presente las amortizaciones anuales de la deuda y los intereses del préstamo en el horizonte de planeamiento.

Gonzalo Rodríguez Mesa (2007), plantea que este tipo de evaluación permite comparar los beneficios que genera el proyecto, asociándolo a los fondos recibidos y su respectiva corriente de desembolsos por amortización, interés y otros costos de financiamiento. Mediante la misma se mide la rentabilidad del negocio bajo los efectos derivados del endeudamiento, de una manera más explícita y se determina si un negocio es rentable o no para el inversionista. En el momento en que una empresa decide apalancarse, es decir, aumentar la rentabilidad del capital propio mediante endeudamiento, siempre y cuando la rentabilidad de la empresa sea mayor que la tasa de interés de la deuda, comienza a adquirir costos financieros. Por lo tanto, la evaluación de una inversión desde el punto de vista financiero debe tener en cuenta, entre otras cosas, los costos que se generan del apalancamiento, el pago de la deuda, la rentabilidad que obtiene el inversionista, así como la rentabilidad del capital propio, lo que induce que este tipo de análisis toma en consideración la estructura del financiamiento, pues determina el valor del negocio con deuda.

La evaluación financiera de proyectos de inversión se caracteriza por determinar las alternativas factibles u óptimas de inversión, utilizando los siguientes indicadores:

- El Valor Actual Neto Financiero (VAN).
- La Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR).

Estos indicadores son suficientes para decidir la ejecución o no ejecución del proyecto y su posterior implementación de la actividad productiva o de servicio.

Cabe destacar, que evaluar un proyecto de inversión bajo los principios de evaluación financiera consiste en considerar el costo del dinero en el tiempo y el valor de la emisión de las acciones de la empresa, cuyo procedimiento permite conocer la verdadera





dimensión de la inversión total frente a los gastos financieros del proyecto, que está compuesto por la amortización anual de la deuda y la tasa de interés de préstamo.

La *evaluación económica*, denominada también evaluación del proyecto puro, tiene como objetivo analizar el rendimiento y rentabilidad de toda la inversión, independientemente de la fuente de financiamiento, es decir, analizar la rentabilidad del activo sin considerar cómo fue financiado. En este tipo de evaluación se asume que la inversión que requiere el proyecto proviene de fuentes de financiamiento internas (propias) y no externas, en otras palabras, que los recursos que necesita el proyecto pertenecen a la entidad ejecutora o al inversionista. Examina si el proyecto por sí mismo genera rentabilidad, por lo que no se analiza el pago de intereses, ni amortización del préstamo.

Cuantifica la inversión por sus precios reales sin juzgar si son fondos propios o de terceros, por lo tanto, sin tomar en cuenta los efectos del servicio de la deuda y si los recursos monetarios se obtuvieron con costos financieros o sin ellos, se habla de los intereses de pre-operación y de los intereses generados durante la etapa de operación o funcionamiento del proyecto.

La evaluación de proyectos se inicia con la verificación de presupuestos de costos y los cuadros auxiliares de gastos e ingresos; por su respectiva tasa de descuento en el horizonte de planeamiento, finaliza con la determinación de las alternativas de inversión ya mencionadas. La selección de proyectos de inversión se realiza a base de los resultados de los indicadores cuyos valores con signos de mayor, menor o igual permiten recomendar como **proyecto aceptado**, **proyecto postergado** o **proyecto rechazado**.

**Proyectos aceptados:** Los proyectos de inversiones públicas o privadas son aceptados para el financiamiento de crédito cuando los indicadores de evaluación arrojan los siguientes resultados:

- $VAN > 0$
- $TIR > 1$



El primer indicador, significa que los beneficios proyectados son superiores a sus costos; mientras que el segundo, significa que la tasa interna de rendimiento es superior a la tasa bancaria o tasa corriente; por último el tercero ilustra que los beneficios generados por los proyectos son mayores a los costos incurridos de implementación.

**Proyectos postergados:** Los proyectos de inversión pública o privada son postergados cuando los indicadores arrojan los siguientes resultados:

- $VAN = 0$
- $TIR = 1$

En este caso, los beneficios y costos de los proyectos están en equilibrio, por tanto, se recomienda corregir algunas variables como mercado, tecnología, financiamiento e inversión.

**Proyectos rechazados:** Los proyectos de inversión son rechazados cuando los indicadores arrojan los siguientes resultados:

- $VAN < 0$
- $TIR < 1$

En este caso, significa que los beneficios de los proyectos son inferiores a sus costos y la tasa interna de rendimiento es inferior a la tasa bancaria, siendo rechazado definitivamente el proyecto.

#### **1.4.2 Criterios e indicadores fundamentales para la evaluación de un proyecto de inversión.**

Los criterios de evaluación de inversiones están constituidos por modelos y métodos mediante los cuales se mide la eficiencia económica de los proyectos de inversión. Una vez culminadas las fases que integran el proceso de proyección económica financiera se dispone de toda la información relevante que será utilizada en la evaluación financiera del proyecto. El análisis de inversión implica una planeación eficaz, para poder determinar el momento adecuado para su realización, porque la misma supone fuertes desembolsos.



La fase de implantación comienza con un desembolso inicial o costo de la inversión que produce un flujo de efectivo negativo en el momento considerado como su fecha de inicio, donde posteriormente se proyectan los flujos de caja derivados del proyecto durante un período de tiempo.

El principio fundamental de la evaluación consiste en calcular la rentabilidad del proyecto de inversión, comparando los beneficios y costos proyectados en el horizonte de planteamiento, aspecto decisivo a la hora de optar por una inversión determinada. Por consiguiente, evaluar un negocio es medir su valor económico, financiero y/o social a través de ciertas técnicas e indicadores. Los flujos de efectivos y el tiempo de duración estimados del proyecto son los elementos fundamentales que se toman en cuenta en la mayoría de los criterios de evaluación y selección de proyectos.

Los criterios se pueden clasificar como criterios no financieros (métodos estáticos) y criterios financieros (métodos dinámicos), los cuales conducen a decisiones diferentes.

El flujo neto de efectivo, las razones financieras y el plazo de recuperación son los llamados métodos estáticos, porque no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo, por ello son considerados métodos más sencillos, y los métodos dinámicos, que son los más usados, utilizan el proceso de actualización o descuento, logrando que a las cantidades de dinero recibidas en diferentes momentos se les calcule sus equivalentes en el momento que se realiza el desembolso inicial. Entre ellos está el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), el Plazo de Recuperación Descontado (PRD) y el Índice de Rentabilidad (IR), sobre los cuales se abordará más adelante.

Según Gonzalo Rodríguez Mesa (2007), una cantidad de dinero disponible en el momento actual es mucho más valiosa que dicha cantidad de dinero en cualquier momento futuro. Ello, es debido a que el dinero disponible en el momento actual puede ser invertido y producir determinados beneficios mientras llega el momento futuro. A lo anterior hay que añadir la preferencia por el momento actual y los riesgos que implica toda promesa futura.

Lo que se trata es de determinar si el rendimiento que generan los recursos empleados en un proyecto es superior al costo de los mismos y si la inversión será más rentable que los negocios similares. Para ello, el criterio de valor actual neto (VAN) es uno de los más



utilizado, el cual se suele definir como el valor actual de los flujos de caja esperados, entendiéndose por flujo de caja, el flujo de ingresos y egresos en efectivo, ya que se basa en aplicar la técnica de flujos de efectivos actualizados o descontados, o sea, evalúa los proyectos de inversión de capital mediante la obtención del valor actual de los flujos netos de efectivos en el futuro, descontando dichos flujos al costo de capital de la empresa o a la tasa de rendimiento requerida ( $k$ ), la cual generalmente se asume constante, aunque puede variar durante los años de duración del negocio. Luego compara el valor actualizado de todos los flujos de efectivo futuros con el valor del desembolso inicial del proyecto.

Uno de los mayores problemas que presenta este criterio es la construcción de los flujos. Estos parten de datos estimados, planificados para el futuro. En la medida en que la estimación se acerque a la realidad, la decisión tomada será la correcta. Es por ello, que la proyección de estos flujos de caja, constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, toda vez que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ellos se determinen. La información básica para realizar esta proyección está contenida en los estudios de mercado, técnico y organizacional. Al proyectarlos, será necesario incorporar información adicional relacionada, principalmente con los efectos tributarios, de depreciación del activo, valor residual, utilidades y pérdidas.

Para la construcción de los flujos de cada período, es necesario considerar los siguientes aspectos:

La información de todas las áreas de la empresa.

- a) Los ingresos y egresos, que posteriormente constituyen los flujos netos, se generan para todo el período (año), pero por razones operativas se les ubica al final del período.
- b) Los flujos se determinan en función al criterio de lo percibido y no de lo devengado, ya que no es de utilidad. A los ingresos efectivamente cobrados, se le deducen los egresos efectivamente realizados.

En consecuencia:



$$VAN = -FNC_0 + FNC_1 / (1+k) + FNC_2 / (1+k)^2 + \dots + FNC_n / (1+k)^n$$

VAN positivo: Significa que se aumentará el capital de la empresa, ya que se estará generando en el proyecto más efectivo del que necesitan para rembolsar el capital invertido, proporcionar un rendimiento requerido y tener un excedente económico por encima de la tasa utilizada y lo cual constituye el (VAN) del proyecto. En otras palabras, el proyecto es aceptable.

VAN negativo: Significa que habrá una disminución del capital de la empresa, es decir, los flujos de efectivos no alcanzan para reembolsar el capital invertido; por lo tanto el proyecto es inaceptable.

VAN nulo: No hay excedente económico, es decir, no aumentará ni disminuirá el capital de la empresa, se cubre exactamente el desembolso inicial, por lo tanto el proyecto es indiferente. Si el proyecto se lleva a cabo, es porque se han priorizado otros aspectos.

### Valor Actual Neto (VAN)

Conocido también como el valor presente neto y se define como la sumatoria de los flujos netos de caja anuales actualizados menos la inversión inicial. Con este indicador de evaluación se conoce el valor del dinero actual (hoy) que va recibir el proyecto en el futuro, a una tasa de interés y un período determinado, a fin de comparar este valor con la inversión inicial. El valor actual neto de una inversión corresponde al flujo neto de caja actualizado con una determinada tasa de descuento, la misma que tendrá un valor que puede ser calculada en función al aporte propio y al monto financiado. Previo al cálculo del VAN, es necesario precisar que el flujo neto de caja puede ser constante anualmente o diferente, como también la tasa de actualización ser la misma cada año o por el contrario distinta.

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+t)^i}$$

**Donde:**

$I_0$ : inversión Inicial.

$F_i$ : flujo neto anual; Si  $VAN > 0$  –Aceptar el proyecto.

$t$ : tasa de actualización.

$n$ : años de duración del proyecto.

