



Universidad de Sancti Spíritus

“José Martí Pérez”

Facultad de Contabilidad y Finanzas

“Filial Universitaria de Fomento”

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: “Estudio de Factibilidad Económica Financiera de un Proyecto de Inversión en la Fábrica de Mangueras perteneciente a la Empresa Producciones Varias de Fomento.”

Autora: Adelky Pérez Rodríguez

Tutor: Lic. Sarah Rodríguez Figueroa.

Consultante: Lic. Leodany E. Gerónimo Miranda.

Curso: 2010 – 2011

“Año 53 de la Revolución”

“En cada puesto de trabajo hay una innovación por hacer, esperando que el trabajador se dé cuenta de ella. Esa es una tarea diaria por la cual debemos luchar todos.”

Che.

RESUMEN

Esta investigación tiene como propósito el establecimiento de un procedimiento para establecer las posibilidades de inversión de un proyecto, primeramente se construye el marco teórico referencial de la investigación que abarca un análisis bibliográfico sobre factibilidad económica y proyecto de inversión. Se propone un procedimiento para analizar la posibilidad del financiamiento donde se detallan los siguientes pasos: antecedentes y objetivos del proyecto; materiales e insumos del proyecto; localización; ingeniería del proyecto; mano de obra; calendario de ejecución y evaluación económica financiera. Se aplica el procedimiento propuesto para ver la posibilidad de la inversión del proyecto de inversión para el producto Mangueras Plásticas de la Empresa Producciones Varias de Fomento, quedando demostrado que es factible y validándose de esta forma la hipótesis de la investigación, pues el estudio de factibilidad demostró la posibilidad de recuperar la inversión en 8 meses. Se arriban a conclusiones que corroboran los objetivos trazados en el diseño de la investigación y las recomendaciones que dejan constancia del camino a seguir en post del desarrollo de la ciencia y la técnica.

SUMMARY

The main goal of this investigation is to create a procedure that may help to establish the investment possibilities in a certain project. First, a referential theoretical framework of the investigation is elaborated. It includes a thorough bibliographic analysis about economic feasibility and investing project. A procedure to analyze the financing possibilities is proposed. The following steps are detailed in it: precedents, objectives, materials, consumption, location and engineering of the project along with its labor, execution schedule and financial-economical evaluation. The proposed project intended to demonstrate the feasibility of the investing in the "Plastic Hose Investment" in the enterprise "Producciones Varias" in Fomento. Its feasibility was finally proved and thus the hypothesis of the investigation was validated. This study states that the possibility of the investment recovery may take place in 8 months. The investigation leads to conclusions that corroborate the set objectives in its design. The final recommendations suggest the way to follow in the future developing of science and technique.

Agradecimientos

A todos los que han hecho posible la realización de este trabajo, especialmente a nuestro tutor la Lic. Sarah Rodríguez Figueroa, a nuestro profesor consultante Lic. Leodanys E. Jerónimo Miranda

A mi madre y mi hijo por darme el apoyo necesario para llegar hasta aquí.

A mi esposo por su cariño y por confiar en mí.

A todas las personas que de una forma u otra ayudaron a la realización de este trabajo, en especial nuestro oponente M.Sc. Eney Coba Coca.

A todos los excelentes compañeros que durante este tiempo hemos permanecido siempre unidos.

A todo el colectivo de profesores, que han sabido dar lo mejor de sí y que a lo largo de nuestros años de estudio han contribuido de manera decisiva a nuestra formación.

Lleguen a todos mis más sinceros agradecimientos.

Dedicatoria

- ∅ A mi madre y mi hijo por motivarme y animarme a recorrer este camino.
- ∅ A mi esposo por ser mi tutor en fuerzas y energía durante todos los estudios.
- ∅ A mi familia por no darme nunca la espalda.
- ∅ A mis amigos por confiar en mí y regalarme un pedacito del corazón.
- ∅ A todas esas personas que quiero y me quieren.

Los quiero mucho...

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO I: FUNDAMENTO TEÓRICO | 8 |
| I.1 ANTECEDENTES | 8 |
| I.2 OBJETIVOS Y MOTIVACIONES DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN. | 9 |
| I.3 ETAPAS DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN..... | 10 |
| I.4 CAUSAS DEL FRACASO DE LAS INVERSIONES..... | 12 |
| I.5 PROYECTOS DE INVERSIÓN | 13 |
| <i>I.5.1 Tipos de proyectos Inversión.....</i> | <i>13</i> |
| <i>I.5.2 Etapas principales de un proyecto de inversión.....</i> | <i>15</i> |
| <i>I.5.3 Elementos que componen un proyecto.</i> | <i>16</i> |
| <i>I.5.4 Importancia de un Proyecto de Inversión</i> | <i>17</i> |
| <i>I.5.5 Fases de un Proyecto de Inversión</i> | <i>18</i> |
| I.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA | 19 |
| <i>I.7.1 Factibilidad Económica</i> | <i>20</i> |
| <i>I.7.2 Factibilidad del contexto económico-productivo</i> | <i>22</i> |
| <i>I.7.3 Factibilidad de investigación-desarrollo</i> | <i>23</i> |
| <i>I.7.4 Factibilidad de los trabajos de introducción y generalización.....</i> | <i>24</i> |
| <i>I.7.5 Evaluación económica final</i> | <i>24</i> |
| <i>I.7.6 Elementos a considerar en los estudios de factibilidad.</i> | <i>25</i> |
| I.8 COSTO DE CAPITAL..... | 26 |
| I.9 COSTO DE INVERSIÓN. | 27 |
| <i>I.9.1 Capital Fijo.....</i> | <i>27</i> |
| <i>I.9.2 Capital de Trabajo</i> | <i>27</i> |
| I.10 ESTUDIO DE MERCADO..... | 31 |
| CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO INVERSIONISTA | 34 |
| II.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA PRODUCCIONES VARIAS DE FOMENTO. | 34 |
| II.2 FÁBRICA DE MANGUERAS PLÁSTICAS..... | 36 |
| II.3 DETERMINACIÓN DE DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DEL PROCESO INVERSIONISTA EN LA FÁBRICA DE MANGUERAS. | 36 |
| II. 4 PLAN DE MEDIDAS PARA MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DEL PROCESO INVERSIONISTA DENTRO DE LA EMPRESA. | 37 |
| II.5 ESTUDIO TÉCNICO..... | 38 |
| II.6 TAMAÑO DEL PROYECTO | 39 |
| II.7 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN. | 41 |
| II.8 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO..... | 42 |

| | |
|--|-----------|
| II.9 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN. | 43 |
| II.9.1 Valor actual neto (VAN) | 43 |
| II.9.2 Tasa interna de retorno o de rendimiento (TIR) | 48 |
| II.9.3 Período de recuperación del capital (PR)..... | 50 |
| II.9.4 Razón beneficio - costo | 52 |
| II.9.5 Flujo de efectivo descontado (FED) | 53 |
| II.9.6 Valor terminal (VT)..... | 53 |
| II.9.7 Tasa de rendimiento promedio (TRP)..... | 54 |
| CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA VALORAR LAS | |
| POSIBILIDADES DE INVERSIÓN DEL PROYECTO | 55 |
| III.1 ANTECEDENTES DE LA INVERSIÓN | 55 |
| III.2 ANÁLISIS DEL MERCADO | 56 |
| III.3 CARACTERIZACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DE LA INVERSIÓN | 56 |
| III.4 RESULTADOS ESPERADOS..... | 56 |
| III.5 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN..... | 57 |
| III.6 DIVERSIDAD EN LAS PRODUCCIONES | 61 |
| III.7 MATERIA PRIMA..... | 62 |
| III.8 COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN..... | 62 |
| III.8.1 Fórmulas para el cálculo de los Indicadores | 63 |
| III.9 EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO | 68 |
| III.10 RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE | 69 |
| CONCLUSIONES..... | 70 |
| RECOMENDACIONES | 72 |

INTRODUCCIÓN

La evaluación de proyectos, se ha transformado en un instrumento prioritario entre los agentes económicos que participan en la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión. En la actualidad, una inversión inteligente requiere de un proyecto bien estructurado y evaluado que indique la pauta a seguirse como la correcta asignación de recursos, igualar el valor adquisitivo de la moneda presente en la moneda futura y estar seguros de que la inversión será realmente rentable, decidir el ordenamiento de varios proyectos en función a su rentabilidad y tomar una decisión de aceptación o rechazo. La valoración de los proyectos de inversión es una cuestión fundamental dentro del contexto económico de cualquier país.

La economía cubana debe prepararse para manejar con eficiencia instrumentos como el análisis de riesgo y rentabilidad en los proyectos de inversión. La incertidumbre es una variable estratégica del mundo moderno, en el cual trata de insertarse nuestra economía, las tasas de interés, las tasas de descuento de los principales sectores económicos, han de ser conocidas y manejadas por el empresario cubano para la búsqueda de la eficiencia en la gestión.

Se necesita de productos para poder incrementar las ventas y ocupar una posición sólida en el mercado, para lo cual debe realizarse sobre bases científicas, que disminuyan las posibilidades de riesgos, es por ello, que adquiere en los momentos actuales especial importancia los estudios de mercados y factibilidad económica para llevar a cabo proyectos de inversión para la toma de decisiones.

Debido a la necesidad de sustituir importaciones y al auge que está teniendo la agricultura, además de la ampliación del mercado a otras provincias y con clientes cada vez más exigentes con la calidad de los servicios, es muy necesario realizar esta inversión que es para satisfacer las necesidades de la población,

que en muchas ocasiones necesitan comprar una pequeña cantidad o no tienen el dinero para invertir en mayores volúmenes.

En el Ministerio de la Industria Ligera, es frecuente encontrar: tecnología atrasada, con respecto a estándares internacionales; en ocasiones se carece de estrategia en comunicación comercial; se comercializan productos sin realizar estudios de mercado ni de factibilidad económica.

Situación problemática:

La falta de un estudio de factibilidad económico-financiero, que impide responder con efectividad la posibilidad para la Empresa Producciones Varias de Fomento llevar a cabo el proyecto inversionista de construcción de una fábrica de mangueras.

Problema Científico

¿Cómo conocer las posibilidades de inversión en un proyecto, a través de la realización de estudios de mercados y factibilidad económica financiera en la Empresa Producciones Varias de Fomento?

El estudio de factibilidad, consiste en la realización de una valoración técnico-económica del objetivo económico-social a que se debe dar solución y las posibles formas de lograrlo, calculándose el costo de las vías alternativas para obtener el resultado y el aporte que este dé, o sea, invertir un gasto para obtener un beneficio.

El proyecto de inversión tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que cuenta la mejor alternativa.

Objetivo general:

Valorar mediante el estudio de factibilidad económica-financiera la posibilidad de inversión del proyecto para el producto mangueras plásticas de la Empresa Producciones Varias de Fomento.

Objetivos específicos:

Profundizar en los fundamentos teóricos acerca de los estudios de factibilidad económica-financiera y proyectos de inversión a nivel internacional, nacional y local.

Diagnosticar las propiedades del producto manguera plástica.

Elaborar un procedimiento para el análisis de las posibilidades de inversión de un proyecto.

Diseñar herramientas que complementen cada una de las fases del procedimiento.

Aplicar el procedimiento para la evaluación de posibilidades de inversión en el proyecto Mangueras Plásticas.

Hipótesis:

Si se realiza un estudio de factibilidad del Proyecto de Inversión antes mencionado, entonces se contribuirá a lograr mejores resultados económicos y financieros.

Objeto de Estudio:

Factibilidad económica-financiera.

Campo de Acción:

Proceso Industrial en la Fábrica de Mangueras Plásticas.

Definición de las variables:

Variable Independiente: Estudio de factibilidad económica-financiera.

Dimensiones:

1. Valor actual neto (VAN).
2. Análisis de los flujos de caja.
3. Tasa interna de rentabilidad (TIR).
4. Período de recuperación de la inversión (PRI).

Variable Dependiente: Comercialización de mangueras plásticas.

Dimensiones:

- ∅ Predeterminación de los flujos de caja de la entidad.
- ∅ Análisis de los indicadores de eficiencia y rentabilidad.

Métodos y Técnicas:

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos del nivel teórico, empírico y estadístico y/o matemático.

Nivel Teórico.

Histórico-lógico.

Análisis-síntesis.

Inductivo-deductivo.

Enfoque de sistema.

Nivel Empírico.

Observación

Entrevista

Análisis de documentos.

Nivel estadístico y/o matemático.

Calculo porcentual.

Tipo de investigación

Correlacional: Pretende saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otros u otras, en este caso se muestra la relación existente entre estudios de mercados, factibilidad-económica y los proyectos de inversión.

Explicativa: Revela la causalidad entre el estudio de factibilidad-económica y mangueras plásticas, además se explican las posibilidades reales de la inversión.

Significación teórica, metodológica, práctica, económica y social

Valor teórico: Se manifiesta por el análisis minucioso de la bibliografía disponible para apropiarse de los conocimientos necesarios y conformar el marco teórico de la investigación sobre factibilidad económica - financiera, así como la metodología para evaluarla.

Valor práctico: Se manifiesta en la implementación de la efectividad de la producción de mangueras plásticas en la Empresa Producciones Varias de Fomento, así como el incremento de la demanda satisfaciendo y motivando a los clientes tributando directamente a la obtención de mayores mercados.

Valor económico: Permite el desarrollo del producto mangueras plásticas y con esto el acrecentamiento de la producción, lo que influye en el aumento de los ingresos a la Empresa Producciones Varias de Fomento de una forma más líquida, y esto permite mantener la condición de aplicar el perfeccionamiento empresarial.

Valor social: Humaniza el trabajo, genera nuevos empleos, y llegan a la población los surtidos de una forma más diferenciada, y mejor ajustadas a las necesidades de los clientes.

El informe se estructura en tres capítulos:

Capítulo I: Aborda el análisis bibliográfico sobre estudios de mercado y factibilidad económica, lo que constituye la base conceptual de los temas incluidos en capítulos posteriores.

Capítulo II: En el mismo se realiza un diagnóstico del proceso inversionista, se determinan las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de este; se plantean los procedimientos para valorar las posibilidades de inversión de un proyecto. Además se brinda una caracterización de la evaluación económica-financiera del proyecto de inversión de la nueva máquina productora de mangueras plásticas, que será objeto de estudio en la investigación.