**¿Qué es la tasa de actualización o de descuento?:**

Es aquella medida de rentabilidad mínima exigida por el proyecto y que permite recuperar la inversión inicial, cubrir los costos efectivos de producción y obtener beneficios. La tasa de actualización representa la tasa de interés a la cual los valores futuros se actualizan al presente.

La tasa de actualización o descuento a emplearse para actualizar los flujos será aquella tasa de rendimiento mínima esperada por el inversionista por debajo del cual considera que no conviene invertir. Cuando una persona o un grupo de personas invierten en un proyecto lo hacen con la expectativa de lograr un rendimiento aceptable.

La rentabilidad esperada será favorable si es superior a la tasa de referencia, ya que nadie pretenderá ganar por debajo de esta tasa, que puede ser la tasa de oportunidad del mercado, concebida ésta como el mayor rendimiento que se puede obtener si se invirtiera el dinero en otro proyecto de riesgo similar disponible en ese momento.

La tasa sería empleando el costo ponderado del capital, en otros términos, tomando en cuenta el monto del préstamo multiplicado por una tasa bancaria de préstamo a largo plazo y el monto del capital propio multiplicado por una tasa bancaria que se obtiene en un depósito a plazo fijo, de manera que se toma en cuenta el costo de oportunidad.

También se puede determinar la tasa de descuento a partir de una evaluación de la estructura de capital o tomando como punto de referencia la media de un grupo de empresas similares o considerando como empresa independiente los diferentes períodos de dicha empresa.



El mismo autor se refiere a las ventajas y desventajas del VAN. Manifiesta que se consideran ventajas del VAN, la sencillez de su cálculo, que considera en el análisis todos los flujos netos de caja, así como también sus vencimientos, pues al corresponder a distintas épocas se les debe homogenizar, trayéndolos a un mismo momento del tiempo. Esta última constituye la principal ventaja del VAN, pues la utilización de los flujos de caja descontados, tiene como objetivo maximizar la riqueza de los inversionistas en el largo plazo y la correcta determinación del mismo debe coincidir con el objetivo de maximizar el valor de la empresa. Así mismo, una de las desventajas que tiene el VAN, como criterio de selección, es la dificultad para determinar la tasa de descuento a utilizar, ya que parte del supuesto de que existe un mercado financiero perfecto y en realidad esto no es así, pues son diversas las tasas de interés existentes. Razón por la cual se dice que éste sólo dará un valor aproximado al valor del activo, aunque útil para la toma de decisiones.

La mayor dificultad es el supuesto de que los flujos netos de caja positivos son reinvertidos a la tasa de costo de capital y que los flujos netos de caja negativos son financiados con la misma tasa.

Al respecto Bridley, R. y Myers (1993), señalan que otra desventaja del VAN es que no indica la tasa de rentabilidad total del proyecto, lo cual trae como consecuencia que no siempre sea comprendido por los hombres de negocios, es decir, por quienes toman las decisiones.

El VAN mide la rentabilidad en valor absoluto, ya que depende de la inversión inicial, por lo tanto si se deben comparar proyectos con distinta inversión inicial se debe relativizar el VAN, a fin de obtenerlo por cada unidad de capital invertido. También el VAN depende del horizonte económico de la inversión, por lo tanto si se quieren comparar proyectos con distinta duración, se debe relativizar el VAN a fin de obtenerlo para cada año.

Los inversionistas se comportan exigentes a la hora de determinar si invierten o no en un negocio, de ahí que no les sea suficiente con un criterio para decidirse. Necesitarán conocer la rentabilidad interna del proyecto y compararla con la del mercado. Entonces la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) o Tasa de Retorno, se define como el tipo de descuento que hace cero al valor actual neto, es decir, aquella tasa de descuento que



igual a el valor actualizado de los flujos de entrada de tesorería con el valor actualizado de los pagos esperados.

Ambos autores manifiestan además, que la Tasa Interna de Retorno brinda la rentabilidad interna que presenta el negocio. Si esta supera a la rentabilidad mínima exigida por el mercado, los inversionistas obtendrían una ganancia, si decidieran invertir en este proyecto y no en otro.

Para encontrar la TIR, el dato conocido es el VAN = 0, la incógnita es la tasa.

Este número no depende del interés que prevalezca en el mercado de capitales, razón por la cual recibe el nombre de tasa interna de rendimiento, o sea, es un número interno o intrínseco al proyecto, solo depende de sus flujos de efectivo.

La (TIR) muestra al inversionista la tasa de interés máxima a la que debe contraer préstamos, sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al flujo neto de caja hace que el (VAN) sea igual a cero. A diferencia del (VAN), donde la tasa de actualización se fija de acuerdo a las alternativas de inversión externas, aquí no se conoce la tasa que se aplicará para encontrar el (TIR); por definición la tasa buscada será aquella que reduce el (VAN) de un proyecto a cero. En virtud a que la (TIR) proviene del (VAN), primero se debe calcular el valor actual neto. El procedimiento para determinar la (TIR) es igual al utilizado para el cálculo del (VAN); para posteriormente aplicar el método numérico mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarnos a un VAN = 0, o por interpolación o haciendo uso de calculadoras programables que pueden calcular variables implícitas en una ecuación. Para el cálculo se aplica la siguiente fórmula del (VAN):

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+t)^i} = 0$$

$$-I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+TIR)^i} = 0$$





Una forma práctica de operacionalizar lo anterior es mediante el tanteo, llamado también por aproximaciones sucesivas, su manejo supone encontrar un (VAN) positivo y uno negativo a tasas distintas. Si con la tasa de descuento escogida el (VAN) resultante continua positivo, entonces habrá que repetir el cálculo con una "i" mayor hasta hallar un (VAN) negativo. Obtenido un (VAN) positivo y otro negativo, se procede a la aproximación dentro de estos márgenes hasta encontrar un (VAN) igual o cercano a cero, con lo que se arriba más rápidamente a la (TIR) (la precisión es mayor cuando más se aproxima a cero). Para el cálculo se aplica la siguiente fórmula de interpolación lineal:

$$TIR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{VAN_1}{VAN_1 + VAN_2}$$

**Donde:**

$i_1$ : tasa de actualización del último (VAN) positivo

$i_2$ : tasa de actualización del primer (VAN) negativo

$VAN_1$ : Valor Actual Neto, obtenido con último (VAN) positivo

$VAN_2$ : Valor Actual Neto, obtenido con primer (VAN) negativo

En consecuencia:

$$0 = -FNC_0 = FNC_1/(1+r) + FNC_2/(1+r)^2 + \dots + FNC_n / (1+r)^n$$

Si la (TIR) es mayor que la tasa de costo de capital, significa que el rendimiento supera al costo de capital invertido, por lo tanto el proyecto es rentable. La inversión aporta dinero para solventar el proyecto y además suministra al empresario una utilidad, por lo tanto el proyecto es rentable.



La (TIR) menor que la tasa de costo de capital, expresa que el rendimiento no alcanza a cubrir el costo del capital invertido, por lo tanto el proyecto no es rentable.

La (TIR) igual a la tasa de costo de capital se cubre exactamente el capital invertido, por lo tanto el proyecto es indiferente.

Dentro de las ventajas y desventajas de la (TIR), se pueden mencionar las siguientes:

Ventajas: Tiene en cuenta todos los flujos netos de caja, así como también su oportunidad; al corresponder a distintos períodos se deben medir en un mismo momento del tiempo.

La (TIR) mide, a su vez, la rentabilidad en términos relativos, por unidad de capital invertido y por unidad de tiempo.

Desventajas: La inconsistencia de la tasa, cuando los (FNC) son todos positivos, las inversiones se denominan "simples" y existe una única (TIR). Si existen algunos flujos negativos, las inversiones se denominan "no simples" y puede existir más de una (TIR), o sea, que la (TIR) es inconsistente.

Ante la inestabilidad política, económica y social de un país, se hace imprescindible, conocer en qué momento será recuperada la inversión por él o los inversionistas. Por ello, otro método utilizado es el Período de Recuperación (PR), es decir, el tiempo necesario para cubrir la inversión inicial y su costo de financiación, el cual, se obtiene sumando los flujos netos de caja actualizados, solamente hasta el período en que se supera la inversión inicial, ya que no tiene en cuenta los flujos de efectivos generados después de la fecha seleccionada, siendo esta una de sus limitaciones como alternativa de decisión.

Es un método sencillo, sobre todo para empresas pequeñas, que permite conocer cuándo se recupera la inversión y da la posibilidad de elegir entre dos proyectos mutuamente excluyentes (que compiten entre sí). Sin embargo, es un método con deficiencias, pues no considera los flujos netos de caja posteriores al Período de Recuperación (PR), no mide la rentabilidad del proyecto y no tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo.



Si el (PR) es menor que el horizonte económico la inversión inicial se recupera antes del plazo total, por lo tanto el proyecto es aceptable. Mientras menor sea el Período de Recuperación, mayor liquidez proporcionará el proyecto y será más conveniente.

Si es mayor el (PR) que el horizonte económico la inversión inicial no se recupera antes del plazo total, por lo tanto el proyecto no es aceptable.

Si el (PR) es igual al horizonte económico, se cubre la inversión inicial en el plazo total, por lo tanto el proyecto es indiferente.

Relación entre los distintos criterios:

$VAN > 0$   $TIR > k$   $PR < n$ .

$VAN < 0$   $TIR < k$   $PR > n$ .

$VAN = 0$   $TIR = k$   $PR = n$ .

El índice de rentabilidad se expresa mediante una relación entre el valor actual de los flujos de efectivos esperados en el futuro y la inversión inicial. Se puede decir que se aceptará el proyecto cuyo índice sea mayor que 1, de lo contrario, se rechaza.

En muchas ocasiones las empresas se enfrentan ante proyectos mutuamente excluyentes cuya aceptación impide la realización de otros alternativos. Cada criterio puede establecer un orden jerárquico diferente y, por tanto, la decisión a tomar depende del modelo elegido para la evaluación de los proyectos.

Los criterios (VAN) y (TIR) no siempre conducen a la misma decisión. De esta forma, en algunas situaciones los activos con un (VAN) mayor son los que ofrecen una (TIR) más alta, pero en otros caso esto no es así. Ello depende de cómo evolucionen las respectivas funciones del (VAN) en relación al costo de capital.

A manera de resumen, se pudiera decir que hasta aquí se ha explicado los principales indicadores de factibilidad utilizados en la evaluación de proyectos de inversión. El (VAN) se considera el más apropiado cuando el objetivo primordial es conocer la ganancia o pérdida del negocio en dinero de hoy, este indicador cumple de forma más completa con



el objetivo de la empresa de maximizar el patrimonio del accionista. Por otra parte, el cálculo de la tasa interna de rendimiento proporciona en términos porcentuales el rendimiento que generará el proyecto, esta cumple con el objetivo de maximizar las utilidades del negocio. El período de recuperación es aplicable en aquellas entidades que le dan gran importancia a la liquidez y a la realización en el corto plazo de sus objetivos, debido a que asumen menos riesgo, es decir, prefieren ganar menos, pero con menor riesgo.