Capítulo III: Se definen los objetivos e hipótesis de la misma. A continuación se diseña el procedimiento para valorar las posibilidades de inversión de un proyecto. Posteriormente, se procesan los datos obtenidos, se analizan e interpretan los resultados y finalmente se le da respuesta a los objetivos planteados; se contrasta la hipótesis y se proponen las recomendaciones pertinentes.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTO TEÓRICO

I.1 Antecedentes

Cuba dispone de una infraestructura económica y social creada a lo largo de más de tres décadas, así como de recursos humanos naturales y un desarrollo científico-técnico, que es imprescindible utilizar eficientemente. La eficiencia es, por tanto, el objetivo central de la política económica, pues constituye una de las mayores potencialidades con que cuenta el país. Hacer un mejor uso de los recursos, elevar la productividad del trabajo, alcanzar mejores resultados con menos costos tendrán un efecto positivo en nuestro balance financiero, de ahí que se hace necesario la realización de evaluaciones económico financieras en las nuevas inversiones que se están realizando; el término inversión se define como: **“la suma de todos los gastos que se incurren en la creación, aplicación, remodelación y puesta en marcha de activos fijos”**.¹

La utilización de proyectos de inversión, en la economía cubana debe constituir un procedimiento insustituible por parte de nuestros empresarios. En este sentido, la Resolución Económica del V Congreso plantea: “La política inversionista de Cuba y su eficacia son cruciales en el incremento de la eficiencia. Ello exige alcanzar las normas internacionales en todos los aspectos de la concepción, proyección, construcción y puesta en marcha de los objetos de la inversión. La confección de estudios de factibilidad, con particular énfasis en el mercado a cubrir o la necesidad social a satisfacer, constituyen requisitos indispensables sin los cuales no deberá ser aprobada o comenzada ninguna inversión”².

I.2 Objetivos y Motivaciones de un Proyecto de Inversión.

Los objetivos de una empresa pueden responder a una formulación consciente o a una racionalidad elemental. La maximización de la ganancia suele ser la razón de ser de las entidades económicas, pero no en todos los casos es su objetivo manifiesto inmediato. En ocasiones prevalecen propósitos de estabilidad, de imagen o de carácter social. Pueden existir otros y todos ellos han de ser compatibilizados con las restricciones existentes. La compatibilización de objetivos y restricciones posibilitan la elaboración de una estrategia empresarial coherente y factible y permite la definición, cuantificación y orden de los objetivos.

Los objetivos de rentabilidad, de imagen, de estabilidad y de servicio a la colectividad antes señalados dan origen a iniciativas de inversión inspiradas en motivaciones como las relacionadas a continuación:

Expansión de la demanda:

Aumentos en la demanda originados en la aceptación de una mercancía, servicio o establecimiento.

Reducción de los costos:

Sustitución de equipos e instalaciones obsoletas; introducción de otros que ahorran trabajo, energía y/o materiales.

Nuevo producto:

Introducción de una nueva línea o mercancía.

Nuevo mercado geográfico:

Expansión del área habitual de ventas.

Motivaciones de Marketing:

Inversiones dirigidas a posicionarse en el mercado, tácticas de marketing, etc.

Motivaciones extraeconómicas:

Inversiones de carácter social orientadas por organismos superiores, sin propósitos económicos explícitos.

Reposición:

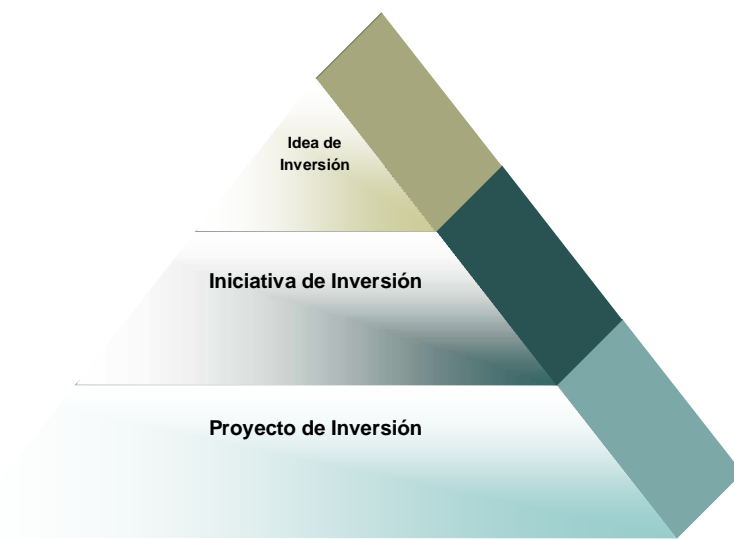
Sustitución de equipos e instalaciones que han llegado al fin de su vida útil debido al desgaste físico.

Seguridad:

Aplicación de medidas que implican inversiones para evitar o disminuir la contaminación, los accidentes y otras formas de afectación. Pueden ser tomadas espontáneamente por la propia empresa o responder a requisitos corporativos, de gobierno o sindicales.

I.3 Etapas de un Proyecto de Inversión

Todas estas motivaciones pueden hacer surgir la idea de un proyecto, de que esta idea surge a que se materializa el proyecto existen las siguientes etapas.



Idea de Inversión:

Toda inversión parte de una acción preliminar que es la iniciativa de alguien con posibilidades o atribuciones para proponerla. Se trata de la idea de inversión que puede surgir de la propia elaboración de las estrategias, programas o aparecer con posterioridad como consecuencia de la coyuntura.

Iniciativa de Inversión:

La idea de inversión es solo una intención, si esta prospera en iniciativa la diferencia entre ambos términos es sutil pero convencionalmente pudiera aceptarse que la idea se convierte en iniciativa cuando se dan pasos para analizar la inversión que acaba de concebirse como posibilidad. Tal iniciativa da origen al proyecto de inversión.

Proyecto de Inversión:

Un proyecto de inversión es la combinación de recursos humanos y materiales reunidos en una organización temporal para ejecutar una inversión determinada, este trabajo responde a la etapa de preinversión y su fin es demostrar cual de las

dos ideas de inversión es la más recomendable desde el punto de vista financiero.

En la decisión de invertir se deben tener en cuenta las siguientes fases:

Identificación de las alternativas (proyectos) de inversión que se adaptan a la estrategia definida por la empresa. Una vez que se ha establecido la estrategia de la empresa se procede al desarrollo de la planificación estratégica que se concretará en varios proyectos. Los proyectos que se consideren aceptables y que pasan a la siguiente fase serán aquellos que se relacionen adecuadamente con la estrategia de la empresa.

Diseño y evaluación. Organización y modelización de la información referente a cada proyecto en relación con los aspectos jurídico, contable, fiscal, técnico - social, comercial, económico - financiero. El informe sobre la viabilidad de cada proyecto permite concretar aquellas alternativas que pueden agruparse en programas de inversión y descartar aquellos proyectos que no resulten viables.

Elección del mejor programa de inversión entre los diferentes programas a partir de las alternativas viables.

Implantación, seguimiento y control. Para el programa de inversión elegido se desarrolla el presupuesto global, o general, que estará integrado por los presupuestos operativos (que facilitan la elaboración de la cuenta de resultados previsionales) y los presupuestos financieros (que determinan el balance de situación previsto y el cuadro de financiación previsional).

I.4 Causas del Fracaso de las Inversiones

Finalmente, consideramos oportuno reflejar algunas de las causas del fracaso de las inversiones.

Ausencia de un análisis de factibilidad: o sea, actuar empíricamente y con un elevado grado de riesgo.

Sobredimensionamiento del proyecto: provoca un monto; inversionista por encima de lo necesario.

Falta de flexibilidad en el diseño: equivale a la incapacidad de adaptar la instalación a los cambios en volumen, surtido, cambios tecnológicos.

Estimaciones optimistas acerca del mercado, los costos, los precios: arroja ingresos inalcanzables.

Infravaloración de la inversión: puede provocar el rechazo de una buena inversión.

Subvalorar el período de preinversión, el de ejecución y el de puesta en marcha: la extensión en el tiempo previsto implica más gastos y pérdida de oportunidades.

No estimar adecuadamente los costos de financiamiento: Aumentan los gastos.

Aceptar los proyectos como imprescindibles: se refiere a proyectos convencionales y equivale a una aprobación a priori, sin considerar los resultados.

Mayor énfasis en aspectos económico financieros que en los estratégicos: se refiere exclusivamente a proyectos que tienen un sentido estratégico muy claro (posicionamiento, megamarketing, etc.).

No aprender del pasado.

I.5 Proyectos de Inversión

I.5.1 Tipos de proyectos de Inversión.

Desde el punto de vista financiero:

- ∅ No rentables: Tienen salidas de fondos definidos y cuantificables, pero que no están orientados a la obtención de lucro o utilidad monetaria.
- ∅ Rentables: Se obtiene una utilidad directa y palpable.
- ∅ No medibles: Son proyectos que tienen cuantificadas las salidas de efectivo pero no pueden determinar una utilidad con cierto grado de seguridad.
- ∅ Reemplazo: Son proyectos que representan el análisis de la temporalidad de la vida útil de un bien prorrogada por nuevos gastos de mantenimiento y reparación de los bienes existentes.
- ∅ Expansión: Son los proyectos que aumentan la capacidad instalada actual de producción o de venta.

Desde el punto de vista de la finalidad del proyecto.

- ∅ Proyectos de reducción de costos.
- ∅ Proyectos de nuevos productos.
- ∅ Proyectos de diversificación de servicios.
- ∅ Proyectos de nuevos mercados.
- ∅ Proyectos de reemplazo de equipo.
- ∅ Proyectos de investigación y desarrollo.
- ∅ Por el tamaño y actividad de la empresa.
- ∅ Proyectos por divisiones.

Ø Proyectos por departamentos.

Ø Proyectos por productos y/o servicios.

I.5.2 Etapas principales de un proyecto de inversión.

Un proyecto se puede dividir en cuatro etapas principales:

Factibilidad: En la misma se formula el proyecto a partir de una idea y se verifica si se cuenta con los recursos necesarios para satisfacer todos los puntos recreados por el ejecutor.

Diseño: Establece el cronograma de las tareas programadas que incluye condiciones monetarias de las contrataciones y planeación detallada de las actividades y reevaluación del presupuesto así como los insumos necesarios para producir el satisfactor.

Producción: En la etapa de producción se adquiere la maquinaria y equipo necesarios se tomaría en cuenta la tecnología más avanzada, para construir una plataforma lo más eficiente posible y se realiza una verificación de las etapas asignando responsables de áreas para detectar anomalías de la producción e incumplimiento en la ejecución.

Culminación: Permite la realización de estudios y pruebas finales que indiquen la mejoría o el incumplimiento de las bases del proyecto. El ejecutor supervisa el nivel pronosticado y orienta realizar el mantenimiento necesario para garantizar la calidad durante el proceso de producción.

Dentro de esta misma etapa, se debe verificar en forma monetaria, si los factores externos como inflación, factores políticos, devaluaciones o problemas socioeconómicos, han afectado el resultado del proyecto.

1.5.3 Elementos que componen un proyecto.

1. Determinación del valor neto de la inversión. El valor neto de la inversión no es necesariamente el costo que se registra en la contabilidad. El valor neto de una inversión a largo plazo, incluirá los incrementos permanentes en el capital de trabajo. Un proyecto de expansión en instalaciones puede llevar aparejados incrementos permanentes en inventarios, en cuentas por cobrar y en efectivo.

2. Los flujos anuales netos que genera un proyecto. Los beneficios esperados de un proyecto de inversión, podrán verse reflejados en ahorros o reducciones del costo como sucede en los casos de proyectos de reemplazo.

3. Los flujos de efectivo. Los mismos se determinan en forma aproximada, añadiendo a la utilidad neta esperada los gastos por depreciación y amortización, los cuales no constituyen salida de efectivo. Será necesario calcular los impuestos adicionales derivados de los ahorros en las operaciones, o bien derivados de los ingresos adicionales generados por el proyecto de inversión.

4. La vida de un proyecto. Para poder llevar a cabo la evaluación de los proyectos de inversión será necesario conocer la vida del proyecto. “no la vida fiscal contable, ni tampoco a la vida física de la planta y equipo, sino más bien la vida económica. Teniendo en cuenta el período en que será útil la inversión en que se desea hacer la evaluación de un proyecto”.

5. Determinación de la tasa de descuento. La determinación es concebida a partir del estudio de la demanda y oferta de capitales. Se jerarquizan los proyectos de acuerdo con su tasa de rendimiento y se gráfica la curva de demanda de capitales. Pocas inversiones alcanzarán tasas elevadas de rendimiento y serán mayores las inversiones que superan tasas bajas.

I.5.4 Importancia de un Proyecto de Inversión

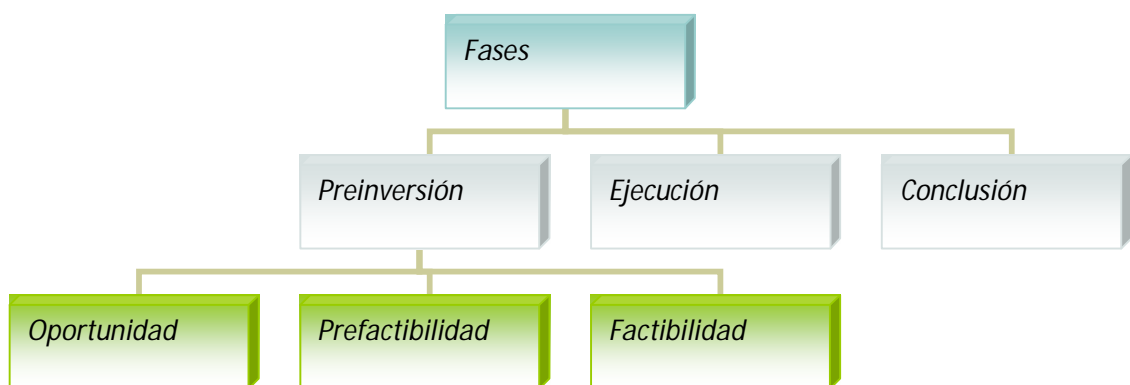
La evaluación de un proyecto de inversión tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que se cuentan a la mejor alternativa. En la actualidad una inversión inteligente requiere de un proyecto bien estructurado y evaluado que indique la pauta a seguirse como la correcta asignación de recursos, igualar el valor adquisitivo de la moneda presente en la moneda futura y estar seguros de que la inversión será realmente rentable, decidir el ordenamiento de varios proyectos en función a su rentabilidad y tomar una decisión de aceptación o rechazo.

La evaluación de proyectos se ha transformado en un instrumento prioritario entre los agentes económicos que participan en la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión, esta técnica debe ser tomada como una posibilidad de proporcionar más información a quien debe decidir, así será posible rechazar un proyecto no rentable y aceptar uno rentable. La realización de proyectos de inversión es importante para el trabajo multidisciplinario de administradores, contadores, economistas, ingenieros, psicólogos, etc., con el objeto de introducir una nueva iniciativa de inversión, y elevar las posibilidades de éxito. El planteamiento sistemático, metodológico y científico de proyectos es de gran importancia en los proyectos de inversión ya que complementan la visión empírica y la acción empresarial. A nivel de empresa, la importancia es tal, que el éxito de las operaciones normales se apoya principalmente en las utilidades que el genera.

La inversión que se toma en cada empresa sobre la base de la influencia de las decisiones de inversión puede minimizar costos, precios más accesibles, nuevas fuentes de trabajo, etc. Día a día nos encontramos con productos o servicios proporcionados por el hombre mismo. Desde la ropa que vestimos, los alimentos

procesados que consumimos, computadoras que apoyan en gran medida el trabajo del ser humano. Todos y cada uno de estos bienes y servicios, antes de venderse comercialmente, fueron evaluados desde varios puntos de vista, siempre con el objetivo final de satisfacer una necesidad humana.

I.5.5 Fases de un Proyecto de Inversión



Preinversión:

Fase de estudios en la que se evalúan los atributos del proyecto y se define la conveniencia de que se apruebe, se rechace o se modifique.

Ejecución:

Consiste en la materialización del proyecto y en ella se llevan a cabo las negociaciones y contrataciones pertinentes, la construcción, el montaje, y la prueba de las instalaciones, la capacitación del personal, la puesta en marcha y la entrega a la entidad propietaria.

Conclusión:

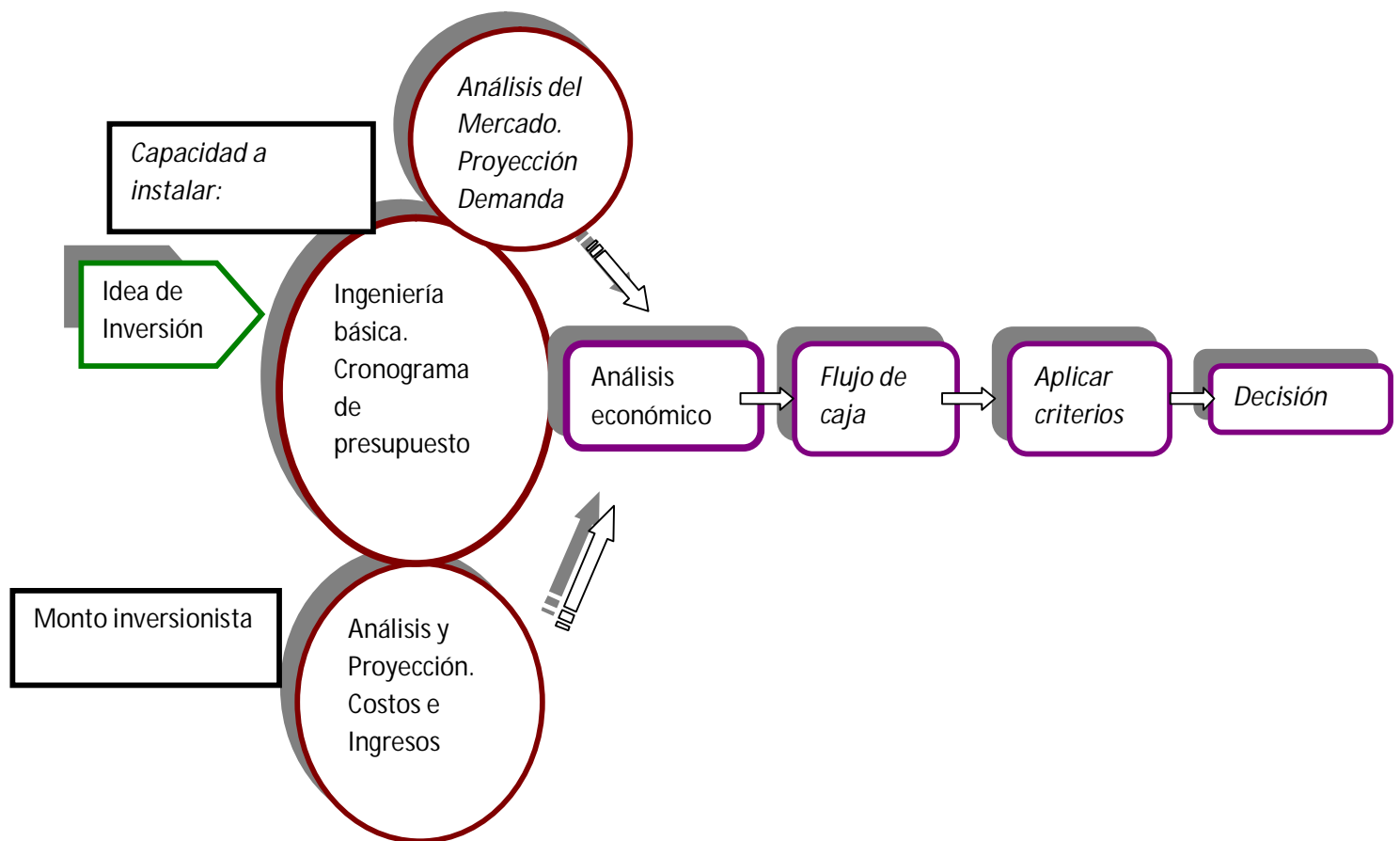
Una vez concluida la obra se debe llevar a cabo un proceso de análisis en el que se estudia, el grado de correspondencia entre la construcción y montaje ya ejecutados y el proyecto.

I.6 Evaluación Económica Financiera

La Evaluación económica financiera consiste dentro del estudio de factibilidad, en el proceso analítico a que se somete un proyecto para, a través de los resultados de su evaluación, determinar la rentabilidad a obtener con su ejecución a partir de medir en que cuantía los niveles de utilidades netas provenientes de su explotación son mayores que los costos y gastos en que se incurran así como también, hacer determinadas precisiones en lo concerniente a la liquidez, rentabilidad, periodo de recuperación de la inversión original, para saber si el capital invertido en la misma se recuperará en un tiempo racionalmente permisible lo cual será un indicador determinante para su ejecución o no, también se valorará el riesgo, la sensibilidad, etc. Todos estos aspectos deben ser objeto de análisis basándonos en métodos actualizados y financieros.

En nuestro país se hace hincapié en la realización de estos estudios como requisito principal para la aprobación de las inversiones, dándoles a los mismos el lugar que les corresponde con el fin de evitar el que se continúe invirtiendo en obras que desde el punto de vista económico no reporten beneficios a las entidades que las promueven, no obstante esto, es algo que hay que interiorizar por todos los que trabajan y dirigen en las empresas y organismos a fin de que cada vez que se proponga la realización de cualquier inversión se incluyan en los trabajos previos la realización de los estudios de factibilidad económica y con ello, estaremos preservando el patrimonio de las empresas del país.

I.7 Análisis de Factibilidad



I.7.1 Factibilidad Económica

El estudio de factibilidad consiste en una exploración previa para definir la posible ejecución de los proyectos cuyo alcance está dirigido a tres direcciones: contexto económico-productivo, investigación-desarrollo, de introducción y generalización. La entidad debe establecer un seguimiento que comprende volúmenes de producción, costo de la investigación, inversión en investigación-desarrollo,

inversiones de introducción, costo de producción (unitario y total), así como los precios unitarios promedio mundial.

Se lleva a cabo la valoración económica que contempla indicadores de efecto económico como beneficio neto, tasa de efectividad, período de recuperación, disminución del costo de producción, ahorro de la fuerza laboral, de energía, de combustible, sustitución de importaciones, aumento de exportaciones.

El estudio de factibilidad debe constituir la base para evaluar el trabajo de investigación y es una guía metodológica por lo que los estudios de factibilidad, son necesarios en todo momento del proceso de generación e introducción del progreso científico-técnico, pues contribuye al especialista para el oportuno análisis y evaluación de los cambios entre relaciones. Por otra parte, favorece la toma de decisiones al inicio y durante el proceso, que identifique los mejores resultados, así como su comprobación posterior.

El resultado de los estudios de factibilidad tienen un alto costo social directo, en cuanto a los medios materiales y humanos que involucren, así como, por la pérdida de tiempo en la utilización de las variantes de desarrollo más eficientes para la sociedad. Esto sólo se puede asegurar, mediante el empleo de procedimientos y de análisis debidamente fundamentados. Las etapas que conforman el proceso en el que se enmarca los estudios de factibilidad transitan por momentos significativos, ellas son:

- Ø Antes de comenzar las investigaciones.
- Ø Al concluir las investigaciones.
- Ø Al concluir la introducción.

I.7.2 Factibilidad del contexto económico-productivo

Este estudio de factibilidad es una exploración previa para definir la posible ejecución de los trabajos de investigación, de ahí su carácter preliminar.

Se puede catalogar como una primera interacción de un proceso continuado de análisis y síntesis, que se irán profundizando, tanto en los diferentes aspectos de la investigación, como en esta en general, en un proceso de aproximaciones sucesivas, hasta la completa solución del problema, lo que permite gradualmente obtener un mayor dominio de éste, en las etapas posteriores.

Es una etapa en la que se suministra una idea general del problema objeto de estudio, que al finalizar esta se podrá formular una primera conclusión, si desde el punto de vista técnico-económico es o no posible el desarrollo de la investigación.

El carácter general de esta parte del proceso de investigación, debe brindar elementos de juicio suficientes para evitar que en una fase más avanzada del trabajo se llegue a la conclusión de que no se puede terminar este.

De ahí la necesidad de caracterizar adecuadamente el contexto económico-productivo en el que influirá el resultado de las investigaciones. La definición del contexto económico-productivo, es en esencia la precisión del sistema de relaciones, que será objeto de estudio en el análisis técnico-económico.

El estudio preliminar de factibilidad, implica pronunciarse sobre la viabilidad de continuar ejecutando las restantes etapas del resultado científico-técnico: al término de la investigación y al término de la introducción del resultado. Es la primera etapa del proceso de planificación de un resultado, de carácter preliminar, ya que se parte de una hipótesis científico-técnica, pues todos los cálculos se realizan, sobre la base de estimaciones de sus parámetros.

I.7.3 Factibilidad de investigación-desarrollo

Se actualiza la primera evaluación con los resultados experimentales, si se corresponde, se efectúa una solución preliminar de la mejor variante. Esta evaluación, debe precisar algunas condiciones, bajo las cuales deben realizarse la introducción, con vistas a asegurar la evaluación final.

Es el planeamiento completo de la investigación y requiere, no sólo de los objetivos que se persiguen, sino, de cómo lograr estos, en qué orden, con cuáles recursos y en qué tiempo.

Debe ser lo más detallado posible, de manera que precise límites de aspiraciones, problemas implícitos y otros aspectos básicos.

Se indican los problemas centrales que se van a investigar, la fundamentación económica que justifican la ejecución de la tarea, así como su importancia y conveniencia.

En el contenido de trabajo, se hace relación ordenada de los aspectos principales y los factores que puedan incidir en la misma (recursos limitantes).

Se refleja todo lo que tiene que realizar para alcanzar el objetivo definido, como son los pasos necesarios para lograr su ejecución (metodología), técnicas o criterios que se van a utilizar (métodos y modelos económicos-matemáticos, estadísticos), la información necesaria, los recursos requeridos que sirven de base al costo de investigación y el cronograma de ejecución.

Un resultado importante del análisis económico en esta fase, es la respuesta a la cual debe ser la escala de la introducción y los parámetros que se van a medir, para asegurar que se puede llegar a conclusiones, desde el punto de vista económico en condiciones de producción.

I.7.4 Factibilidad de los trabajos de introducción y generalización

Esta evaluación permitirá ajustar los resultados de la evaluación anterior, teniendo en cuenta las condiciones de producción. Son presentadas en la defensa final del resultado de las investigaciones, donde debe aprobarse su aplicación en la práctica económico-social.

Esta evaluación transcurre en el proceso inversionista, con su documentación técnica, y da comienzo a la etapa de ejecución y materialización del resultado de la investigación. De esta forma, permite un conocimiento adecuado de la inversión y su aseguramiento, con el fin de que el inversionista tenga los elementos necesarios, para decidir continuar o desechar la inversión.

Se produce la realización del proceso de asimilación tecnológica, donde el resultado científico se lleva a escala de producción. El escalado de la industria, puede convertirse en factores limitantes que requieran de una mayor precisión y análisis al abordarse la factibilidad técnico-económica de su introducción.

Se analiza el aprovechamiento gradual de las capacidades de producción con los rendimientos que se van alcanzando en el proceso productivo.

I.7.5 Evaluación económica final

Al terminar el análisis de factibilidad de la introducción y generalización, se incluye la evaluación económica final de todo el proceso de investigación, para evaluar los indicadores específicos de los resultados y de los efectos económicos esperados.

La evaluación económica se define como la cuantificación y valoración de los cambios que los objetivos científico-técnicos y las hipótesis de trabajo pretenden introducir, lo que no es más que definir el efecto, beneficio neto o conveniencia económica de su realización.

Esta evaluación consiste, en esencia, en la simulación de los cambios económicos que se producen como consecuencia de los cambios tecnológicos y productivos, la realización de los cálculos necesarios, que permiten comparar y analizar las variaciones de los gastos en que pueden incurrirse (incluyen los gastos de investigación-desarrollo y los gastos de introducción y generalización) con los aportes o ingresos que producirá el resultado científico-técnico propuesto.

En los casos en que las variaciones previsibles en los elementos de incertidumbre (como pueden ser precios, mercados y otros) sean de gran significación o pueden tener gran riesgo, es necesario organizar la sensibilidad de estos y establecer los rasgos permisibles en que pueden aceptarse estos riesgos.

Un principio metodológico importante, es que el método de evaluación económica que se emplea para la fundamentación del cálculo del efecto económico de la investigación, se divide en 3 aspectos fundamentales:

Indicadores específicos del resultado: comprende volúmenes de producción, costo de la investigación, inversión en investigación-desarrollo, inversiones de introducción, costo de producción (unitario y total), así como los precios unitarios promedio mundial.

Indicadores de efecto económico: pueden ser beneficio neto, tasa de efectividad, período de recuperación, disminución del costo de producción, ahorro de la fuerza laboral, de energía, de combustible, sustitución de importaciones, aumento de exportaciones.

Otros beneficios sociales.

1.7.6 Elementos a considerar en los estudios de factibilidad.

Estados básicos para el análisis económico financiero.

Los estados financieros propuestos por nuestro Sistema Nacional de Contabilidad son: el Balance General y el Estado de Ganancias o Pérdida o Estado de Resultado.