Todos estos métodos buscan aquellos proyectos que rindan más que la mejor alternativa perdida. Tienen en cuenta las entradas y salidas de efectivo, considerando el valor del dinero en el tiempo (si se cobra hoy, no es lo mismo que si se hace al cabo de un año) y finalmente permiten considerar el riesgo asociado al proyecto.

### **1.5 Análisis del riesgo.**

La realización de un proyecto implica riesgos que guardan relación directa con el tipo de inversión que se acomete, el entorno económico donde se desarrollará, las variables del mercado, la obsolescencia tecnológica a la que se enfrenta y otras variables que deberán ser incluidas en el análisis y la toma de la decisión final.

Toda inversión, que no esté basada en condiciones de certeza, tiene algún tipo de riesgo. El término “riesgo” se define como peligro, contingencia de un daño, por lo tanto, el riesgo se refiere a la probabilidad de que ocurra algún evento desfavorable.

El riesgo de un proyecto se define como la variación de los flujos de efectivo reales respecto a los estimados. Mientras más grande sea esta variación, mayor es el riesgo del proyecto. Esta variabilidad se manifiesta en los rendimientos del negocio, puesto que se calculan sobre la proyección de los flujos de tesorería. Al no tener certeza sobre los flujos futuros de efectivo que ocasionará la inversión, se estará en una situación de riesgo o incertidumbre.

La diferencia entre riesgo e incertidumbre está en dependencia del comportamiento que tiene quien toma las decisiones sobre las probabilidades de que se presenten ciertos



resultados. Se dice que el riesgo existe cuando quien toma la decisión puede calcular las probabilidades relacionadas con diferentes resultados de forma objetiva, es decir, una distribución de probabilidades basada en datos históricos. En cambio, la incertidumbre existe cuando quien toma la decisión no tiene datos históricos para establecer una distribución de probabilidad.

Por lo tanto, el riesgo define una situación donde la información es de naturaleza aleatoria, en que se asocia una estrategia a un conjunto de resultados posibles, cada uno de los cuales tiene asignada una probabilidad. La incertidumbre caracteriza a una situación donde los posibles resultados de una estrategia no son conocidos y, en consecuencia, sus probabilidades de ocurrencia no son cuantificables. La incertidumbre puede surgir a causa de información incompleta, de exceso de datos o de información inexacta, sesgada o falsa.

Indudablemente, para disponer de cada uno de los niveles de estudio se requiere el manejo de técnicas y criterios de evaluación de proyectos, los cuales sugieren el cumplimiento cabal de las normas y pautas metodológicas de evaluación diseñados por la oficina de planificación; por lo tanto, los responsables de evaluación de proyectos deben ser técnicos especializados para dicha labor, con la finalidad de determinar las alternativas de inversión para la ejecución o no ejecución del proyecto.



## Capítulo 2 EMPROVA caracterización general.

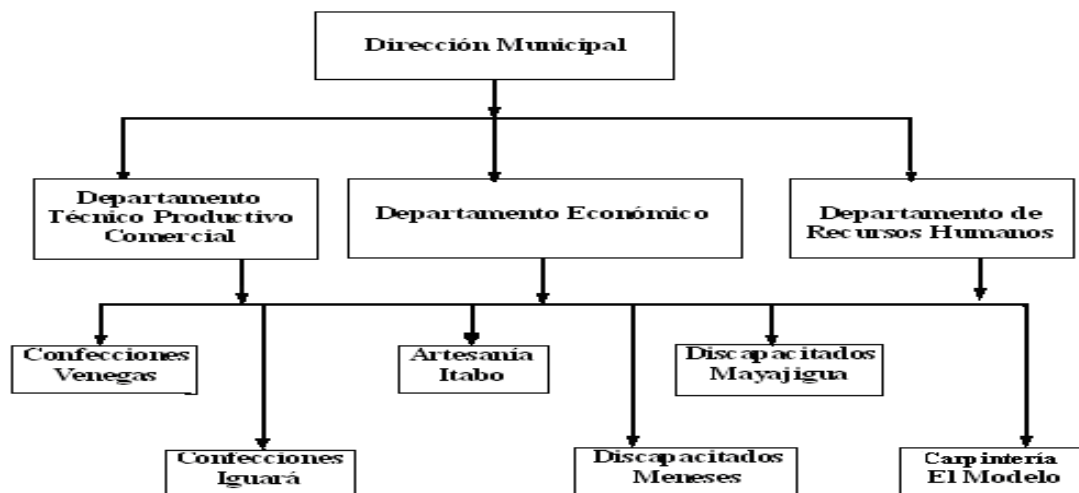
### 2.1 EMPROVA características.

En este capítulo se realiza una caracterización general de la EMPROVA Yaguajay, teniendo en cuenta su misión, visión y su objeto social. Se define la cartera de productos. Dentro de esta división nos centraremos en la línea de productos artesanía que constituye el objeto de estudio de esta investigación.

La Unidad Administrativa Producciones Varias de Yaguajay fue constituida por la Asamblea Provincial del Poder Popular de Sancti Spíritus a los 10 días del mes de mayo de 1983 "Año del xxx Aniversario del Moncada" Según Resolución 105/84 Pertenciente a la empresa provincial de producciones varias Sancti Spíritus. La misma tiene domicilio legal en Serafín Sánchez 3-A Yaguajay Sancti Spíritus. Es una organización económica y social integrada por obreros con autonomía en su gestión y personalidad jurídica propia.

La Unidad Administrativa de Producciones Varias de Yaguajay, pertenece a la Empresa Provincial de Producciones Varias, en sus unidades trabajan 5 ramas productivas en ambas monedas con mayores incidencias en orden de valores las confecciones, la gráfica y la química.

### Estructura organizativa de la EMPROVA.





**Misión:** Satisfacción de las necesidades de productos artesanales de la población, los organismos y entidades a partir de los recursos del entorno.(anexo 1).

**Visión:** Una Empresa diversificada con altas producciones, desarrollada, que satisfaga las necesidades de productos artesanales y mejore la calidad de vida de sus trabajadores y de la población local., el mejoramiento continuo

La visión es una simple y concisa declaración de un futuro ideal deseado para la organización; es una imagen de esta en un período de entre 5 y 15 años. Debe ser amplia, detallada (qué, cómo y por qué), positiva y alentadora. Además debe tener alcance, desafiar, ser establecida en un lenguaje claro y redactarse en presente.

Por ello se considera, por parte de las autoras, que la anterior visión debe ser redefinida, de modo que cumpla con los requisitos anteriormente planteados. Teniendo esto en cuenta, se propone que la nueva visión quede conformada como sigue:

“Somos la empresa preferida en el mercado nacional en la producción y comercialización de productos de artesanía . Tenemos una proyección internacional mediante la modernización de nuestro parque industrial y el desarrollo de nuevas tecnologías y productos, que nos permite transformar en realidad las visiones creativas de nuestros clientes, siguiendo siempre los más estrictos valores de calidad, innovación y diseño.”

Con vistas a crear una fuente sostenible de ingresos en divisas para el desarrollo de las producciones, en la Unidad Administrativa de Yaguajay perteneciente Empresa Provincial de la Industria Locales subordinada al CAP Provincia Sancti Spíritus , se ha elaborado el presente Proyecto “ Taller Artesanía El Modelo ” , que se dedicará a la producción de artículos de artesanía a partir de la madera con el empleo de artesanos de experiencia que garantizan un producto de alta calidad y demanda fundamentalmente al mercado de divisas y para la exportación.

Las confecciones representan el 40.4 por ciento de la producción y se realizan en un taller con tecnología de avanzada acondicionado por un proyecto para la elaboración de



confecciones infantiles que cerró hace dos años período en el que indistintamente falta la materia prima y tiene paralizada el 50 por ciento de su equipamiento por la falta de piezas de repuestos de nacionalidad italiana.

El desarrollo que fue alcanzado el territorio en las producciones en CUC para TRD, insumos al turismo, así como para la venta a organismos ha incidido negativamente en la eficiencia económica por la falta de subsidio a estas producciones y la tasa de conversión de 1x1.

El municipio solo maneja la cuenta en moneda nacional que obtiene con otras producciones pocos equipos y medios en talleres organizados en distintos poblados del territorio para fuente de empleo con personal con alguna habilidad para trabajos artesanales.

Al cierre del 2009 la empresa cerró con una pérdida de 82,0 miles de pesos incumpliendo los planes de ventas en un 22 por ciento y la producción en un 32 por ciento.

En CUC la producción cerró al 91 por ciento y las ventas al 84 por ciento a pesar de no entrar los dos contenedores previstos para la exportación por el cierre del contrato de ropa de niño con Panamá.

La ubicación del municipio distante de la cabecera provincial, el cierre de empresas que fueron clientes importantes, la falta de equipamiento para la producción y la desinformación sobre las nuevas tecnologías que permitan exportar los recursos naturales de la zona han limitado desempeñar el papel que le corresponde a esta pequeña industria en la satisfacción de las demandas de la población y como fuente importante de empleo pues de una plantilla aprobada de 267 trabajadores solo hay cubiertas 158 plazas y de ellos 111 son mujeres.

Por las condiciones existentes en la EMPROVA Yaguajay y sus potencialidades para la gestión de su propio desarrollo, se elaboraron una encuesta (anexo 2) para el cual se tomó como población a los 200 trabajadores de la empresa que se encuentran distribuidos en las 6 unidades productivas y la sede central de la empresa.





Para la investigación se seleccionó una muestra intencional que se realizó a partir de los siguientes criterios de inclusión:

1. Que se encontraran trabajando en la empresa por más de un año.
2. Que fueran trabajadores que por sus resultados laborales hayan recibido evaluaciones positivas de su desempeño laboral.
3. Que hayan participado en alguna de las tres últimas ediciones de los Forum de base.
4. Que representaran de manera equitativa a los diferentes sectores y unidades de la empresa.
5. Que aceptaran de manera voluntaria participar en el estudio.

De esta forma se seleccionaron a 70 trabajadores que representan el 35 % del total de la empresa y se distribuyen de la siguiente manera:

**Tabla # 1 Clasificación de trabajadores encuestados.**

Integrantes de la muestra	Cantidad	% del Total
Directivos	8	80
Técnicos	10	50
Obreros	52	28.6

Fuentes: elaboración propia a partir de los datos reflejados en la encuesta










Los miembros de la muestra representan las diferentes acciones productivas y de la plantilla de la empresa y se distribuyen en: 10 costureras, 1 mecánicos, 4 carpinteros, 9 confeccionador de artículos de de papel y cartón, 2 artesanos de artículos ornamentales, 8 tejedores, 2 preparador de materiales, 8 revisores, 15 trabajadores de la química, 4 agentes de seguridad, 7 trabajadores de los departamentos de contabilidad y recursos humanos.