Estados Básicos

Los dos estados básicos para el análisis de la empresa son:

- ∅ El balance de situación

- ∅ La cuenta de resultados

Existen otros documentos que, utilizando básicamente los mismos datos pero ordenados y dispuestos bajo otras perspectivas y ayudándose con otras informaciones adicionales, completan el cuadro técnico necesario para emitir un diagnóstico más profundo sobre la empresa.

Entre estos estados adicionales podemos citar:

- ∅ El estado de origen y aplicación de fondos

- ∅ El estado de Cash-Flow o de flujos de tesorería.

I.8 Costo de Capital

El costo de capital es la tasa de rendimiento que debe obtener la empresa sobre sus inversiones para que su valor en el mercado permanezca inalterado, teniendo en cuenta que este costo es también la tasa de descuento de las utilidades empresariales futuras. La tasa de descuento empleada en la utilización de los flujos de caja de un proyecto es una de las variables que más influyen en el resultado de la evaluación del mismo, la utilización de una tasa de descuento inapropiada puede llevar a un resultado equivocado de la evaluación, es por ello que el administrador de las finanzas empresariales debe proveerse de las

herramientas necesarias para tomar las decisiones sobre las inversiones a realizar y por ende las que más le convengan a la organización.

En el estudio del costo de capital se tiene como base las fuentes específicas de capital para buscar los insumos fundamentales para determinar el costo total de capital de la empresa, estas fuentes deben ser de largo plazo, ya que estas son las que otorgan un financiamiento permanente.

Las fuentes principales de fondos a largo plazo son el endeudamiento a largo plazo, las acciones preferentes, las acciones comunes y las utilidades retenidas, cada una asociada con un costo específico y que lleva a la consolidación del costo total de capital.

I.9 Costo de Inversión.

El Costo de inversión comprende la suma del **Capital Fijo** (inversiones fijas más los gastos de pre - operación) y el **Capital de Trabajo** necesario.

I.9.1 Capital Fijo

Son los medios necesarios para construir y equipar una inversión. Se divide en inversión fija (usufructo del terreno y su preparación, equipos y maquinarias, edificaciones y otros activos fijos incorporados), gastos previos (estudios técnicos, proyectos, capacitación, gastos de puesta en marcha, los intereses en el período de ejecución de la inversión, si no son capitalizados,) e Inversiones Inducidas Indirectas (incluyen viviendas, modificación de viales.)

I.9.2 Capital de Trabajo

El capital de trabajo, también llamado capital de explotación o de rotación, lo conforman los recursos financieros necesarios para cubrir los gastos relacionados

con el inicio de la explotación de una nueva instalación en virtud de su programa de operación y políticas de comercialización, y con los incrementos de aprovechamiento anual durante el período de asimilación de la capacidad de producción o servicio. Podrá tener un componente en moneda nacional y uno en divisas, en dependencia de la procedencia de cada partida.

El capital de trabajo se define como la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes.

Capital de trabajo = activos corrientes - pasivos corrientes.

Activos corrientes:

Comprenden:

- Ø Cuentas a cobrar
- Ø Inventarios
- Ø Insumos gastronómicos
- Ø Mercancías para la venta
- Ø Piezas de repuesto
- Ø Efectivos en caja

Pasivos corrientes:

Comprenden fundamentalmente las cuentas a pagar que se derivan por el financiamiento corriente de las mercancías y otros insumos.

El capital de trabajo neto debe ser suficiente para cubrir la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes. Entre estos gastos y costos están:

- ∅ las reservas de insumos para mantener las coberturas mínimas establecidas;
- ∅ las reservas de piezas de repuesto y otros artículos gastables necesarios para asegurar la operación de la inversión;
- ∅ las cuentas a cobrar por insumos y servicios entregados y no cobrados (créditos vendedor, ventas a crédito, pago diferido)
- ∅ efectivo en caja con destino a otros gastos, tales como,(salarios, energía, agua, seguros, impuestos)

Los pasivos corrientes representan aquellos bienes o servicios recibidos y no pagados, o sea, cuentas por pagar, que es la contraparte de las cuentas por cobrar cuando la inversión es la suministradora.

Para el cálculo de las diferentes partidas del capital de explotación se debe definir el plazo de cobertura para cada una de dichas partidas, entendiéndose por plazo de cobertura la cantidad de días de reserva, de tránsito, de demora, u otros, que tiene cada uno de los conceptos o gastos que componen el capital de trabajo. Estos plazos se determinan o definen según la práctica comercial de cada sitio; la procedencia de cada insumo y las características de la inversión, según proceda para cada partida.

A partir de los plazos se calculan los llamados **coeficientes de rotación o de cobertura, rotaciones por año o ciclos de reaprovisionamiento:**

Coeficiente de Rotación = 360^1 (días por año)/plazo de cobertura (días)

Cada partida del Capital de Trabajo se calcula partiendo de los Costos de Producción o Servicio, aplicando para cada una de ellas:

$$CT (i) = CP (i)/coeficiente de rotación$$

CT = capital de trabajo

CP = costo producción o servicio

Donde: CT (i) partida i del capital de trabajo;

CP (i) partida i del costo de producción o servicios;

Coefficiente de rotación - según definición anterior.

Todo el capital de trabajo neto es un ingreso líquido al final de la vida útil de la inversión y como tal se refleja en los flujos de caja para los cálculos económicos (VAN, TIR) Lógicamente, esta recuperación al final de la vida útil tiene poco valor en caso de indicadores actualizados por el elevado efecto del factor de descuento a largo plazo.

El cálculo automatizado del capital de trabajo puede realizarse mediante el **Programa "CAPTRAB"** elaborado por la Dirección de Inversiones del MEP.

En correspondencia con todo lo anterior el **presupuesto de la inversión** comprende:

El valor de la documentación técnica, construcción y montaje, suministros, adquisición de patentes, equipos y maquinarias, gastos vinculados con la administración desde el inicio y hasta el final de la inversión, materias primas, materiales y fuerza de trabajo para efectuar las pruebas tecnológicas antes de la puesta en marcha, la dotación inicial de los insumos hoteleros y gastronómicos, capital de trabajo inicial, gastos de comercialización y otros gastos necesarios para su preparación, ejecución, pruebas y puesta en explotación.

I.10 Estudio de mercado

Toda empresa, cuya misión consiste en vender un producto o servicio cualquiera, logrando de esta forma un beneficio, tiene la imperiosa necesidad, de disponer de información veraz sobre lo que está ocurriendo en el mercado (información sobre sus clientes reales y potenciales, sobre los comportamientos de estos y la competencia directa e indirecta) con la finalidad de llegar a determinar, qué es lo que puede resultar más conveniente producir, a quién debe ser ofrecido lo que se produce y cual es la mejor forma en que debe quedar estructurada la oferta.

Si bien, en principio, el marco de referencia en el que se puede mover la investigación de mercados, es tan amplio, como también lo pueden ser los problemas que pueda plantear una orientación hacia el marketing, por parte de la empresa. El hecho concreto, es que los temas a los que normalmente dará respuesta la investigación de mercados, serán los que hacen referencia al mercado en el que aquella desarrolla sus actividades, los referentes a los productos que la empresa posee en el mercado bajo investigación, los relativos a publicidad y promoción, los referentes a distribución, ventas y, finalmente, los relativos a la competencia.

Se puede decir, pues, que las funciones específicas que debe cumplir la investigación de mercados, son:

Descripción de los sucesos o actividades que han ocurrido o están ocurriendo en el mercado, en el que la empresa está presente.

Evaluación de los productos, resultado de ventas, competencia y otros aspectos similares.

Explicación de por qué ciertos hechos han ocurrido o están ocurriendo en el mercado, en el que la empresa está presente (descenso en el volumen de ventas y liderazgo de la competencia)

Predicción de que es lo que podrá ocurrir en términos de ventas, necesidades de nuevos productos, distribución, precios o cualquier otro aspecto similar.

Asistencia a la toma de decisiones; lo que implica que quien ha llevado a cabo la investigación, deberá evaluar la información de forma cuidadosa y totalmente imparcial y efectuar las adecuadas recomendaciones a quien corresponda.

El estudio concreto de cada mercado y de sus correspondientes oferta y demanda resulta muy variada y requiere la adaptación a las características particulares de cada caso.

Una primera diferencia en el comportamiento del mercado viene dada por el carácter de la competencia (pura y perfecta, competencia monopolizada, monopolio sin competencia).

Las bases y puntos de referencia para proyectar la demanda son diferentes según el tipo de mercancía. Otro elemento importante en los análisis de demanda es la elasticidad, tanto la referida al precio como la relacionada con el ingreso.

Una vez, definida la proyección de las ventas y formulado el programa de producción detallado, donde se indican también los precios de los productos, las medidas de promoción y los sistemas de distribución y sus costos, se procede a determinar la capacidad de la planta o instalación considerando diferentes variantes en lo referente a niveles de producción, inversiones e ingresos por concepto de ventas.

- Ø Análisis de la demanda y el mercado
- Ø Pronóstico sobre las ventas y comercialización

- Ø Capacidad de la instalación
- Ø Tamaño económico mínimo
- Ø Programa de Producción: Ventas previstas

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO INVERSIONISTA

II.1 Caracterización de la Empresa Producciones Varias de Fomento.

La Empresa Provincial de Producciones Varias de la Provincial de Sancti Spíritus fue creada mediante La resolución S-N en 1976 , a raíz de la nueva división político administrativa, amparándose en dicha resolución fueron creadas las distintas unidades municipales que hoy la conforman, es el caso de la entidad, nombrada Unidad Administrativa de Producciones Varias de Fomento. Se encuentra ubicada en la calle Juan Bravo # 19 B, e/ Martí y Luz Caballero, en el municipio de Fomento, provincia de Sancti Spíritus, sus instalaciones y dependencias se encuentran ubicados en el mismo municipio.

Su misión, aprobada actual, es la de producir bienes y servicios de alta demanda popular en las ramas de madera, confecciones, gráfica, fundición y artesanía, con el fin de aportar a la población y a diferentes empresas e instituciones artículos necesarios, con lo cual se contribuye a mejorar la economía del país principalmente en la sustitución de importaciones las Instalaciones fundamentales son:

- Ø Unidad Administrativa
- Ø Carpintería Eladio Rodríguez
- Ø Carpintería Carrocería
- Ø Carpintería Agabama
- Ø Taller 1º de Marzo
- Ø Imprenta Eladio Rodríguez

Ø Taller Discapacitado

Las fortalezas de la Empresa están en, tener un mercado seguro y no competitivo en la rama fundición y madera , ser rentables económicamente, tener experiencias acumuladas en el trabajo con la madera y plástico, tener una dirección estable y unida, tener una elevada calidad humana y disposición a la hora de enfrentar tareas.

También se presentan grandes oportunidades como, contar con una cuenta de Moneda Libremente Convertible (MLC), se puede mejorar la tecnología de los talleres, poder aplicar un sistema de estimulación y la demanda creciente de la población.

Existen una serie de debilidades, las mismas están dadas por, la poca automatización, la obsolescencia de su equipamiento, el estado constructivo de almacenes y talleres, los planes de los portadores energéticos no se corresponden con el nivel de producción de la unidad

La Empresa no está exenta a las amenazas, las mismas son, la existencia de la doble moneda en la economía, la existencia de empresas con mejores sistemas de pago, la inestabilidad en el aseguramiento de materias primas y el agotamiento de otras, como la madera, la no existencia en el mercado de algunos componentes para reparar los equipos de la unidad, la elevación de los precios y la comercialización, de materias primas en MLC.

El principal objeto social para el cual se creó la empresa fue el de, 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, sobres de distintos tamaños, mangueras de diferentes dimensiones en moneda nacional y en divisas, producir y comercializar de forma mayorista

artículos de amplia demanda popular en moneda nacional, prestar servicios de tapicería, carpintería, reparación y pintura de muebles a las Entidades en moneda nacional y en divisas y a la población en moneda nacional, brindar servicios de comedor y cafetería a los discapacitados.

II.2 Fábrica de Mangueras Plásticas

La Fábrica de Mangueras Plásticas perteneciente a la Empresa Producciones Varias de Fomento fue creada en 2009, con el objetivo de fabricar mangueras de diferentes dimensiones a costos muy bajos y eliminando las importaciones de las mismas, la materia prima que se utiliza es obtenida en el país y esta compuesta principalmente por plásticos, para la puesta en marcha de la fábrica se hizo necesario realizar una inversión.

II.3 Determinación de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades del proceso inversionista en la Fábrica de Mangueras.

Para realizar un análisis más profundo de la situación existente en la Empresa respecto a las inversiones se realizaron consultas a varios expertos para determinar las principales Debilidades, Amenazas, Oportunidades y Fortalezas. Entre ellas las más relevantes fueron las siguientes:

Debilidades:

No existe una estrategia de desarrollo inversionista definida en la Empresa.

No se hace uso de los mecanismos de desarrollo limpio para obtener financiamiento para las inversiones.

No se cuenta con una metodología apropiada para evaluar las inversiones después de realizadas.

Amenazas:

El bloqueo económico impuesto a nuestro país que impide obtener financiamiento extranjero a posibles inversiones.

Se toman decisiones ministeriales para invertir en la Empresa sin antes consultar con la misma.

Fortalezas

La diversificación de la producción.

Elevado nivel de profesionales y técnicos para asimilar nuevas tecnologías.

Se cuenta con un grupo de desarrollo.

Oportunidades

La gran aceptación de este producto dentro de los clientes.

La posibilidad de incrementar nuevos renglones productivos que aumentarán los niveles de ingreso.

El uso de los desechos del proceso productivo en las labores constructivas.

La posibilidad de hacer uso del mecanismo de desarrollo limpio para obtener financiamiento para inversiones.

II. 4 Plan de Medidas para mejorar el funcionamiento del proceso inversionista dentro de la empresa.

A partir de las debilidades definidas en el epígrafe anterior se establecen una serie de acciones con el fin de lograr un mejor funcionamiento del proceso inversionista.

Las acciones que a continuación se relacionan cuentan para su ejecución con los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para su desarrollo. Las acciones están redactadas de forma tal que implica otras de carácter particular que facilitan su cumplimiento.

Presentar a la Dirección de la empresa la necesidad de crear un departamento inversionista con personal especializado para favorecer el proceso de toma de decisiones.

Dotar al personal seleccionado para la realización de inversiones en la Empresa de capacidades a través de cursos y entrenamientos.

Realizar técnicas de trabajo en grupo en que se expongan las expectativas, metas e intereses de cada uno de los técnicos que laboran en el grupo de desarrollo para lograr la integración en función del desarrollo del proceso inversionista.

Elaborar una estrategia de desarrollo inversionista en la que se involucren las distintas áreas de la Empresa.

Capacitar a la dirección de la Empresa en temas de evaluación de proyectos.

Realizar intercambio de actualización sobre el control y uso racional de los recursos destinados al proceso inversionista.

II.5 Estudio técnico

El objetivo del estudio técnico consiste en analizar y proponer diferentes alternativas de proyecto para producir el bien que se desea, verificando la factibilidad técnica de cada una de las alternativas. A partir del mismo se determinarán los costos de inversión requeridos, y se podrá establecer las existencias de materias primas y por lo tanto del capital de trabajo necesario.

Además este estudio persigue determinar los insumos que se requieren y por lo tanto los costos de producción.

II.6 Tamaño del proyecto

La capacidad de un proyecto puede referirse a la capacidad teórica de diseño, a su capacidad de producción normal o a su capacidad máxima.

La primera se refiere al volumen de producción que bajo condiciones técnicas óptimas se alcanza a un costo unitario mínimo. La capacidad de producción normal es la que bajo las condiciones de producción que se estimen registrarán durante el mayor tiempo a lo largo del período considerado al costo unitario mínimo, y por último la capacidad máxima se refiere a la mayor producción que se puede obtener sometiendo los equipos al máximo esfuerzo, sin tener en cuenta los costos de producción.

Como concepto de tamaño de planta se debe adoptar de las definiciones anteriores la correspondiente a la capacidad de producción normal, la que se puede expresar para cada una de las líneas de equipos o procesos, o bien para la totalidad de la planta (siempre que se consideren los cuellos de botella que pueden presentarse). Además es conveniente aclarar cuál es la capacidad de reserva posible, que se calcula por la diferencia entre la normal y la de diseño.

El estudio de mercado arroja una medida de la magnitud del tamaño de la planta, existiendo también otros factores como las soluciones adoptadas respecto al proceso productivo y la localización que influyen en el mismo.

La forma en que la demanda nacional está distribuida geográficamente es otro elemento a tener en cuenta, ya que pudiera ser conveniente la ejecución de una sola planta o varias de diferentes tamaños situadas en distintas zonas.

Para establecer una comparación de diferentes tamaños de planta que permita concluir en cuál es el tamaño económico mínimo, y por lo tanto cuál es la capacidad productiva más conveniente a crear, se tendrá en cuenta:

- ∅ Capacidad mínima económica
- ∅ Capacidad normal viable (disponible)
- ∅ Capacidad nominal máxima (potencial)
- ∅ Base de cálculo utilizada en la determinación de la capacidad (fondos de tiempo, producción horaria, etc.)
- ∅ Costos unitarios de inversión
- ∅ Costos unitarios de operación

Otros elementos que se relacionan con el tamaño o capacidad del proyecto es la disponibilidad de insumos (poniendo especial énfasis en los recursos no renovables) y las posibles variantes tecnológicas, así como los programas de desarrollo previstos y la capacidad financiera con la que se pueda contar.

En la literatura especializada como criterio para decidir finalmente el tamaño óptimo se utiliza el referido al valor actual neto, indicador de rentabilidad que se analiza posteriormente. A partir del mismo se deberá seleccionar el tamaño del proyecto que lo maximice, siendo el tamaño óptimo cuando la variación experimentada en el valor actual neto, al cambiar de tamaño, sea igual a cero.

En ocasiones aunque por los elementos citados se establezca un tamaño determinado, de acuerdo con el tipo de proceso de que se trate, se puede ampliar paulatinamente la capacidad del proyecto en dependencia del comportamiento del mercado y de la disponibilidad de insumos. En caso de que el proceso no permita estas adiciones sucesivas puede convenir la instalación de una capacidad

superior a la necesaria partiendo de la utilización rentable de esa mayor capacidad.

II.7 Programa de producción.

El programa de producción debe contemplar por surtido los volúmenes de producción tanto en unidades físicas como en valor que deberán alcanzarse en cada año de funcionamiento de la instalación, vinculando dichos niveles a los pronósticos de ventas correspondientes y a la capacidad productiva calculada.

Para su formulación deben considerarse las ventas previstas definiendo su destino, es decir partiendo del análisis de la demanda del mercado interno y exportación, los parámetros de capacidad, reservas necesarias por motivos operacionales, desperdicios estimados, necesidades mínimas de almacenamiento y de los servicios de posventas.

Se indicarán en el programa de producción los siguientes elementos para los productos principales e intermedios y para los subproductos principales:

- Ø Características.
- Ø Cantidades (Producción anual).
- Ø Valor. Especificando los precios y su fuente.
- Ø Especificaciones acerca de la calidad.
- Ø Tipo de envase y embalaje. Manipulación y transportación.

Una vez formulado el programa de producción deberá determinarse los índices de consumo y cantidades de los insumos de materia prima y materiales y de servicios públicos.

II.8 Estudio económico-financiero

La evaluación económica financiera constituye la etapa del Estudio de Factibilidad donde se miden en qué magnitud los beneficios obtenidos con la ejecución del proyecto superan los costos y gastos en que se incurren. Los resultados de esta evaluación nos indicarán la rentabilidad del proyecto, así como sus aportes en divisas a la economía nacional.

El análisis de rentabilidad se basará en métodos actualizados y financieros.

En esta etapa se deberá disponer de financiación para el proyecto lo que estará en correspondencia con la magnitud del capital requerido.

El inversionista aportará el financiamiento que se derive de los gastos del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Registro de la solicitud de Licencia Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Licencia Ambiental otorgada y Programa de Monitoreo), así como de la rehabilitación o recuperación de las áreas impactadas. De ser necesaria la elaboración del EIA, los resultados del mismo se incorporarán al Estudio de Factibilidad.

También el inversionista está en la obligación de financiar como parte de la inversión, las medidas de prevención y enfrentamiento de desastres y obras defensivas y de protección que se determine como resultado de la compatibilización con los intereses de la defensa.

En los análisis y tablas a confeccionar la información económica y financiera se dará en pesos cubanos. Para el caso de los suministros externos, tanto para la fase de inversión como de operación se reflejará la tasa de cambio utilizada para transferir a pesos cubanos la moneda del país de donde procedan los mismos, logrando de esta forma una base monetaria común.

II.9 Criterios para la evaluación de proyectos de inversión.

La evaluación económico-financiera de un proyecto, hecha de acuerdo con criterios que comparan flujos de beneficios y costos, permite determinar si conviene realizar un proyecto, o sea si es o no rentable y si siendo conveniente es oportuno ejecutarlo en ese momento o cabe postergar su inicio, además de brindar elementos para decidir el tamaño de planta más adecuado.

En presencia de varias alternativas de inversión, la evaluación es un medio útil para fijar un orden de prioridad entre ellas, seleccionando los proyectos más rentables y descartando los que no lo sean.

Los criterios de evaluación que se aplican con más frecuencia por los analistas de proyectos consisten en comparar precisamente los flujos de ingresos con los flujos de costos y los mismos se clasifican en dos categorías generales que son las técnicas para el análisis de la rentabilidad de la inversión (con y sin financiamiento) y las técnicas para el análisis financiero.

A la primera categoría pertenecen los métodos actualizados como el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno y a la segunda los análisis de liquidez.

Existen varios criterios de decisión que más comúnmente se usan para evaluar los proyectos que se propongan. Con el objeto de ganar en claridad respecto a cada uno de ellos, se exponen a continuación:

II.9.1 Valor actual neto (VAN)

El valor neto actualizado o valor actual neto (VAN) de un proyecto mide en dinero corriente el grado de mayor riqueza que tendrá el inversionista en el futuro si emprende el proyecto. Se define como el valor actualizado del flujo de ingresos netos obtenidos durante la vida útil económica del proyecto a partir de la determinación por año de las entradas y salidas de divisas en efectivo, desde que

se incurre en el primer gasto de inversión durante el proceso inversionista hasta que concluyen los años de operación o funcionamiento de la inversión.

Estos saldos anuales que pueden ser positivos o negativos y que se producen en diferentes momentos no es válido compararlos directamente porque la unidad monetaria, cualquiera que sea, dentro de un determinado número de años no tendrá igual valor que en el momento actual, será menor ya que se va reduciendo su poder adquisitivo dado el efecto inflacionario.

Es por ello, que para comparar una unidad monetaria en distintos momentos se actualizan los saldos en el momento cero de la inversión, es decir en el año en que se incurre en el primer gasto en la ejecución del proyecto, utilizando para ello una tasa de actualización o tasa de descuento que se fija predeterminadamente y que homogeniza los saldos que se han obtenido en diferentes momentos, reduciéndolos a una unidad común.

Para el cálculo de esta tasa, generalmente se utiliza la tasa de interés existente sobre préstamos a largo plazo en el mercado de capitales y la misma debe reflejar el costo de oportunidad del capital que expresa la garantía de un rendimiento mínimo del capital que se exige al proyecto, en otras palabras una tasa similar a la que se obtendría en cualquier otra alternativa de inversión con el mismo riesgo o sencillamente depositándolo en un banco a una tasa fija de interés anual. Es conveniente precisar la misma con organismos financieros tales como el Banco Nacional de Cuba, el Banco Financiero Internacional, entre otros. Esta tasa puede ser determinada también teniendo en cuenta otras tasas como la LIBOR (London Interbank Offering Rate) y MIBOR (Madrid Interbank Offering Rate), de estas últimas, la primera es la más utilizada.

Es aconsejable calcular el VAN para diferentes tasas de descuento, considerando la conveniencia de introducir otros factores de riesgo adicionales, como es la inflación y la devaluación monetaria.

Si el capital invertido es prestado la tasa de actualización debe ser superior a la tasa de interés sobre el préstamo.

El valor en el momento actual (año cero) del flujo de ingresos netos que se obtienen para los años de vida del proyecto se calcula a partir de:

$$VAN = (FC_0 * a_0) + (FC_1 * a_1) + \dots + (FC_j * a_j) + \dots + (FC_n * a_n)$$

o sea
$$VAN = \sum_{j=0}^n FC_j a_j$$

Donde:

FC es la corriente de liquidez neta de un proyecto, o ingreso neto, positivo o negativo que se obtiene en los años 0,1, 2, 3,..., n.

a es el factor de actualización en los años 1,2, 3, ... , n, correspondiente a la tasa de actualización que se utilice.

Se parte del año cero porque se consideran desde los primeros gastos de inversión, es decir el análisis se realiza a partir del período de construcción. Es conveniente anotar que la tasa de descuento puede cambiar de año en año.

El factor de actualización se puede obtener de las tablas de actualización editadas por organismos internacionales como la ONUDI. De forma manual

se puede calcular mediante la fórmula
$$a_j = \frac{1}{(1+k)^j}$$
, donde i es la tasa de actualización y j es igual a 1,2,... n, es decir para cada año del proyecto en que se generan egresos e ingresos en efectivo.

El período de actualización debe ser igual a la duración del proyecto y debe actualizarse al año corriente.

Por abarcar todo el período de vida útil, para calcular el VAN del proyecto se considerarán como ingresos en el último año del período, determinados componentes del costo de inversión que mantienen su valor al final del proyecto, como los terrenos, el capital de trabajo o de explotación y el valor remanente de equipos y edificaciones, por los que estos valores deben ser considerados como ingresos en el último año del período de vida útil.

En el caso de los equipos que sea necesario sustituir durante la vida del proyecto, por tener una duración más corta, como por ejemplo los equipos de transporte, se debe considerar la erogación por sustitución de los mismos durante el período de actualización, es decir introducirlos en el análisis como reinversiones en los años correspondientes.

En el cálculo del VAN no se considera la depreciación, pues el egreso correspondiente se produjo al momento de pagar por el activo en cuestión, estando incorporada a la inversión, no reflejando ningún movimiento de caja o efectivo. Constituyen cargos contables, sin realización efectiva.

A los efectos de selección del proyecto el criterio será siempre que el mismo será rentable si el valor actual del flujo de ingresos es mayor que el valor actual del flujo de costos cuando éstos se actualizan con la misma tasa de descuento, es decir cuando la diferencia entre ambos flujos es mayor que cero. Dicho de otra forma, cuando el VAN es positivo ya que significa que el proyecto cubre sus costos.

De esta forma se dice que el proyecto garantiza una tasa de rendimiento del capital igual o superior al costo de oportunidad del capital, ya que el VAN indica en cuanto más rico o más pobre se hace un inversionista por efectuar el proyecto, comparado con dejar de realizar el mejor proyecto alternativo que tiene.

Siempre que se vayan a comparar proyectos con diferentes períodos y años de inicio de construcción a través de este indicador de rentabilidad, los respectivos VAN deberán calcularse a un momento de actualización común, o sea para el mismo año. La importancia de ello radica en que si se calculan los valores actuales netos de varias alternativas de proyectos para distintos momentos, esos valores no podrán ser comparados, pues no serán homogéneos. Por lo tanto, a pesar de que los proyectos por comparar tengan distintos períodos de construcción, o sea que comiencen en años diferentes, siempre se deberá actualizar el flujo de ingresos netos de esos proyectos referidos a un año común.

Si se debe escoger entre diversas variantes de proyecto, deberá optarse por el proyecto con el VAN positivo mayor, aunque es aconsejable realizar un análisis integral utilizando también otros indicadores.

Como el VAN es un indicador obtenido de las corrientes de liquidez netas positivas o utilidades netas de un proyecto, para los casos en que se presenta más de una variante de inversión, es conveniente determinar también qué inversión se requiere para generar esos VAN positivos.

Para realizar la mejor selección se establece la relación entre el valor neto actualizado (VAN) y el costo de la inversión actualizado que representa la tasa de rendimiento actualizado del proyecto y se identifica con las siglas RVAN.

En el caso de que el período de ejecución de la inversión sea inferior a un año no se actualiza el costo de inversión.

El costo de inversión actualizado se obtiene aplicándole al costo de inversión para cada año de construcción el factor de actualización correspondiente, lo que se resume en la fórmula.

$$CAI = \sum_{j=1}^n I a_j$$

Entre las diversas variantes posibles, conviene escoger la que ofrezca la RVAN más alta, o sea una relación mayor entre los ingresos netos actualizados y las inversiones actualizadas requeridas para obtenerlos. Cuando se considera un solo proyecto, la decisión de seguir adelante con el mismo se debe adoptar sólo si el RVAN es mayor o igual a cero.

Al comparar diversas posibilidades, se debe tener la precaución de utilizar el mismo período de actualización y la misma tasa de actualización para todos los proyectos.