Con la finalidad de provocar un cambio en los resultados económicos, en el mejoramiento de las condiciones de las instalaciones y en el actuar y pensar de los trabajadores se convoca a una reunión extraordinaria del Consejo de Dirección con la participación de los trabajadores, administradores, secretarios de sindicato, de la UJC y núcleo del PCC a la que se le solicitó la presencia de profesores de la SUM y representantes del Gobierno con la única finalidad de evaluar que hacer en función de revertir la situación de la empresa. El intercambio fue provechoso coincidiendo con la recomendación aportada por los compañeros de la SUM de iniciar un trabajo conjunto para la elaboración de un diagnóstico dirigido a definir colectivamente las líneas estratégicas sobre las que se sustentaría un proceso de reanimación y desarrollo.

Después de una breve explicación de los objetivos fundamentales del ejercicio y la metodología que se utilizaría, se comenzó el trabajo con la identificación de las potencialidades de la empresa para el desarrollo, aplicando la técnica de “tormenta de ideas” en la que cada participante expuso un potencial según su criterio. Así, se obtuvo una lista de 13 potenciales que a continuación se agruparon por similitud o complementación, según el examen particularizado. Todo este análisis se expone a continuación.

### Potencialidades

-  El amplio diapasón del objeto social.
-  Poco aprovechamiento de los recursos naturales del territorio.
-  Existencia de personal con preparación para explotar estos recursos naturales.
-  Existencia de experiencia en proyectos.
-  Relación de la entidad con otras empresas y Organismos.
-  Experiencia en la artesanía.
-  Experiencia en oficios sin explotar.
-  Demanda de artesanía en el mercado, tanto interno como en frontera.
-  Insatisfacción de la población con los productos artesanales.



- 
-    Proyección de fuerza laboral (Discapacitados).
  -    Cierre de la Industria Azucarera.
  -    Existencia del CUM en el Municipio.
  -    Desarrollo del turismo.

Una vez agrupados aquellos potenciales que guardaban relación, se efectuó la ponderación de acuerdo con las tres prioridades que cada participante reflejó por escrito, dando una puntuación de 5 al primer lugar, 3 al segundo lugar y 1 al tercer lugar. (Anexo 3) La expresión final de los potenciales es la siguiente:

- 1- El amplio diapasón del objeto social. 42 puntos
- 2- Poca explotación de los recursos naturales del territorio. 36 puntos
- 3- Existencia de experiencia de proyectos. 32 puntos
- 4- Desarrollo del turismo en zonas aledañas. 25 puntos
- 5- Relación de la entidad con otras empresas y Organismos. 20 puntos

Como complemento de lo anterior, se identificaron las barreras que impedían o limitaban la utilización de los potenciales que tiene la empresa para el desarrollo:

#### Limitantes

- 1- Falta de capacitación en algunas ramas como la gráfica, cerámica y metales.
- 2- Falta de Iluminación en algunos talleres.
- 3- Escasez de recursos y materia prima.
- 4- Falta de personal especializado.
- 5- Falta de combustible y transporte.
- 6- Centralización de la divisa.
- 7- Poco apoyo a las ideas de los trabajadores.
- 8- Insuficientes locales.
- 9- Doble subordinación de la Empresa.
- 10- Poco desarrollo tecnológico y con ello falta de información.
- 11- Baja estimulación salarial.



---

12- Falta de personal preparado para puestos claves.

Una vez agrupadas aquellas limitantes que guardaban relación, se efectuó la ponderación del mismo modo que se efectuó en los potenciales. La expresión final de los potenciales es la siguiente:

- 1- Escasez de recursos y materia prima. 35 puntos
- 2- Baja estimulación salarial. 31 puntos
- 3- Doble subordinación de la Empresa. 27 puntos
- 4- Centralización de la divisa. 20 puntos
- 5- Falta de personal preparado para puestos claves. 18 puntos

De estas limitantes seleccionadas se consideran de orden interno: la escasez de recursos y materias primas pues como razón de ser de esta industria deberá trabajar con los de carácter local; la baja estimulación salarial ya que con garantía de materias primas el sistema de pago que solucionaron los trabajadores da posibilidades de mayores ingresos; la falta de personal preparado para puestos claves, tarea que puede solucionarse con una mejor gestión de los recursos humanos.

De carácter externo relacionan la centralización de la divisa y la doble subordinación de la empresa que pueden tener cambios en la medida que la entidad demuestre que es capaz de elaborar elevar a planos superiores las potencialidades existentes aminorando las debilidades detectadas mediante planes estratégicos y proyectos que se autofinancien y aporten ingresos al desarrollo de la entidad .

La ubicación del Municipio, distante de la cabecera provincial, el cierre de empresas que fueron clientes importantes, la falta de equipamiento para la producción y la desinformación sobre las nuevas tecnologías que permitan exportar los recursos naturales de la zona han limitado desempeñar el papel que le corresponde a esta pequeña industria en la satisfacción de las demandas de la población y como fuente importante de empleo pues decidimos realizar este proyecto en la Unidad el modelo donde a continuación le presentamos sus características.



## **2.2 Características de la unidad El Modelo.**

El autor en este epígrafe ejecuta una breve idea del comportamiento de las principales áreas funcionales que integran el centro “El Modelo” de la Unidad Administrativa producciones Varias Yaguajay así como las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades para la producción de productos artesanales.

La Carpintería “El Modelo” Producciones Varias Yaguajay se encuentra ubicado en la carretera de acceso a la cabecera municipal en el asentamiento de La Flora fue constituido en el año 2004; como búsqueda de alternativas productivas para garantizar el subsidio a las producciones en MN, por lo que se encuentra con mala situación económica y no tiene producciones suficientes para salir adelante por lo que se quiere realizar este proyecto.

### **Área de Recursos Humanos**

Esta área tiene como objetivos: Garantizar que el personal desempeñe las funciones asignadas, ejecutar y controlar el conjunto de actividades que rigen las políticas y prácticas de éstas.

Funciones:

- 1- Coordinar los procesos de capacitación de los trabajadores, garantizando que se cumplan con las necesidades de aprendizaje.
- 2- Organizar y controlar la actividad de seguridad .

El centro cuenta con una plantilla aprobado de 37 trabajadores y cubierta un total de 20, en su mayoría obreros, el personal está capacitado, y posee experiencia práctica para ejecutar el trabajo.

La plantilla cubierta se encuentran desglosada como se muestra a continuación, la mayor parte de los trabajadores (70 por ciento) están directamente vinculados a la producción, en



la clasificación por género se aprecia el 45.0 por ciento son hombres y el 55.0 por ciento son mujeres.

**Tabla 2: Clasificación de los Trabajadores según su ocupación**

	Hombres	Mujeres	Total
<b>Obreros</b>	4	10	14
<b>Técnicos</b>		1	1
<b>Servicios</b>	4		4
<b>Dirigentes</b>	1		1
<b>Total</b>	9	11	20

Fuente: Elaboración propia a partir de la datos estadísticos.

En el análisis de la composición del personal contratado en el centro se determino que el 33 por ciento están asociados a la ACLIFIM, ANSOC, o la ANCI.

### **Sistema Salarial.**

El centro tiene aprobado 2 sistemas de pago en moneda nacional que abarcan el cien por ciento de su fuerza laboral, el primero de estos sistemas de pagos está comprendido para los trabajadores indirectos que al finalizar cada quincena se le retribuye el pago por salario fijo descontando solo las anomalías de incumplimiento con lo regulado en las resoluciones 187 y 188 del Ministerio de trabajo. El otro sistema de pago es por vinculación a la producción para los trabajadores directos y se encuentra sujeto a normas en las diferentes áreas productivas .

Los objetivos a alcanzar con el pago por la vinculación son:

- Incrementar la productividad del trabajo.
- Vincular el pago a los resultados reales del centro a partir del cumplimiento del plan económico.



- Reducir los costos totales.
- Elevar la motivación y el sentido de pertenencia de los trabajadores hacia el centro.
- Lograr una mayor utilización de la fuerza de trabajo.

El comportamiento de un grupo de indicadores seleccionados del área, para varios años, se muestran en la tabla # 3

**Tabla # 3. Indicadores seleccionados del área de Recursos Humanos.**

Indicador	U.M	Real 08	Plan 09	Real 09	Real 09/ Real 08	Real 09/ Plan 09
Fondo de Salario Total	MP	53.2	42.9	43.0	80.8	100
Promedio de Trabajadores	UNO	22	20	18	81.8	90.0
Salario Medio Mensual	P	201	178	200		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del área de Recursos Humanos de la unidad Administrativa Producciones Varias Yaguajay.

Fortalezas.

- 1- Componente humano preparado, con experiencia y sentido de pertenencia.

Debilidades.

- 1- Limitados medios de protección para los trabajadores.

### Área de producción.

Objetivos del área.

1. Cumplir el plan de producción de las producciones artesanales.
2. Producir con la calidad establecida.



Principales funciones:

1. Procesar la materia prima para convertirla en producto final.
2. Correcta manipulación y conservación de la producción final.
3. Elaborar productos con calidad y homogeneidad. Mantener una adecuada comunicación con las demás áreas.

Debilidades.

- 1- Falta de equipamiento para la carpintería ya que están deteriorados.
- 2- Necesidad de Producciones artesanales

Fortalezas.

- 1- alta calidad de los productos.
- 2- Contrato firmado con la empresa suministradora de materia prima.

El área de producción se subdivide en las áreas de Materia prima , proceso , terminada .

### **Área económica, subsistema de Almacén.**

Objetivos del área.

- 1- Cumplir con las regulaciones establecidas para el subsistema de almacén.

Principales funciones:

- 1- Cumplir la legislación vigente.
- 2- Entablar una adecuada comunicación con las demás áreas (producción comercialización y contabilidad).
- 3- Organizar y controlar la información primaria para actividad contable y financiera del centro.
- 4- Controlar el proceso del cumplimiento del plan del centro, en correspondencia con los lineamientos emitidos por la empresa.



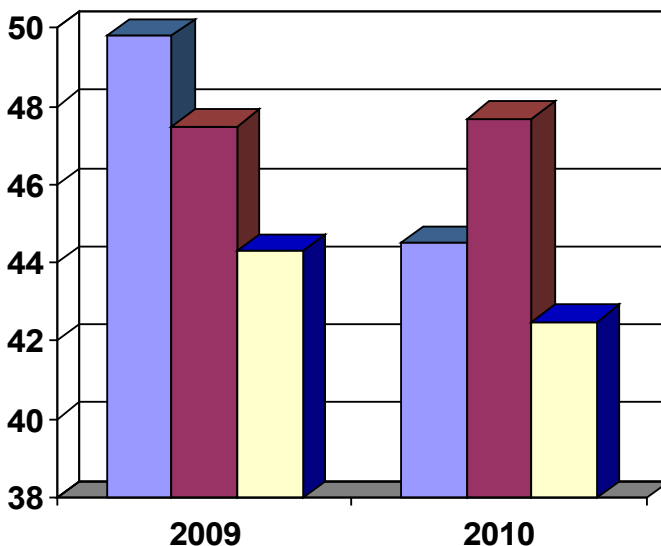


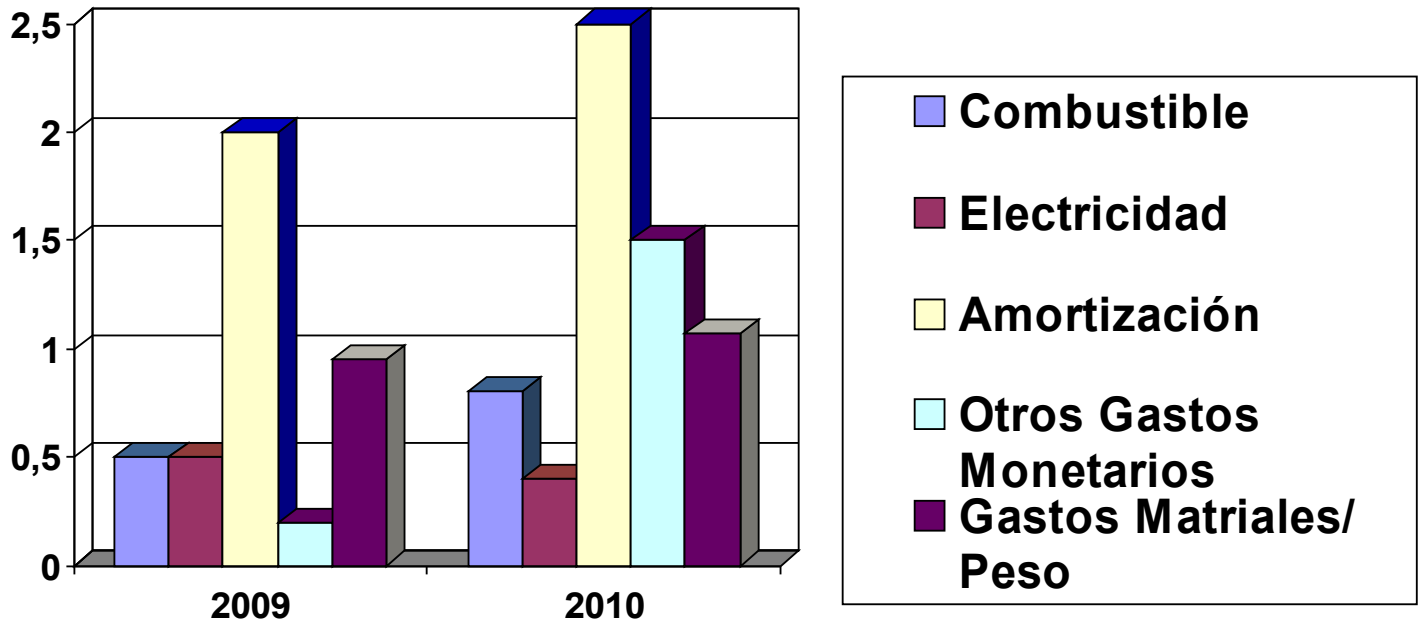
**Tabla 4. Indicadores económicos seleccionados de la unidad “El modelo”.**

Indicador	U.M	Real 09	Plan 10	Real 10	Real 10/ Real 09	Real 10/ Plan 10
Producción	MP	49,8	50.3	44.5	89.3	88.5
Gasto Material	MP	47,5	50.1	47.7	100	95.2
Materias primas y materiales	MP	44.3	45.9	42.5	95.9	92.6
Combustible	MP	0,5	0.5	0.8	160	160
Energía Eléctrica	MP	0,5	0.5	0.4	80.0	80.0
Amortización	MP	2.0	3.0	2.5	125	83.3
Otros gastos monetarios	MP	0,2	0.2	1.5	750	750
Gasto material / peso producción	p	0.953	0.996	1.072	112	108

Fuente: Elaboración propia a partir de datos primarios del centro.

A continuación le representamos las gráficas.





Como se aprecia durante el año 2009 existió una disminución en la producción comparados con el año anterior y el plan en un 11 y un 12 por ciento respectivamente por las consecuencias informados anteriormente, sin embargo en la comparación del gasto de materiales con relación a la producción se aprecia incrementos originado por el aumento de los precios de los combustibles.

El gasto de amortización al cierre del 2009 disminuyó al realizar la devolución al almacén de medios que se encontraban sin uso por un período mayor de tres meses.

Debilidades.

- 1- Dificil situación Económica- Financiera de la unidad el modelo Producciones Varias Yaguajay..



Fortalezas.

1- Contrato firmado con la empresa suministradora de materia prima.

### **Misión Visión.**

La unidad El Modelo ha modificado a lo largo de los años su misión y visión el cual se ha ampliado y consiste en:

#### **Misión.**

Producir y comercializar de forma mayorista artículos como son puertas, ventanas, muebles para el hogar y otras producciones de carpintería, artículos de amplia demanda popular en moneda nacional y productos artesanales en moneda nacional y en divisas.

#### **Visión.**

Desarrollar la producción de artesanía que den respuesta a las demandas de la población y al insumo de empresas mediante la introducción de tecnología más novedosas y productivas con una alta calidad de forma rentable permitiendo mejorar la situación económica de la entidad y garantizar así su sostenibilidad, con crecimiento progresivo en este tipo de producciones.

### **2.3 Cartera de productos.**

La producción de artesanía se encuentra dirigido a distribuir de forma mayorista, a el sector del Comercio, Entidades del territorio con poder adquisitivo en moneda nacional (Comercio y gastronomía, universales, Salud, Educación etc.).

Su cartera de productos-mercado se puede observar a continuación.

### **INFORMACIÓN SOBRE LA CARTERA DE PRODUCTOS**

Existen 5 líneas de producción con la selección de los productos a ofertar de los cuáles el domino y los abanicos de madera son los productos líder, dado a la posibilidad de su venta en moneda libre mente convertible.

**Tabla # 5 Cartera de productos.**

<b>LÍNEAS/PRODUCTOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS</b>
➤ Puertas de 900mm	Puerta de madera con acabado de lija, barniz y con buena calidad.
➤ Ventanas simples	Ventana de madera con acabado de lija, barniz, tallado. Buena calidad
➤ Juegos de muebles	Muebles para el hogar puede ser de sala o comedor como el cliente desee con su acabado y su alta calidad.
➤ Juego de domino maquettato	Domino con su envase de madera maquettato, con su acabado.
➤ Abanico	Abanico de adorno, madera marqueteado, barnizado con su total acabado

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos aportados por el centro

### **CALIDAD:**

El centro trabajara en los principios de la gestión de la calidad, donde cada uno de sus integrantes sabe por qué trabajara, para qué trabajara y disfrutara trabajando, garantiza la protección del consumidor, el respaldo de sus proveedores y la mejora continua de sus procesos, para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes externos e internos con creciente grado de eficiencia y eficacia.

Las características de calidad del surtido de los productos artesanales imponen una frecuencia de compra alta, de modo general. Evaluada según los clientes.

**Tabla No 6 Caracterización del producto. (Anexo 4)**



Necesidades de los clientes.	Características de producto.
Durabilidad.	Alta Durabilidad y conservación segura.
Cumplimiento de Plazos de Entrega.	Planeamiento de entrega de los productos a los clientes, de acuerdo con sus necesidades.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta a los clientes.

### **PRECIO:**

La formación de los precios de los productos del centro se establecen mediante la confección de las fichas de costo por el departamento económico de la EMPROVA y la aprobación de la dirección de Finanzas y Precios municipal perteneciente al consejo de administración del municipio. Estos precios se fijan sobre la base del costo del producto, al cual se le aplica el margen comercial establecido por La Resolución No.192/04 del Ministerio de Finanzas y Precios. Con el costo hasta un 20 % y al criterio de irnos ganando el precio con nuestra seriedad en las ventas.

**Precio total = Precio de materia prima + Gastos totales + 20% de margen**  
**Y materiales de producción de utilidad.**

### **DISTRIBUCIÓN:**

Solo las empresas orientadas al consumidor son capaces de crear. Las empresas existen para satisfacer las necesidades de sus clientes, para ello se necesita definirlos claramente, conocer sus necesidades.

La Empresa Producciones Varias Yaguajay proporcionara a los clientes el producto terminado con buena calidad.

En este aspecto se definen los clientes destinados a la adquisición de los productos artesanales.

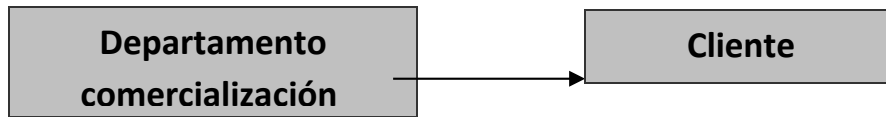
Estos clientes en su conjunto han servido de base para la elaboración del presente trabajo. Además de los habitantes del territorio con un mercado e importante consumo.



---

Formas de contratación de los servicios.

La contratación de los servicios se realiza a través de la contratación directa del servicio al cliente con el equipo de comercialización especializado existente la empresa municipal.



**COMUNICACIÓN:**

La comunicación es para la empresa el principal aspecto presupuestario aprovechando oportunidades de la demanda por la carencia en el mercado de productos sustitutos y de competidores.



### **Capítulo 3: Se fundamenta y propone la estructura que tendrá el proyecto de inversión propuesto para su posterior evaluación.**

Con vistas a crear una fuente sostenible de ingresos en moneda nacional y en divisa para el desarrollo de las producciones, en la Unidad Administrativa de Yaguajay perteneciente Empresa Provincial de la Industria Locales, se ha elaborado la estructura que tendrá el proyecto de inversión, al que se dedicará a la producción de artículos de artesanía a partir de la madera con el empleo de artesanos de experiencia que garantizan un producto de alta calidad y demanda fundamentalmente al mercado de divisas y para la exportación. El financiamiento del mismo se ha concebido a través de los fondos reciclables del Fondo Retornable para las Iniciativas de Desarrollo Local (FRIDEL) que se ofrecen a través del PDHL.

La utilización del FRIDEL proporcionando asistencia técnica para la presentación de ideas de negocio y su transformación en planes de inversión, la identificación de criterios de selección de las ideas presentadas y el acompañamiento al arranque de la empresa.

El FRIDEL es un instrumento de crédito en divisas dirigido a los actores económicos de ámbito provincial y municipal interesados en:

- Crear empleo.
- Desarrollar las potencialidades económicas locales.
- Identificar mecanismos de sostenibilidad de servicios sociales en los territorios donde opera el PDHL.

Esta herramienta de desarrollo económico local concebida e implementada en el marco del programa APPI/PDHL-Cuba, facilita la realización de iniciativas económicas no asistenciales capaces de movilizar los recursos humanos, técnicos, naturales y financieros existentes en los territorios locales o provenientes de la cooperación internacional.