II.9.2 Tasa interna de retorno o de rendimiento (TIR)

La tasa interna de retorno o rendimiento (TIR) representa la rentabilidad general del proyecto y es la tasa de actualización o de descuento a la cual el valor actual del flujo de ingresos en efectivo es igual al valor actual del flujo de egresos en efectivo. En otros términos se dice que la TIR corresponde a la tasa de interés que torna cero el VAN de un proyecto, anulándose la rentabilidad del mismo.

De esta forma se puede conocer hasta qué nivel puede crecer la tasa de descuento y aún el proyecto sigue siendo rentable financieramente.

El procedimiento para calcular la TIR es similar al utilizado para calcular el VAN, estimándose diferentes tasas de actualización que aproximen lo más posible el VAN a cero a partir de un proceso iterativo, hasta llegar a que el VAN sea negativo. La TIR se encontrará entre esas dos tasas y mientras más cercana sea la aproximación a cero mayor será la exactitud obtenida, debiendo estar la

diferencia entre las tasas en un rango no mayor del $\pm 2\%$ si se quiere lograr una buena aproximación.

La fórmula para hallar la TIR será:

$$TIR = i_1 \frac{VAN_p (i_2 - i_1)}{VAN_p + VAN_n}$$

Donde:

i_1 es la tasa de actualización en que el VAN es positivo e i_2 en que es negativo. VAN_p y VAN_n son los resultados correspondientes al VAN positivo a la tasa i_1 y al VAN negativo a la tasa i_2 .

El VAN_n se suma con signo positivo.

Para que la TIR calculada sea lo más exacta posible los valores VAN_p y VAN_n deben ser los más cercanos a cero. Este indicador se calcula cuando la corriente de liquidez tiene saldos positivos y negativos.

El criterio de selección corresponderá a aquellos proyectos que posean una mayor TIR y ésta siempre deberá ser mayor o igual a la tasa de actualización que garantice un rendimiento mínimo de capital para la inversión propuesta.

En otras palabras se puede aceptar el proyecto propuesto si la TIR es mayor o igual que el costo externo del capital determinado en los mercados financieros. En caso contrario, no es propicio ejecutarlo. Es recomendable insistir que el costo de capital pertinente es la tasa de interés que habría que abonar sobre un crédito que se solicitare para realizar el proyecto, o la rentabilidad de la mejor alternativa de inversión, si se emplea capital propio.

Si el capital invertido es prestado la TIR debe ser al menos dos veces la tasa de interés del capital prestado o tres veces la LIBOR o la MIBOR, no debiéndose

admitir un proyecto que posea una TIR inferior a la tasa de interés del capital prestado.

La TIR es útil para proyectos que se comportan normalmente es decir, los que primero presentan costos y, después, generan beneficios. Si el signo de los flujos del proyecto cambia más de una vez, existe la posibilidad de obtener más de una TIR. AL tener soluciones múltiples, todas positivas, cualquiera de ellas puede inducir a adoptar una decisión errónea. Esto es así, por cuanto en el cálculo de la TIR se supone implícitamente que los flujos netos que se obtienen en cada período se reinvierten a esa misma tasa. Si no hay una tasa relevante, entonces este criterio no ofrece ninguna ayuda en este caso. Sin embargo, si los flujos del proyecto son al comienzo negativos y luego positivos durante toda su vida útil, habrá una sola TIR.

Es importante resaltar que la tasa interna de retorno no puede usarse para decidir entre proyectos mutuamente excluyentes, pues aunque un proyecto tenga una TIR superior a otro proyecto, puede ser que el valor actual neto del primero sea inferior al del segundo.

La utilización del criterio de la TIR tiene la ventaja, para proyectos independientes, de dar una imagen de la rentabilidad, al arrojar como resultado una tasa que posibilita la comparación de proyectos. En presencia de escasez de capitales, la aplicación de la TIR ayuda a elegir los mejores proyectos rentables.

II.9.3 Período de recuperación del capital (PR)

Este indicador mide el número de años que transcurrirán desde la puesta en explotación de la inversión, para recuperar el capital invertido en el proyecto mediante las utilidades netas del mismo, considerando además la depreciación y los gastos financieros. En otros términos se dice que es el período que media entre el inicio de la explotación hasta que se obtiene el primer saldo positivo o período de tiempo de recuperación de una inversión.

Una forma sencilla de cálculo se realiza a partir de la siguiente fórmula.

$$PR = t_n + \frac{SA_1}{SA_1 + SA_2} - m$$

Donde:

t_n es el número de años con saldo acumulado negativo desde el primer gasto anual de inversión (incluyendo la construcción).

SA_1 es el valor absoluto del último saldo acumulado negativo.

SA_2 es el valor absoluto del primer saldo acumulado positivo.

m es el período de tiempo de la construcción y el montaje

El período de recuperación no considera la etapa referida a la construcción por lo que se deduce el tiempo que media entre el inicio de la construcción y el momento de la puesta en explotación. Tampoco considera para su cálculo la corriente de costo y beneficio durante la vida productiva del proyecto después que se ha reembolsado el costo de inversión original.

La ventaja de este criterio radica en su simplicidad, pero su aplicación no sirve para comparar proyectos, dado que no considera el valor del dinero en el tiempo sino que compara directamente valores obtenidos en distintos momentos. Más que un criterio económico, este indicador es una medida de tiempo.

No es aconsejable utilizarlo tampoco como criterio básico o de decisión fundamental para seleccionar proyectos. Es por ello que se utiliza sólo como complemento del análisis de rentabilidad de inversión y de indicadores básicos como el VAN y la TIR.

Es útil sobre todo en condiciones de elevado riesgo, en que la rápida recuperación del capital tiene particular importancia y por lo tanto interesa conocer cuánto demora recuperar lo invertido.

II.9.4 Razón beneficio - costo

Este indicador conocido también como Índice del valor actual, compara el valor actual de las entradas de efectivo futuras con el valor actual, tanto del desembolso original como de otros gastos en que se incurran en el período de operación, o sea de los beneficios y costos actualizados a un cierto momento, dividiendo los primeros por los segundos de manera que:

$$\text{Razón Beneficio-Costo} = \frac{\text{Valor actual de entradas de efectivo}}{\text{Valor actual de salidas de efectivo}}$$

En este método las salidas de efectivo se separan de las entradas, no como en el VAN y el TIR donde los gastos futuros se engloban con los ingresos del mismo período y sólo se incorpora al análisis el resultado neto.

El tratamiento por separado permite a veces enfocar mejor la distribución y la naturaleza de los gastos, pero en la mayoría de los casos no se altera la decisión de aceptar o rechazar.

Si se obtiene una razón beneficio-costo igual a la unidad, ello equivale a que el valor presente neto del proyecto es igual a cero. Si esta razón es mayor que la unidad, significa que el valor presente neto del proyecto es positivo.

El indicador que se obtiene es útil para determinar si el proyecto es bueno o no, pero no sirve para elegir entre proyectos, dado que no toma en cuenta el tamaño del proyecto y además, el resultado dependerá de si los costos de operación del

proyecto son deducidos de los ingresos brutos en el numerador o bien adicionados a los costos de construcción en el denominador de la fracción.

Este criterio sólo es apropiado utilizarlo para decidir si un proyecto se debe ejecutar o no, a partir de que la regla de decisión es que si la razón beneficio-costos es igual o mayor que la unidad su ejecución es conveniente, ya que el valor presente neto del proyecto es positivo.

II.9.5 Flujo de efectivo descontado (FED)

Se llama también con frecuencia método del valor actual, incorpora todos los elementos que componen los criterios del presupuesto de capital en una sola guía consistente que indica si el proyecto propuesto se debe aceptar o rechazar.

II.9.6 Valor terminal (VT)

Este separa con más claridad aún la ocurrencia de las entradas y salidas de efectivo. Se basa en la suposición de que cada ingreso se reinvierte en un nuevo activo, desde el momento en que se recibe hasta la terminación del proyecto, a la tasa de rendimiento que prevalezca. Esto indicaría a donde van los flujos después de recibidos. La suma total de estos ingresos compuestos se descuenta luego de nuevo a la tasa k y se compara con el valor actual de las salidas.

Si el valor actual de la suma de los flujos reinvertidos (VAIN) es mayor que el valor actual de las salidas (VASA), el proyecto se debe aceptar.

La ventaja del método VT es que incorpora explícitamente la suposición acerca de como se van a reinvertir los flujos una vez que se reciban y elude cualquier influencia del costo de capital en la serie de los flujos. La dificultad radica en saber cuáles serán en el futuro las tasas de rendimiento.

II.9.7 Tasa de rendimiento promedio (TRP)

Es una forma de expresar con base anual la utilidad neta que se obtiene de la inversión promedio. La idea es encontrar un rendimiento, expresado como porcentaje, que se pueda comparar con el costo de capital. Específicamente, la utilidad promedio anual neta (después de impuestos) atribuible al proyecto propuesto (UNP) se divide por la inversión promedio, incluyendo el capital de trabajo necesario.

CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA VALORAR LAS POSIBILIDADES DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

III.1 Antecedentes de la Inversión

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. Por ello estos estudios tienen una singular importancia para el proceso inversionista.

Este estudio se realiza a la inversión que va a ejecutar la Empresa Producciones Varias del Municipio de Fomento con el propósito de instalar un conjunto de máquinas para la confección de manguera y otros artículos de uso doméstico, donde se cuenta con un gran potencial de dicha producción.

El análisis se hace en moneda nacional debido a que la manguera que se utiliza en el país se le oferta a la población y organismos solo en esa moneda para ello tomamos como ingresos el valor de las producciones, tomando como gastos los costos reales en que se incurren en el proceso productivo, esto nos permite ver como se comportan los indicadores del estudio y la conveniencia del país al ejecutar las inversiones necesarias con vista a garantizar este productos.

El estudio se hizo para un período de 5 años.

Con la ejecución de esta inversión se pretenden alcanzar los siguientes objetivos.

- Ø Ahorro de divisa al país por la no compra del producto en el mercado internacional.

- Ø Lograr la sustitución de Importaciones.
- Ø Facilitar dichas producciones tanto a la población como a Empresas.
- Ø Obtener mayor calidad en el producto que se obtiene.

III.2 Análisis del mercado

El mercado interno de estas producciones en su gran mayoría está garantizado, ya que la manguera puede utilizarse teniendo gran durabilidad, teniendo en cuenta la situación que presenta nuestro municipio con los planes de alimentación, en la sustitución de importaciones.

III.3 Caracterización y Fundamentación de la Inversión

La inversión consiste en la adecuación de una nave, en la que se instalará un conjunto de máquinas como son: la múltiple de mangueras, la paletizadora, la de inyección, un molino, y una sierra además se proyectan otras inversiones que estarán en función del incremento de la producción, como otra máquina para la confección de mangueras de 6 pulgadas de diámetro.

Estas inversiones permitirán que en el municipio se obtengan los siguientes indicadores financieros y productivos.

III.4 Resultados esperados

Se esperan resultados favorables en la inversión ya que son producciones de alta demanda tanto para la población como para Empresas, por su escasa obtención y gran durabilidad dichas producciones son: mangueras de diferentes dimensiones, llaves para agua, tubos eléctricos, embudos y se prevé la producción de cajas eléctricas además tubos para enrollar tejido.

Por las razones siguientes es que se quiere invertir en la construcción de dicha fábrica en el territorio:

- Ø Abastecer el mercado nacional, teniendo en cuenta la ubicación geográfica de la nueva industria, ya que las que existen se encuentran a gran distancia de toda la región central.
- Ø Aumentar los niveles de ingresos por concepto de ventas de mangueras elaborado para la empresa.
- Ø Diversificar las variedades de las producciones de la Empresa.
- Ø Disminuir los costos.

A continuación se muestra la tabla 1 con los ingresos por años.

Tabla1 Ingresos en MP por años

| | Año 2009 | Año 2010 | Año 2011 | Año 2012 | Año 2013 |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| INGRESOS | 719.5 | 1 676.3 | 1 758.2 | 1 784.6 | 1 811.3 |

Fuente. Elaboración propia

III.5 Programa de Producción

Los niveles de producciones estimadas por parte de la entidad después de puesto en marcha la fábrica teniendo en cuenta un número de factores que se mencionan a continuación los mostraremos en la tabla.

- Ø El hecho de contar con nueva tecnología la que hay que ir conociendo y aumentando su potencial según transcurra el tiempo de puesta en marcha.
- Ø Un personal que aunque se prevé su capacitación en otros centros de la empresa con compañeros de mucha experiencia necesitan adaptarse al cambio.

Tabla 2 Programa de producción por años

Programa de producción por años en Mts y Unidades Físicas.

| Concepto | U/M | Año 2009 | Año 2010 | Año 2011 | Año 2012 | Año 2013 |
|---------------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| Mangueras plásticas | Mts | 119269 | 211413 | 180000 | 195000 | 220000 |

Fuente: Elaboración propia

El presupuesto utilizado para dicha inversión es de 344.0 MP los cuales se distribuyen de la siguiente manera.

Tabla 3 Inversiones Inducidas Directas e Indirectas.

UM: MP.

| CONCEPTO | Cant. | Importe MN |
|-------------------------------------|-------|--------------|
| Equipos | | 245.0 |
| Máquina múltiple de manguera | 1 | 52.5 |
| • Motor | | 19.6 |
| • Laminado para Confección | | 13.6 |
| • Reductor | | 10.4 |
| • Control de Temoeratura | | 7.5 |
| • Cable | | 1.2 |
| • Correa | | 0.2 |
| Máquina paletizadora | 1 | 52.6 |

| | | |
|-----------------------------|----------|--------------|
| • Motor | | 17.5 |
| • Laminado | | 14.2 |
| • Reductor | | 11.9 |
| • Control de Temperatura | | 8.0 |
| • Cables | | 0.9 |
| • Correa | | 0.1 |
| Molino | 1 | 56.0 |
| • Motor | | 18.7 |
| • Cuchillas | | 7.3 |
| • Maquinado | | 30.0 |
| Sierra para corte | 1 | 44.7 |
| Máquina de inyección | 1 | 39.2 |
| • Motor | | 19.8 |
| • Reductor | | 10.1 |
| • Laminado | | 9.3 |
| TOTAL | | 245.0 |

Fuente: Elaboración propia

Máquina múltiple de manguera la que confecciona las mangueras de diferentes dimensiones, máquina paletizadora recicla el plástico de desecho, máquina de inyección la que confecciona llaves para agua embudos, cajas eléctricas, etc.

Tabla 4 Desglose de los gastos por elementos de la inversión con medios propios.