Estas iniciativas económicas son seleccionadas con los criterios de generación de empleo, aprovechamiento de recursos endógenos, encadenamientos productivos, impacto



ambiental positivo, producciones para el mercado en divisa en moneda nacional auto sostenibilidad y su compromiso con la comunidad.

El proyecto elaboración de la propuesta al FRIDEL presenta una amplia ventaja para las industrias locales y se integra dentro de un esquema capaz de sustentar las propuestas de desarrollo local creadas y defendidas a partir del diagnóstico y las potencialidades encontradas en cada uno de los territorios.

### 3.1 Acciones para elevar los Niveles de Producción de la carpintería en la Unidad El Modelo.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, a continuación exponemos la relación de los objetivos estratégicos en el área productiva:

<b>Producción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciar la producción de productos artesanales y de carpintería como vía de mejorar la situación económica de la entidad.</li> <li>• Alcanzar que exista producción todo el año.</li> <li>• Incrementar la eficiencia y eficacia de los procesos productivos para así poder cumplir con las exportaciones y las necesidades de la población.</li> </ul>	

Para poder alcanzar los objetivos de producción debemos implementar las siguientes acciones:

#	Acciones	Responsable	Fecha Cump.
1	Crear las Condiciones en la Unidad El Modelo e introducir maquinaria y equipamiento.	Sub Director de Producción Emp. Producciones Varia Yaguajay	Diciembre  2011.
2	Instrumentar y capacitar a todo el personal de trabajo	Jefe de Recursos Humanos	Enero 2012.
3	Introducir el sistema de norma de	Jefe	Permanente





	trabajo el cual tenga buena explotación	Departamento de producción	
4	Introducir a la producción productos de alta calidad y demanda.	Jefe Producción	Permanente

La realidad de estas acciones productivas es que nos permitiría acceder a una serie de condiciones casi obligatorias dentro de los sistemas de producción actuales entre los que podemos mencionar:

- 1- Mientras que la producción de productos de carpintería, se está desarrollando en nuestro municipio, para cumplir con la demanda de la población es necesario intensificar los sistemas de producción para incrementar la productividad (producción por unidad de inversión)
- 2- Para obtener ganancia lo primero que debe tener el producto es calidad sin calidad no hay productividad ( Calidad primero, producción después)
- 3-La necesidad de mantener la competitividad continuará exigiendo ganancias en la productividad de los sectores de la producción ya que a mejor producción mayor ventas.

### **3.2. Proyecto: “Diseño del proyecto de carpintería en la unidad El Modelo ”.**

Como hemos dicho en lo anterior planteado la reestructuración de la producción y comercialización de los productos de carpintería en la Unidad el Modelo producciones varias Yaguajay como potencial objetivo de base a seguir por el primer objetivo estratégico planteado es:

- Potenciar la producción de productos artesanales y de carpintería como vía de mejorar la situación económica de la empresa .Para ello en el Plan de Acciones correspondiente a la esfera productiva, en la primera acción a desarrollar se expresa:

Crear las condiciones en la Unidad El Modelo e introducir maquinaria y equipamiento. Todo esto se encuentra en concordancia uno de los planteamientos hechos por nosotros en este mismo capítulo donde decimos que para obtener ganancia lo primero que debe tener el producto es calidad sin ello no hay productividad (Calidad primero, producción después)pues realmente si queremos obtener un correcto desarrollo productivo Introducir



a la producción productos de alta calidad y demanda. por ello que hemos decidido proponer para cerrar nuestro trabajo el Proyecto denominado “**INVERSION PARA LA CARPINTERIA DE LA UNIDAD EL MODELO PRODUCCIONES VARIAS YAGUAJAY**”, ya que este centro debe ser la base inicial de donde salgan los productos con vistas a desarrollar un nivel de ingreso a la producción y que presentaremos a continuación:

### Proyecto de Desarrollo

#### **Título del Proyecto**

#### **PROYECTO DE INVERSION PARA LA CARPINTERIA DE LA UNIDAD EL MODELO PRODUCCIONES VARIAS YAGUAJAY**

##### 1. Dirección del Proyecto

Nombre y Apellidos: Julio Solenzar Hernández.

Cargo: Director de EMPROVA Producciones Varias Yaguajay.

##### 2. Objetivos del Proyecto

###### General:

Producir artículos de artesanía en madera destinados al mercado en CUC y a la exportación; así como otros que den respuesta a las demandas del territorio mediante la introducción de tecnología más novedosas y productivas

###### Específicos:

- ✓ Introducir tecnologías modernas para el mejoramiento de las instalaciones de trabajo.
- ✓ Incremento de la eficiencia y eficacia de la producción de artículos de artesanía y carpintería.
- ✓ Satisfacer las necesidades de la población y elevar un nivel de empleos e la localidad.
- ✓ Mejorar la Empresa así como la unidad en el contexto económico.

###### Con esto pretendemos:

- ✓ Alcanzar un alto nivel de producciones para la exportación.



- ✓ Renovar los equipamientos de la carpintería
- ✓ Elevación de la producción de productos artesanales y de carpintería.
- ✓ Mantener un control productivo, contable y estadístico eficiente.
- ✓ Propiciar la producción de productos capaces de ser exportados y en el mercado local.

A. Acciones para alcanzar los objetivos.

- ✓ Introducir la producción de productos de carpintería que satisfagan las necesidades de la población.
- ✓ Renovar el equipamiento de la Unidad El Modelo.
- ✓ Instalar 1 equipo de computación.
- ✓ Implantar un sistema permanente de capacitación acorde con las necesidades de cada acción.

Todas estas acciones están concebidas en un plan para 2 años.

B. Aseguramiento de la materia prima.

La materia prima de esta unidad estará garantizada ya que se posee contrato con la empresa forestal.

C. Acondicionamiento de las Áreas de Producción.

Las acciones a realizar para el desarrollo de esta actividad radican en el cambio del Sistema Extensivo que actualmente se utiliza en un Sistema Intensivo para los propósitos trazados que permita alcanzar rendimientos acordes con las necesidades.

Mientras tanto en la unidad la remodelación de las instalaciones permitirá alcanzar la mayor calidad de las producciones así con gran eficiencia económica

D. Capacitación Técnica.

La capacitación de los obreros, técnicos y personal de dirección que trabajará directamente en el proyecto, se desarrollará en el centro de Desarrollo Tecnológico de la



empresa y en las propias áreas de trabajo y la misma será impartida por especialistas de las distintas instituciones relacionadas como la Sede Universitaria y de la misma empresa. Dentro de las materias a impartir podemos mencionar, líneas de producción, calidad de los productos, satisfacción de las necesidades, contabilidad, medios informáticos, etc.

E. Informatización.

En este aspecto proyectamos la automatización de esta actividad que abarque los aspectos productivos, contables y económicos, que permita la toma de decisiones producción permanentemente y con un alto grado de control y eficiencia, a su vez una mejor toma de decisiones y una actualización constante de todo el proceso productivo, lo que incidirá en mayores resultados en la producción y economía empresarial, perfeccionando el sistema de dirección por objetivos y la gestión tanto productiva como económica.

F. Otros beneficios.


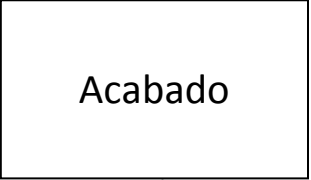
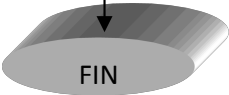
Al mejorar la situación económica productiva de la unidad, se produce paralelamente un aumento del nivel salarial de los trabajadores que están vinculados a los resultados finales de la producción, mejorando por tanto sus condiciones de vida y la de sus familiares, independiente, de la mejoría en la humanización del trabajo al variar completamente el sistema de explotación y la modernización de la técnica. Así satisfaciendo las necesidades de la población y un nivel de exportación

**Flujo del proceso de fabricación.**

Proyecto desarrollo

Producto: Domino y Abanicos



ETAPAS	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<p style="text-align: center;">                       ↓                      Almacén de                      Materia Prima y                      materiales                      ↓                 </p>	<p>1. Recepción de la Materia prima y materiales.                      2. Salida de Materia Prima y Materiales al Proceso</p>	<p>Almacenero</p>
<p style="text-align: center;">                     ↓                      Elaboración de la                      pcción de materia                      prima y preparar                      suelos                      ↓                 </p>	<p>3. Elaboración de la madera en listones y el trazado de la medida de las fichas, cepillado y perforación de orificio y tablilla del abanico.</p>	<p>Responsable de                      Producción                       Personal                      vinculado</p>
<p style="text-align: center;">                       ↓                 </p>	<p>4. Lijado de las fichas y tablillas del abanico</p>	<p>Obreros</p>
<p style="text-align: center;">                     ↓                      Embalaje                      ↓                 </p>	<p>5. Ubicación de los domino en sus caja, así como los abanicos en sus estuches.                       6. Se hace una selección para entrega al cliente.</p>	<p>Jefe de Unidad</p>
<p style="text-align: center;">                     ↓   </p>	<p>7. Se entrega el producto al cliente en los lugares establecidos.</p>	<p>Grupo de Ventas</p>

**Cuantitativo de Máquinas, Equipos y Utensilios Directos.**

Proyecto desarrollo



Inversiones en CUC

Consolidado

<b>Equipamiento Necesario</b>			
<b>Equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe Total</b>
<b>Maquinaria para Madera</b>			
Maquina Copiadora de 1talla	1	\$ 6932.90	\$ 6932.90
Torno para Madera Mc 1100 B	1	3115.00	3115.00
Caladora QSXC 1600VI	1	759.00	759.00
Sierra de cinta sinfn	1	962.00	962.00
Taladro de columna	1	380.00	380.00
Tupi Renter serie SK28mf	1	7400.00	7400.00
Regruesadora PT13m	1	2170.00	2170.00
Sierra Circular MPP10	1	1335.00	1335.00
Compresor y pistolas	1	1591.00	1591.00
Lijadora DS 12	1	1201.00	1201.00
			<b>25 845.90</b>
<b>Herram. Eléctricas de mano</b>			
Taladro	1	330.00	330.00
Mini taladro de Precisión	1	235.00	235.00
Talladora Eléctrica	1	351.00	351.00
Lijadora Orbital de mano	1	349.00	349.00
Sierra de Valor de mano	1	340.00	340.00
Sierra circular de mano	1	467.00	467.00
Pirograbador	1	340.70	340.70
			<b>4635.40</b>
<b>Accesorios y complementos</b>			<b>6326.36</b>



<b>Herramientas de mano</b>			<b>1092.34</b>
-----------------------------	--	--	----------------

### 3.3– Determinación de los Costos Variables.

#### Determinación del Costos de Materias Primas y Materiales Directos.

**Producto:** Domino y Abanicos

**Costos de materias primas y materiales directos:** Se relaciona cada uno de los materiales, el consumo unitario, su costo y el costo por unidad de producto. Este último sirve de base para calcular el costo total según las unidades producidas por año

Determinación de los Costos Variables				
Costos de Materias Primas y Materiales directos (USD)				
Producto:	Año			
Material:	Unidad de medida	Consumo unitario	Costo Unitario	Costo /producto USD
Madera	m3	0,0035	640,50000	2,2418
Puntilla	kg	0,08625	1,72220	0,1485
Pegamento	l	0,1	3,83000	0,3830
Lija	m2	0,0333	9,72000	0,3237
Barniz	l	0,1	3,83000	0,3830
Pintura	l	0,0143	3,05000	0,0436
<b>Total</b>				<b>3,5236</b>

En el caso de **otros costos variables de fabricación** se tuvo en cuenta los siguientes

Otros Costos Variables de Fabricación (CUC)				
Producto:	Domino y Abanico			
Materiales indirectos :				
Costos :	Unidad	costo por unidad	#productos por caja	Costo por producto
Caja	Unidad	0,80	20	0,08
Energia	kW			0,03
Combustible	l	0,75		0,075
<b>Total</b>				<b>0,185</b>

**Costo de la fuerza de trabajo directa:** se tiene en cuenta los trabajadores vinculados directamente al proceso de producción. Se relaciona el salario básico, el encargo social



conformado por el 14% de Seguridad social y el 25% del impuesto sobre la utilización de la fuerza de trabajo.