En MP

| Elementos de gasto | Inversión con medios propios | Total de inversión |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Mat. Primas y Materiales | 68.5 | 68.5 |
| Combustible | 0.8 | 0.8 |
| Total gasto Material | 69.3 | 69.3 |
| Salario | 21.8 | 21.8 |
| Seg. Social Corto Plazo | 0.9 | 0.9 |
| UT Fuerza de Trabajo | 1.9 | 1.9 |
| Total Gastos Fuerza de Trabajo | 24.6 | 24.6 |
| Amortización | | |
| Reposición | | |
| Servicio Productivos | 5.1 | 5.1 |
| Total General | 99.0 | 99.0 |

Fuente: Elaboración propia. .

III.6 Diversidad en las producciones

Con la ejecución de esta inversión se facilitará la propuesta de nuevas inversiones para el futuro que diversificarán las producciones y sin duda aumentarán los niveles de ingresos para la entidad, ya que a partir de contar con esta industria se puede manejar la posibilidad de invertir en nuevas producciones que a su vez contribuirá a lograr un mejor precio de venta.

Tabla 6 Precios estimados para valorar los ingresos por concepto de ventas.

| Ventas a Empresas y Mercados | Importe |
|------------------------------|---------|
| Manguera de 1 pulgada. | 6.54 |
| Manguera de 2 pulgadas | 12.84 |
| Manguera de 3/4 pulgadas | 4.85 |
| Tubos plásticos | 3.41 |
| Embudos | 0.60 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5 Niveles de Producción Mercantil previstos en moneda nacional en MP.

| Año | Producción | Valor (CUP) |
|------|------------|-------------|
| 2011 | 180000 | 1 017. 0 |
| 2012 | 195000 | 1 101. 8 |
| 2013 | 220000 | 1 243. 0 |

Fuente: Elaboración propia.

III.7 Materia Prima

Como se ha manifestado en otras partes de este estudio la materia prima principal para analizar la posibilidad de crear o no la fábrica se encuentra garantizada y en este caso la situación que se considera más favorable aun es que no hay que depender de ningún proveedor encargado de satisfacer la necesidad de material para producir, ya que la materia prima utilizada es el polietileno de desecho el cual se procesa y se convierte en mangueras y otras producciones.

III.8 Costos Totales de Producción.

Los costos totales de producción se calcularon a partir de las fichas de costos.

Ver anexo 1.

Tabla 7 Costos totales en MN.

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2.COSTOS DIRECTOS | 259.3 | 905.0 | 457.1 | 460.6 | 468.2 |
| Insumos | 31.6 | 394.2 | 150.7 | 151.3 | 152.1 |
| Salarios Directos | 226.9 | 508.9 | 303.4 | 307.3 | 314.1 |
| Servicios Públicos | 0.8 | 1.9 | 3.0 | 2.0 | 2.0 |
| 3.COSTOS INDIRECTOS | 10.4 | 9.0 | 14.2 | 11.2 | 11.2 |
| Gastos Comerciales | 5,1 | 5,7 | 5.9 | 4.0 | 4.0 |
| Gastos de Dirección | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| Gastos de Mantenim. | 5.0 | 3.0 | 3.0 | 2.0 | 2.0 |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Otros Gastos | | | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 4.COSTOS DE OPERACIÓN | 269.7 | 914.0 | 471.3 | 471.8 | 479.4 |
| 5. DEPREC. y AMORTIZACION | 10.5 | 10.5 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 6.GASTOS FINANCIEROS | 1.5 | 1.5 | 1.5 | | |
| 7. Honorarios de Admin. | | | | | |
| 8.COSTOS TOTALES | 281.7 | 926.0 | 477.8 | 476.8 | 484.4 |

Fuente: Elaboración propia.

En los costos de operación se ve un crecimiento paulatino, lo que está motivado por el aumento del nivel de actividad.

Flujo de caja y valor actualizado. MP.Ver Anexo 2

III.8.1 Fórmulas para el cálculo de los Indicadores

Valor actual neto

$$VAN = (FC_0 * a_0) + (FC_1 * a_1) + \dots + (FC_j * a_j) + \dots + (FC_n * a_n)$$

$$\text{o sea } VAN = \sum_{j=0}^n FC_j a_j$$

Donde:

FC es la corriente de liquidez neta de un proyecto, o ingreso neto, positivo o negativo que se obtiene en los años 0,1, 2, 3,..., n.

a es el factor de actualización en los años 1,2, 3,... , n, correspondiente a la tasa de actualización que se utilice.

Se parte del año cero porque se consideran desde los primeros gastos de inversión, es decir el análisis se realiza a partir del período de construcción. Es conveniente anotar que la tasa de descuento puede cambiar de año en año.

El costo de inversión actualizado

El costo de inversión actualizado se obtiene aplicándole al Costo de Inversión para cada año de construcción el factor de actualización correspondiente, lo que se resume en la fórmula.

$$CAI = \sum_{j=1}^n I a_j$$

Tasa interna de rendimiento

La fórmula para hallar la TIR será:

$$TIR = i_1 \frac{VAN_p (i_2 - i_1)}{VAN_p + VAN_n}$$

Donde:

i_1 es la tasa de actualización en que el VAN es positivo e i_2 en que es negativo. VAN_p y VAN_n son los resultados correspondientes al VAN positivo a la tasa i_1 y al VAN negativo a la tasa i_2 .

El VAN_n se suma con signo positivo.

Para que la TIR calculada sea lo más exacta posible los valores VAN p y VAN n deben ser los más cercanos a cero. Este indicador se calcula cuando la corriente de liquidez tiene saldos positivos y negativos.

El criterio de selección corresponderá a aquellos proyectos que posean una mayor TIR y ésta siempre deberá ser mayor o igual a la tasa de actualización que garantice un rendimiento mínimo de capital para la inversión propuesta.

Período de recuperación

Una forma sencilla de cálculo se realiza a partir de la siguiente fórmula.

$$PR = t_n + \frac{SA_1}{SA_1 + SA_2} - m$$

Donde:

t_n es el número de años con saldo acumulado negativo desde el primer gasto anual de inversión (incluyendo la construcción).

SA1 es el valor absoluto del último saldo acumulado negativo.

SA2 es el valor absoluto del primer saldo acumulado positivo.

m es el período de tiempo de la construcción y el montaje.

Tabla 8 Criterios de la Inversión.

| | |
|---|-----------------------------------|
| Indicadores | Sin financiamiento externo |
| | Moneda nacional |
| VAN en MP al 10% de actualización en 5 años | 8.6 |
| TIR (en %) | 78% |
| Periodo de recuperación (en años) | 8 meses |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Estados de Ingresos Netos. En moneda nacional.

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1.TOTAL DE INGRESOS | 719.5 | 1676.3 | 1758.2 | 1784.6 | 1811.3 |
| 2.COSTOS DIRECTOS | 259.3 | 905.0 | 457.1 | 460.6 | 468.2 |
| Insumos | 31.6 | 394.2 | 150.7 | 151.3 | 152.1 |
| Salarios Directos | 226.9 | 508.9 | 303.4 | 307.3 | 314.1 |
| Servicios Públicos | 0.8 | 1.9 | 3.0 | 2.0 | 2.0 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 3.COSTOS INDIRECTOS | 10.4 | 9.0 | 14.2 | 11.2 | 11.2 |
| Gastos Comerciales | 5.1 | 5.7 | 5.9 | 4.0 | 4.0 |
| Gastos de Dirección | 0.3 | 0.3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| Gastos de Mantenim. | 5.0 | 3.0 | 3.0 | 2.0 | 2.0 |
| Otros Gastos | | | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 4.COSTOS DE OPERACION(2+3) | 269.7 | 914.0 | 471.3 | 471.8 | 479.4 |
| 5. DEPREC. y AMORTIZACION | 10.5 | 10.5 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 6.GASTOS FINANCIEROS | 1.5 | 1.5 | 1.5 | | |
| 8.COSTOS TOTALES (4+5+6) | 281.7 | 926.0 | 477.8 | 476.8 | 484.4 |
| 9.UTILIDADES BRUTAS (1-8) | 437.8 | 750.3 | 1280.4 | 1307.8 | 1326.9 |
| 10. RESERVA p/CONTING. | | | | | |
| 11. UTILID. IMPONIBLES (9-10) | 437.8 | 750.3 | 1280.4 | 1307.8 | 1326.9 |
| 12. IMPUESTOS S/UTILID. | | | | | |
| 13.UTILIDADES NETAS (11-12) | 437.8 | 750.3 | 1280.4 | 1307.8 | 1326.9 |
| | | | | | |

| AÑOS => | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| - Costo Oper. /Ingr. | 0.37 | 0.54 | 0.27 | 0.26 | 0.26 |
| - Costo Total/Ingr. | 0.39 | 0.55 | 0.27 | 0.26 | 0.26 |

Fuente: Elaboración propia.

El costo de operación por peso se mantiene en 0.26 centavos por peso ingresos, el nivel bajo de este indicador se debe a los niveles altos de producción y la demanda existente del producto.

III.9 Evaluación Social del Proyecto

Toda inversión debe ser evaluada desde el punto de vista de su rentabilidad financiera, sin embargo, cuando evaluamos un proyecto desde el punto de vista nacional o social, el criterio de rentabilidad financiera pudiera ser una condición necesaria, pero no suficiente, pues no siempre mide la contribución real del proyecto al bienestar de la sociedad, requiriéndose agregar a este análisis el punto de vista de la rentabilidad nacional, donde se sintetizan los objetivos fundamentales del desarrollo (económicos y no económicos), sobre todo en países subdesarrollados.

En síntesis, el objetivo de la evaluación social de proyectos es saber si el país como un todo aumenta o disminuye su bienestar como resultado del proyecto. Si en la situación con proyecto se prevé que se alcanzará un mayor bienestar que en la situación sin proyecto, entonces será conveniente que éste se realice.

El bienestar de la comunidad depende de la disponibilidad de bienes y servicios, su distribución entre las personas y otras variables. En este sentido, cuanto mayor sea el valor de los bienes y servicios disponibles, mayor será el bienestar de la comunidad (ello, sin considerar los aspectos redistributivos).³

Se puede afirmar que la evaluación social tiene por objetivo determinar en cuanto se modifica la disponibilidad de bienes y servicios en el país debido al proyecto.

Por otra parte, la necesidad de evaluar un proyecto desde los puntos de vistas de su rentabilidad financiera y de su rentabilidad nacional es válida tanto para el sector público como para el sector privado. Una de las razones fundamentales es que: en primer lugar un proyecto privado puede requerir de la aprobación de instancias gubernamentales, quienes deben medir cómo éste impacta a la sociedad, y en segundo lugar, porque muchas veces el proyecto requiere asistencia financiera del gobierno. En cuanto al sector público el análisis desde el punto de vista financiero, permite conocer con suficiente antelación la magnitud del subsidio, en proyectos que se sabe de antemano que no son rentables pero sí necesarios, así como, valorar el precio que será necesario pagar para resolver determinados problemas económicos, políticos o sociales que pudieran ser de crucial importancia para el país.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede afirmar que la evaluación social tiene por objetivo determinar en cuanto se modifica la disponibilidad de bienes y servicios en el país debido al proyecto.

III.10 Relación con el Medio Ambiente

El proyecto no genera focos contaminantes del medio ambiente, ya que en el desarrollo del proceso productivo el polietileno que se utiliza no desprende gases tóxicos que puedan contaminar el medio ambiente.

CONCLUSIONES

1. El estudio de las fuentes bibliográficas y la legislación vigente sobre el proceso inversionista, permitió ampliar los conocimientos sobre el tema y fundamentar la necesidad de investigación sobre el estudio de la factibilidad económica financiera de proyectos de inversión, así como la elaboración de los fundamentos teóricos necesarios para la orientación del estudio de la investigación.
2. El estudio diagnóstico del proceso permitió precisar la situación actual de la Empresa de Producciones Varias y en específico de la Fabrica de Mangueras sobre el control del presupuesto y constatar además deficiencias, lo que evidenció la necesidad de buscar nuevas concepciones de trabajo para la ejecución de este proceso como parte del control y supervisión que debe ejercerse en la organización y mejorar la calidad.
3. Se pudo constatar la necesidad de ampliar los conocimientos sobre la factibilidad económica-financiera de los ejecutivos, técnicos y profesionales de las Direcciones de las Empresas de Producciones Varias
4. Se propone el procedimiento para ejecutar los estudios económicos financieros de los proyectos inversionistas, aplicándose en las unidades básicas.
5. Se evaluaron los resultados finales, arrojando la factibilidad de la inversión propuesta al tener indicadores decisores positivos.
6. Con la realización del estudio de factibilidad antes propuesto en el Proyecto, la Empresa logrará una mejora sustancial tanto en sus índices económicos, productivos y financieros.

7. Este proyecto es de vital importancia, no solo para la Empresa sino para el país en general, en cuanto a la sustitución de importaciones para el renglón agrícola.

RECOMENDACIONES

1. Continuar perfeccionando el diseño del procedimiento, ya que este constituye un primer intento de organizar esta actividad, para sustentar el control y la supervisión del trabajo.
2. Ejecutar la inversión por las posibilidades reales de recuperación que tiene y los beneficios que brindará.
3. Divulgar el instrumento metodológico desarrollado para que sea aplicado en otros proyectos de inversión.
4. Diseñar la estrategia de comercialización para este producto.
5. Capacitar a los ejecutivos, técnico y especialistas de la Empresa en la temática investigada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez Valera Miguel de la Caridad. Algunos elementos Financieros para la Evaluación de las Inversiones en Cuba. Tesis presentada en opción al título Académico de Master en Finanzas.2001.
2. Resolución Económica del V Congreso del PCC, Editorial Política, La Habana, 1998
3. Formulación y Evaluación Financiera y Social de proyectos de inversión. Gonzalo M. Rodríguez Mesa. Facultad de Economía. 2007.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agence Pour la Création d' Entreprises (APCE), (2000): " El Estudio de Mercado"
2. Alarcón Ábelo Figueroa, V. Apuntes de conferencia de Economía Cubana (Maestría de Desarrollo Económico) / V. Ábelo Figueroa, R Sánchez Noda. --- UCLV, Conferencias, 1996.
3. Álvarez González L.I.; Vázquez Casielles, R. Y Santos Vijande, M.L. (2000): Resultados de la Orientación al Mercado: Evidencias Empíricas de las Organizaciones no Lucrativas, *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*.
4. **Anónimo**" Guía para estudios de Factibilidad. Monografias.com" Consultado 23 noviembre 2009 de <http://Monografias.com>
5. Apuntes sobre la Planificación de Inversiones: Materiales del Departamento de Planificación de la Economía Nacional____ La Habana: Universidad de la Habana/, s.a. /.
6. Baca Urbina. el Riesgo en la evaluación de proyectos /Urbina Baca --- 4ta ED. ---México. Editorial MC. Graw Hill, 1990
7. Bolten Stephen, E. Administración Financiera/ Stephen E. Bolten _ México: Editorial Limusa, 1996.
8. Brealy, R. Fundamentos de Financiación Empresarial / R. Brealy, S. Myers. _ 4ta ed. _ Madrid: Editorial Mc Graw Hill, 1994.
9. Castros Díaz – Balar Fidel. Ciencia, Innovación Futuro. Instituto Cubano de el Libro. Ediciones Especiales. 2001
10. Cuervo, A. Análisis y Planificación Financiera de la Empresa./A. Cuervo. _ Madrid Cívitas, 1994.
11. Curbelo Tribicio Ireneo (8 Jefe del proyecto. Proyecto de Investigación: Estudio de Prefactibilidad y Factibilidad Económico Financiera de Proyectos de Inversiones. SUSS. 2001.