FTrabajoDirecta incrementada		Año		1	
Fuerza de Trabajo Directa		Año : 1			
Cargo	# trabajado	Salario	Seguridad Social	Costo total trabajador	Costo total mensual
	1	mensual	3	2+3	1 x 4
			0,39		
J Brigada	1	310	121	430,9	430,9
Almacenero	1	275	107	382,25	382,25
Obrero	23	6325	56735	382,25	8791,75
Total	25	6910	2695	1195,4	29885
Total Costo Anual de la Fuerza de trabajo directa				358620,00	

**Costo de la fuerza de trabajo administrativo y comercial:** En el proyecto no se considero esta fuerza porque el pago no se realiza en esta moneda y no forma parte del gasto del proyecto

**Otros gastos administrativos y comercial:** Se tomaron como base para su determinación los siguientes criterios recomendados por especialistas

Otros Gastos administrativos y Gastos Comercial (en MLC)		
Otros gastos administrativos	% de ventas	1%
Gastos de Ventas (publicidad y promoción)	% de ventas	0,1%

**Total de los Costos Variables**

**Año: 200x**

(1)	(2)	<b>COSTO ANUAL</b>
<b>COSTO ANUAL</b>	<b>COSTO ANUAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>EN MN</b>	<b>EN CUC</b>	<b>(1) + (2)</b>





<b>Materiales</b>		21082.00	21082.00
<b>Directos</b>			
<b>Mano de Obra</b>	358620.00		358620.00
<b>Directa</b>			
<b>Otros Costos</b>		1592.85	1592.85.00
<b>Variables de</b>			
<b>Fabricación</b>			
<b>Otros Costos</b>			
<b>Variables</b>			
	358620.00	<b>22674.85</b>	<b>381294.85</b>
<b>TOTAL</b>			

**- Proyección Anual de Ventas (en CUC)**

Año: 200xx

Producto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Domino G	2.375,00	2.375,00	2.375,00	2.375,00	2.375,00	2.375,00	2.375,00
Domino S	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Abanicos	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00
Producto	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
Domino G	2.375,00	2.375,00	2.375,00	2.375,00	2.375,00	<b>28.500,00</b>	
Domino S	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	<b>14.400,00</b>	
Abanicos	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	<b>8.640,00</b>	



### Valor Total de la Inversión

El proyecto para la producción de artesanía, tiene como objetivo potenciar la producción de un establecimiento que ha visto deprimida su producción en los últimos años por falta de financiamiento para el aseguramiento tecnológico y material de la producción. A continuación se relacionan los principales elementos de la inversión, la cantidad y el valor de cada componente.

INVERSIÓN			
Cálculo de la Inversión Fija:			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Equipos y herramientas	1	37.900,00	37.900,00
Construcción y remodelación	1	10.000,00	10.000,00
Equipo de computación	1	1.500,00	1.500,00
Bicicleta electrica	1	1.000,00	1.000,00
Medios de protección	1	1.000,00	1.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>		<b>51.400,00</b>

La inversión en capital de trabajo se calculó siguiendo los desfases que se producen en los primeros meses del proyecto entre los pagos a realizar y la entrada de dinero por las ventas, además se tomo en cuenta la necesidad de mantener un nivel mínimo de efectivo para las operaciones. Para ello se analizo el presupuesto de tesorería que se verá más adelante.

Determinación del Capital de Trabajo	
Salidas o Aplicaciones	Valor
Efectivo mínimo	2.700
Materias primas y materiales	1.757
Otros costos variables	44
Fuerza de trabajo directa mensual	0
Costos fijos mensuales	26
<b>Total</b>	<b>4.527</b>
Fuentes	Valor
Entradas por ventas	4.295



Otras entradas	0
<b>Cobertura o fuentes</b>	<b>4.295</b>
<b>Capital de trabajo</b>	<b>232</b>

<b>Valor total de la Inversión</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
Inversión fija	51.400	100%
Capital de trabajo	0.232	0%
<b>Inversión total</b>	<b>51.632</b>	<b>100%</b>

#### - Indicadores Financieros

<b>INDICADOR</b>	<b>FORMULA DE CALCULO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>1. Lucratividad Neta</b>	$(\text{Utilidad Neta} / \text{Vendas Netas}) \times 100$	45.4%
<b>2. Rentabilidad de la Inversión</b>	$(\text{Utilidad Neta} / \text{Inversión Total}) \times 100$	44.8%
<b>3. Plazo de Retorno de la Inversión</b>	$\text{Inversión Total} / \text{Utilidad Neta}$	1.8
<b>4. Inversión por Empleo Generado</b>	$\text{Inversión Total} / \text{Número de Empleos Generados}$	2245



<b>5. Índice de Género</b>	(Número de Empleos para Mujeres / Número de Empleos Totales) x 100	92%
----------------------------	--	-----

### 3.4 Capacidad Anual de Pago Año 1

La capacidad de pago para el primer año muestra un resultado negativo, no así para los siguientes en que se amortiza el préstamo más los intereses.

Concepto	VALOR
<b>1. Utilidad Neta Anual</b>	23412.00
<b>2. Pago del Préstamo</b>	29.647
<b>3. Saldo</b>	-1095.00

### 3.5 Elaboración del Estado de Resultado

A partir de la estimación de las ventas y los costos y gastos se elabora el estado de resultado en divisa:

año

Estado de resultado anual	CUC
Ventas totales	51.540,0
Costo de la mercancía	22.674,8



Materiales directos	21.081,9
Otros costos variables	1.592,9
Fuerza Trabajo Directa	0,0
Depreciación	5.140,0
Gasto Administrativo	285,0
Gasto Comercial	28,5
Gastos Financiero (sin intereses)	0,0
Utilidad antes de intereses e impuesto	23.411,7
Intereses	258,16
Utilidad antes de impuesto	23.153,6
Impuesto	0,0
<b>Utilidad neta</b>	<b>23.153,6</b>
<b>Tasa impositiva</b>	

El punto de equilibrio para el los dos primeros año se determina en la siguiente tabla

<b>Punto de Equilibrio</b>		
<b>Conceptos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>
Costos Fijos:		
Fuerza trabajo directa	0	0
Depreciación	5.140	5.140
Fuerza de trabajo administrativa	0	0
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>5.140</b>	<b>5.140</b>
Costos Variables:		
Materiales directos	21.082	21.082
Otros costos variables	1.593	1.593



Otros gastos administrativos	285	285
Gasto Comercial	29	29
<b>Total Costos Variables</b>	<b>22.988</b>	<b>22.988</b>
<b>Punto de Equilibrio (en valor)</b>	<b>9.278</b>	<b>9.278</b>
<b>Punto de Equilibrio (unidades)</b>	928	928

### 3.6 - Proyección de los Flujos de Caja generados

#### Evaluación Financiera

FRIDEL

Caso:

Domino
G

Evaluación Financiera del proyecto (sin financiamiento)					
Conceptos	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4
Inversión	51.632				
Flujos de las operaciones incrementales:					
Ventas totales		51.540,0	51.540,0	51.540,0	51.540,0
Costo de la mercancía		22.674,77	22.674,77	22.674,77	22.674,77
Depreciación		5.140	5.140	5.140	5.140
Gasto Administrativo		285	285	285	285
Gasto Comercial		29	28,5	28,5	28,5
Utilidad antes de impuesto		<b>23.412</b>	<b>23.412</b>	<b>23.412</b>	<b>23.412</b>
Impuesto		0	0	0	0
<b>Utilidad neta</b>		<b>23.412</b>	<b>23.412</b>	<b>23.412</b>	<b>23.412</b>
Valor residual					29.640
Recuperación del capital de					232



trabajo					
Utilidad neta + Depreciación		28.552	28.552	28.552	28.552
Flujo de Caja	<b>-51.632</b>	<b>28.552</b>	<b>28.552</b>	<b>28.552</b>	<b>58.424</b>

--



### 3.7 Periodo de Recuperación:

Años	Criterios de evaluación	
	Saldo acumulado	
VAN		<b>54.074</b>
TIR		<b>50%</b>
PR		<b>1,8</b>
Costo de capital		12%
0		-51.632
1		-23.080
2		5.472
3		34.023
4		92.447
PR		<b>1,8</b>

Indica el tiempo (años o meses) en que la empresa tardará en recuperar la inversión con los fondos generados por el negocio.





### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Observando los resultados obtenidos de la evaluación es nuestro criterio que, el Valor Actual Neto como la Tasa Interna de Retorno presentan valores positivos para la inversión con buen rendimiento interno del proyecto, mientras que el período de recuperación teniendo una expectativa de 4 años para lograrlo, desde el comienzo de la inversión y considerando un período de gracia de 2 años, el objetivo fundamental de este proyecto es la producción de productos artesanales y de carpintería en la Unidad El Modelo Producciones Varias Yaguajay Por estas razones expuestas consideramos viable este proyecto.



## CONCLUSIONES

Finalizada la investigación se arribó a las siguientes conclusiones:

- 1- Los elementos teóricos analizados aportaron el conocimiento necesario el desarrollo de la investigación.
- 2 La aplicación del diagnóstico al centro El Modelo demostraron que la situación actual al cierre del 2010 mostró un deterioro en sus producciones, por lo que la empresa no pudo cubrir sus compromisos con la ONAT y algunos proveedores, lo que demostró que estaba necesitada de un reajuste a las nuevas condiciones socio-económico del municipio, con importantes alternativas visibles de un proyecto de Carpintería.
5. Para la elaboración del proyecto de carpintería de la Unidad El Modelo de la Empresa de Producciones Varias Yaguajay , se asumió la metodología propuesta por FRIDEL que permite diseñar una proyección ajustada a las necesidades y a las exigencias del proceso inversionista del momento actual.
6. En la evaluación de la instalación del proyecto se tuvo en cuenta el (VAN;TRI;PR) donde todo esto demostró resultados positivos para el proyecto de la carpintería.



## **RECOMENDACIONES**

1. Profundizar en el estudio de las potencialidades del desarrollo de la Carpintería en Yaguajay y su articulación con la estrategia de desarrollo local
- 2-Seguir estudiando las potencialidades de la utilización de FRIDEL como plataforma para la planificación de negocios de la pequeña empresa a nivel local.
3. Analizar los resultados de la presente investigación para su posible implementación.



## BIBLIOGRAFÍA

Baca U., G. (2004). *“Evaluación de proyectos”*. México: Editorial McGraw-Hill. Cuarta edición.

Bridley R. y otros (1993). *Fundamentos de financiación empresarial*. México: Editorial McGraw-Hill. Cuarta edición.

Demestre A. y otros (2004). *Decisiones financieras, una necesidad empresarial*. Universidad de La Habana.

Fernández, R. (2009). *Proyectos de inversión, vía alternativa para el desarrollo*. [www.monografias.com/trabajos63/formacion-negociadores/formacion-negociadores2.shtml](http://www.monografias.com/trabajos63/formacion-negociadores/formacion-negociadores2.shtml) - 56k.

Gitman L., J. (1990). *Administración Financiera Básica*. México: Editora Harla.

Gonzáles J., B. (2001). *Las Bases de las Finanzas Empresariales*. Editora Academia.

Guajardo, G. (1984). *Contabilidad Financiera*. México: Editorial Mac Graw Hill.

Manual para la preparación de Estudios de Viabilidad Industrial (1978). Naciones Unidas. Nueva York.

Moreno, J. (1989). *Las Finanzas en las Empresas*. México: Cuarta Edición.



---

Name, A. (1975). *Contabilidad Superior*. La Habana: Editorial Orbe.

Rodríguez M., G. M. (2007). *Formulación y Evaluación Financiera y Social de proyectos de inversión*. Universidad de La Habana.

Rubinfeld, P. y otros (2007). *Microeconomía. Volumen I y II*. La Habana: Cuarta edición.

<http://hazas1.homestead.com/TEMAS.html>



---

## Anexos

### Anexo 1

#### Ministerio de Economía y Planificación

RESOLUCION No 26/06

POR CUANTO: El Presidente del Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular de Sancti Spiritus ha solicitado al Ministro de Economía y Planificación la modificación del Objeto Empresarial de la Empresa Provincial de Producciones Varias Sancti Spiritus subordinada al Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular de Sancti Spíritus.

POR CUANTO: Resulta necesario ajustar el objeto empresarial de la precita entidad a la política aprobada, así como precisar algunas de sus actividades, y el tipo de moneda

POR CUANTO: Corresponde al Ministerio de Economía y Planificación autorizar la creación, traspaso, función y extinción de las empresas, uniones de empresas y cualquier otro tipo de organización económica o unidad presupuestada, oído el parecer de los Ministros de Finanzas y Precios, de Trabajo y Seguridad Social, de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente y de otros Organismos según corresponda, conforme a lo dispuesto en el inciso 7 del Apartado Segundo del Acuerdo del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministro, de 25 de noviembre de 1994, adoptado de conformidad con las Disposiciones Finales Sexta y Séptima de Decreto Ley No 147, de la Reorganización de los Organismos de la Administración Central del Estado, de 21 de abril 1994.

POR CUANTO: el objeto empresarial es el documento rector único que define las transacciones de carácter económico que la empresa está autorizada a realizar en el país y su aprobación se realiza por el Ministerio de Economía y Planificación a propuesta de los Organismos de la Administración Central del Estado o los Consejos de la Administración Provincial o los Jefes de otras entidades nacionales, según la política general para los objetos empresariales de las empresas estatales aprobada por el Grupo Gubernamental de Perfeccionamiento Empresarial de 13 de junio del 2002.



POR CUANTO: Por Acuerdo 11 de mayo de 1995 del Consejo de Estado de la República de Cuba, fue designada el que resuelve ocupar el cargo de Ministro de Economía y Planificación

POR TANTO: En uso de las atribuciones que me están conferidas

RESUELVO

PRIMERO: Modificar el objeto empresarial de la Empresa Provincial de Producciones Varias Sancti Spiritus, subordinada al Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular de Sancti Spiritus, por el siguiente:

- Producir y comercializar de forma mayorista muebles para el hogar, muebles de instituciones, juguetes, marcos, puertas y ventanas, carpintería en blanco, artículos decorativos de la madera en moneda nacional y divisas.
- Producir y comercializar de forma mayorista cerámica decorativa y artística, cerámica utilitaria, vidriada, filtro, tinajas, murales, bisuterías, souvenir y otros artículos derivados de la cerámica en moneda nacional y divisas.
- Producir y comercializar de forma mayorista artesanía decorativa y utilitaria con fibra, recursos del bosque y del mar, fibra como yarey, malangueta, paraguas del río souvenir y otros artículos derivados de la artesanía en moneda nacional y divisas
- Ensamblar y comercializar de forma mayorista flores y plantas artificiales en moneda nacional y divisas
- Brindar servicios de bordados e incrustaciones, tejidos a crochet, friolete, recheliu, deshilado a mano en moneda nacional a las entidades del Consejo de la Administración Provincial y a la población y a terceros en divisas.
- Ensamblar y comercializar de forma mayorista sandalias, chancletas, zapatos, artículos de talabartería tales como monturas, bastos para caballos, arreos, colleras, vainas para cuchillos y machetes, artículos decorativos y utilitarios, guantes para peloteros, guantes de trabajos y útiles deportivos y otros artículos derivados del cuero en moneda nacional y divisas.



- Producir y comercializar de forma mayorista artículos utilitarios tales como calderos, espumaderas, ventanas, puertas, sillones para portal, rejas de todo tipo y tamaño, escaleras, vianderos y otros artículos derivados de la fundición en moneda nacional y divisas
- Producir y comercializar de forma mayorista confecciones textiles de todo tipo en moneda nacional y divisas
- Envasar y comercializar de forma mayorista pañales desechables en moneda nacional y divisas
- Producir y comercializar de forma mayorista velas ornamentales, detergente líquido, jabón y jabalina, betún, tinta para calzado, cloro, sulfuman, pintura, ambientador, aromatizante y otras producciones derivadas de la química en moneda nacional y divisas
- Brindar servicios de plateado y replanteado de espejos a las entidades en moneda nacional y divisas y a la población en moneda nacional.
- Brindar servicios de montaje de sus producciones en moneda nacional a las entidades del Consejo de la Administración Provincial y a la población y en divisas a terceros
- Producir y comercializar de forma mayorista modelos, cajas para cumpleaños y comidas, sobre distintos tamaños, artículos de fiestas, file en moneda nacional y divisas
- Comercializar de forma mayorista las producciones de las industrias locales de todas las provincias en moneda nacional y divisas
- Comercializar de forma minorista artículos y productos elaborados por la empresa y las industrias locales de todo el país y aquellos que se utilicen en divisas, según Nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior
- Producir y comercializar de forma mayorista artículos de amplia demanda popular en moneda nacional
- Prestar servicio de tapicerías, carpintería, atelier, reparación de colchones, colocación de alfombra, pintura, reparación de muebles, pinturas de muebles,





---

galvanotecnia, cristalería y laminado a las entidades en moneda nacional y divisas y a la población en moneda nacional

- Comercializar de forma mayorista la recortaría y desechos de papel, cartón y cartulina a las empresas de la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas en moneda nacional
- Brindar servicios de transporte de carga nacional
- Brindar servicios de comedor y cafetería a sus trabajadores en moneda nacional

SEGUNDO: La presente Resolución surte efecto a partir de la fecha de su Firma.

COMUNIQUESE, con remisión de copia de esta Resolución al Presidente del Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular de Sancti Spíritus, a los Ministerios de la Construcción, de Finanzas y Precios, de Trabajo y Seguridad Social y del Comercio Interior al Banco Central de Cuba, a la Oficina Nacional de Estadística, al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, a las Direcciones de Perfeccionamiento Empresarial y Territorial de este Organismo y a cuantas mas personas naturales y jurídicas deban conocer.

ARCHIVESE el original en el Departamento de Organización y Asesoría Jurídica de este Ministerio.

Dada en la Habana, a los 7 días de noviembre del 2005

JOSE LUIS RODRIGUEZ GARCIA

MINISTRO

MINISTERIO DE ECONOMIA Y PLANIFICACION



**Anexo 2: Encuesta.**

Esta encuesta es totalmente confidencial y sus criterios permitirán delinear las particularidades del desarrollo de la EMPROVA Yaguajay y proyectar la empresa al futuro como vía de mejorar sus producciones y las condiciones de vida desde sus trabajadores.

**Datos generales**

Unidad de trabajo: \_\_\_\_\_

Cargo o tarea que ocupa: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Nivel escolar vencido: \_\_\_\_\_

1. ¿Cree usted que la EMPROVA tiene en la actualidad una perspectiva desarrolladora?

Marque con una X en una escala del 1 al 10 donde 1 es un trabajo menos desarrollador y 10 es un trabajo muy desarrollador.

---    ---    ---    ---    ---    ---    ---    ---    ---    ---  
1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

2. ¿Cuáles son las principales condiciones que posee la EMPROVA para lograr un enfoque de trabajo orientado al crecimiento?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que en la actualidad existen oportunidades para mejorar las condiciones de la EMPROVA?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_

En caso de responder afirmativo ¿Cuáles son las oportunidades que usted definiría como positivas?



---

---

---

4. ¿Conoce que en la actualidad existan condiciones en el territorio que puedan ser utilizadas para el trabajo de la EMPROVA?

Sí\_\_\_ No\_\_\_ En caso de responder afirmativo:

¿Cuáles \_\_\_\_\_ son?

---

---

---

5. ¿Considera usted que el personal de la empresa posee el conocimiento suficiente para enfrentar el desarrollo que se requiere?

Sí\_\_\_ No\_\_\_ En cierta medida \_\_\_

6. ¿La proyección actual de la inversión de la empresa tiene definido un carácter integral de la atención al hombre, cómo valora sus resultados?

---

---

---

---

7. ¿La Empresa asume un modelo participativo para la elaboración de los planes de trabajo?

Sí\_\_\_ No\_\_\_ En caso de responder negativo. Explique brevemente las recomendaciones que daría al respecto:

---

---

---



---

8. ¿En qué medida considera que la planificación del trabajo permitirá mejorar las condiciones de la empresa? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

9. ¿Qué acciones propone usted que se deben hacer para una estrategia de desarrollo en la EMPROVA Yaguajay?