12. De la Cruz Soriano, Raquel. Aplicación del Análisis de Proceso en la Intensificación de la Destilería Paraíso. / Raquel De la Cruz Soriano; Erenio González Suares, tutor. _TGÇ UCLV (Ingeniería Química), 1997. _99h+anexos.
13. Duran Herrera, J. Economía y Dirección Financiera de la Empresa./J.J: Duran Herrera. _ Madrid Pirámide, 1992.
14. Enrique Macías García “Administración financiera” Consultado el 16 de enero 2010 de <http://www.gestiopolis.com>
15. Fernández Blanco, M. Dirección Financiera de la Empresa / M. Fernández Blanco._ Madrid: Pirámide, 1992.
16. Fernández Nogales Ángel, (1997): Investigación de Mercados: obtención de información, Editorial Civitas, Madrid.
17. Fernández Valiñas Ricardo, (2002): “Estudio de Mercado”
18. Fundamento de Administración Financiera -- / s.l: s.n, s.a /. --2t.
19. Etimesa, (2002): ¿Qué es un Estudio de Mercado?
20. **Gómez, Giovanni E.** “Análisis de Sensibilidad en Proyectos Financieros. GestioPolis.com”, Consultado el 9 de febrero del 2010 de <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/34/sensibilidad.htm>
21. Gómez Espinosa Nancy, (1997): “Curso de Investigación de Mercados”.
22. González, F. Notas de Conferencia Mercados e Instituciones Financieras (Maestría de Desarrollo Económico)/ Raúl Inocencio Sánchez._ UCLV, Conferencia, 1996.
23. Gratesol Rodríguez, Maria Luisa. Proyectos de Inversión [en línea] monografías.com [Venezuela] 1997, (citado el 12de abril).Disponible en Internet: www.monografias.com/trabajos16/proyecto-inversion/proyecto-inversion.shtml
24. Hernández Sampieri, (1997): “Metodología de la Investigación”
25. Introducción ala Economía de Empresa: Parte 4ta Finanzas. -/ s. l.:s.n.,s.a./-p.1191-217

26. Machín Vivas, Frank. La evaluación de proyectos desde la óptica privada y desde la óptica social en la economía cubana actual y perspectivas / Frank Machín Vivas. /s.l.: s.n. (UCLV) 1996-1997.
 27. Ministerio de Economía y Planificación (Dirección de Inversiones)“ Bases metodológicas para la elaboración de los estudios de factibilidad de las inversiones industriales” 2001
 28. Miranda, R. Problemas Fundamentales de la Utilización de los Precios en la Evaluación de Proyectos de Inversiones. Economía y Desarrollo (La Habana) (82): 95;sep-oct 1984.
 29. Miquel Salvador; Enrique Bigné; Jean-Pierre Levy; Antonio C. Cuenca y María José Miquel, (1997): Investigación de mercados, McGraw- Hill, Madrid.
 30. Peumas. H. Valoración de proyectos de inversión /s.l.: s.n., s.a. / -- 79 p.
 31. Resolución Económica del V Congreso del PCC: Parte Segunda: La Política Económica en la Fase de Recuperación de la Economía Cubana. Granma (La Habana); 7 noviembre 1997, 2 y 3.
 32. Resolución 91/ 2006 “Indicaciones para el proceso Inversionista”
 33. Rodríguez, R. Apuntes sobre la Planificación de la Economía Nacional / R. Rodríguez. – La Habana: Universidad de la Habana. 1986.
 34. Rojo Ramírez, A. Análisis de la Empresa a partir del Cuadro de Financiación: Flujos de Fondos y Valor de la Empresa. Finanzas: Selección de Artículos (Ciudad de la Habana) 30–48; 1996.
- Sánchez Valera Miguel de la Caridad. Algunos elementos Financieros para la Evaluación de las Inversiones en Cuba. Tesis presentada en opción al título Académico de Master en Finanzas. UH. 2001.
35. Santesmases Mestre Miguel, (1997): DYANE: Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados, Ediciones Pirámide, Madrid.
 36. Suárez Suárez, A. Decisiones Optimas de inversión y Financiación de la Empresa /A. Suárez Suárez. – Madrid Pirámide, 1993.

ANEXO 1

| FICHA PARA PRECIOS Y SU COMPONENTE EN PESOS CONVERTIBLES | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------|
| EMPRESA: Emp. Prov. Producciones Varias | | CÓDIGO: | | |
| Organismo: | | Capac. Instalada: | | |
| Plan de Producción: | | % utiliz. Capacidad: | | |
| | | Producc. Period. Anterior: | | |
| Producto o Servicio: | Manguera 3/4 | | | |
| UM: | 0 | | | |
| Código Prod. o Serv.: | 0 | | | |
| CONCEPTOS DE GASTOS | Fila | TOTAL UNITARIO | De ello: CUC | ORGANISMOS |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Materias Primas y Materiales | 1 | 1,3075 | 0,0000 | |
| Materia prima y materiales fundamentales | 1.1 | 1,3075 | 0,0000 | |
| Combustibles y lubricantes | 1.2 | 0,0000 | 0,0000 | |
| Energía eléctrica | 1.3 | 0,0000 | 0,0000 | |
| Agua | 1.4 | 0,0000 | 0,0000 | |
| Subtotal (Gastos de Elaboración) | 2 | 2,7349 | 0,0000 | |
| Otros Gastos Directos | 3 | 0,0000 | 0,0000 | |
| Depreciación | 3.1 | 0,0000 | | |
| Arrendamiento de equipos | 3.2 | 0,0000 | | |
| Ropa y calzado (trabajadores directos) | 3.3 | | | |
| Gastos de Fuerza de Trabajo | 4 | 2,1000 | 0,0000 | |
| Salario básico | 4.1 | 1,4000 | | |
| Vacaciones | 4.2 | 0,1273 | | |
| Impuesto utilización de la fuerza de trabajo | 4.3 | 0,3818 | | |
| Contribución a la seguridad social | 4.4 | 0,1909 | | |
| Estimulación en pesos convertibles | 4.5 | | 0,0000 | |
| Gastos Indirectos de Producción | 5 | 0,5102 | 0,0000 | |
| Depreciación | 5.1 | 0,0028 | 0,0000 | |
| Mantenimiento y reparación | 5.2 | 0,0056 | 0,0000 | |
| Gastos Generales y de Administración | 6 | 0,0626 | 0,0000 | |
| Combustibles y lubricantes | 6.1 | 0,0007 | 0,0000 | |
| Energía eléctrica | 6.2 | 0,0030 | 0,0000 | |

| | | | | |
|---|------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| Depreciación | 6.3 | 0,0028 | 0,000 0 | |
| Ropa y calzado (trabajadores indirectos) | 6.4 | | | |
| Alimentos | 6.5 | | | |
| Otros | 6.6 | 0,0560 | 0,000 0 | |
| Gastos de Distribución y Ventas | 7 | 0,0593 | 0,000 0 | |
| Combustibles y lubricantes | 7.1 | 0,0004 | 0,000 0 | |
| Energía eléctrica | 7.2 | 0,0001 | 0,000 0 | |
| Depreciación | 7.3 | 0,0028 | 0,000 0 | |
| Ropa y calzado (trabajadores indirectos) | 7.4 | | | |
| Otros | 7.5 | 0,0560 | 0,000 0 | |
| Gastos Bancarios | 8 | 0,0029 | 0,000 0 | |
| Gastos Totales o Costo de Producción | 9 | 4,0425 | 0,000 0 | |
| Margen de utilidad | 10 | -4,0425 | | 0,5470 |
| Precio de Empresa | 11 | 0,0000 | | 4,5894 |
| Impuesto al Margen Comercial 25% | 12 | 0,0000 | | |
| Descuento Minorista 10% | 13 | 0,0000 | | |
| Descuento Mayorista 4.4% | 14 | 0,0000 | | |
| Precio de Población | 15 | | | |
| Precio de Mercado | 16 | 0,0000 | | |
| Aprobado por: | Cargo: | | | |
| Miguel E. Perelló Madrigal | Director de Producción | | | Firma: |
| Aprobado por: | Cargo: | | | |
| Julio Méndez Valdés | Director General | | | Firma: |

| FICHA PARA PRECIOS Y SU COMPONENTE EN PESOS CONVERTIBLES | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| EMPRESA: Emp. Prov. Producciones Varias | | CÓDIGO: | | |
| Organismo: | | Capac. Instalada: | | |
| Plan de Producción: | | % utiliz. Capacidad: | | |
| | | Producc. Period. Anterior: | | |
| Producto o Servicio: | Manguera 1 pulgada | | | |
| UM: | 0 | | | |
| Código Prod. o Serv.: | 0 | | | |
| CONCEPTOS DE GASTOS | Fila | TOTAL UNITARIO | De ello: CUC | Casos Sociales MN |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Materias Primas y Materiales | 1 | 2,6150 | 0,000 0 | |
| Materia prima y materiales fundamentales | 1.1 | 2,6150 | 0,000 0 | |
| Combustibles y lubricantes | 1.2 | 0,0000 | 0,000 0 | |
| Energía eléctrica | 1.3 | 0,0000 | 0,000 0 | |
| Agua | 1.4 | 0,0000 | 0,000 0 | |
| Subtotal (Gastos de Elaboración) | 2 | 2,8326 | 0,000 0 | |
| Otros Gastos Directos | 3 | 0,0000 | 0,000 0 | |
| Depreciación | 3.1 | 0,0000 | | |
| Arrendamiento de equipos | 3.2 | 0,0000 | | |
| Ropa y calzado (trabajadores directos) | 3.3 | | | |
| Gastos de Fuerza de Trabajo | 4 | 2,1749 | 0,000 0 | |
| Salario básico | 4.1 | 1,4500 | | |
| Vacaciones | 4.2 | 0,1318 | | |
| Impuesto utilización de la fuerza de trabajo | 4.3 | 0,3954 | | |
| Contribución a la seguridad social | 4.4 | 0,1977 | | |
| Estimulación en pesos convertibles | 4.5 | | 0,000 0 | |
| Gastos Indirectos de Producción | 5 | 0,5284 | 0,000 0 | |
| Depreciación | 5.1 | 0,0029 | 0,000 0 | |
| Mantenimiento y reparación | 5.2 | 0,0058 | 0,000 0 | |
| Gastos Generales y de Administración | 6 | 0,0648 | 0,000 0 | |
| Combustibles y lubricantes | 6.1 | 0,0007 | 0,000 0 | |
| Energía eléctrica | 6.2 | 0,0032 | 0,000 0 | |

| | | | | |
|---|------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| Depreciación | 6.3 | 0,0029 | 0,000 0 | |
| Ropa y calzado (trabajadores indirectos) | 6.4 | | | |
| Alimentos | 6.5 | | | |
| Otros | 6.6 | 0,0580 | 0,000 0 | |
| Gastos de Distribución y Ventas | 7 | 0,0614 | 0,000 0 | |
| Combustibles y lubricantes | 7.1 | 0,0005 | 0,000 0 | |
| Energía eléctrica | 7.2 | 0,0001 | 0,000 0 | |
| Depreciación | 7.3 | 0,0029 | 0,000 0 | |
| Ropa y calzado (trabajadores indirectos) | 7.4 | | | |
| Otros | 7.5 | 0,0580 | 0,000 0 | |
| Gastos Bancarios | 8 | 0,0030 | 0,000 0 | |
| Gastos Totales o Costo de Producción | 9 | 5,4476 | 0,000 0 | |
| Margen de utilidad | 10 | -5,4476 | | 0,5665 |
| Precio de Empresa | 11 | 0,0000 | | 6,0141 |
| Impuesto al Margen Comercial 25% | 12 | 0,0000 | | |
| Descuento Minorista 10% | 13 | 0,0000 | | |
| Descuento Mayorista 4.4% | 14 | 0,0000 | | |
| Precio de Población | 15 | | | 0,0000 |
| Precio de Mercado | 16 | 0,0000 | | |
| Aprobado por: | Cargo: | | | |
| Miguel Pérezyo Madrigal | Director de Producción | | | Firma: |
| Aprobado por: | Cargo: | | | |
| Julio Méndez Valdés | Director General | | | Firma: |

| FICHA PARA PRECIOS Y SU COMPONENTE EN PESOS CONVERTIBLES | | | | |
|--|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| EMPRESA: Emp. Prov. Producciones Varias | | CÓDIGO: | | |
| Organismo: | | Capac. Instalada: | | |
| Plan de Producción: | | % utiliz. Capacidad: | | |
| | | Produc. Period. Anterior: | | |
| Producto o Servicio: | Manguera de 2 pulgada | | | |
| UM: | 0 | | | |
| Código Prod. o Serv.: | 0 | | | |
| CONCEPTOS DE GASTOS | Fila | TOTAL UNITARIO | De ello: CUC | ORGANISMO S |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Materias Primas y Materiales | 1 | 5,2301 | 0,000 0 | |
| Materia prima y materiales fundamentales | 1.1 | 5,2301 | 0,000 0 | |
| Combustibles y lubricantes | 1.2 | 0,0000 | 0,000 0 | |
| Energía eléctrica | 1.3 | 0,0000 | 0,000 0 | |
| Agua | 1.4 | 0,0000 | 0,000 0 | |
| Subtotal (Gastos de Elaboración) | 2 | 5,4699 | 0,000 0 | |
| Otros Gastos Directos | 3 | 0,0000 | 0,000 0 | |
| Depreciación | 3.1 | 0,0000 | | |
| Arrendamiento de equipos | 3.2 | 0,0000 | | |
| Ropa y calzado (trabajadores directos) | 3.3 | | | |
| Gastos de Fuerza de Trabajo | 4 | 4,2000 | 0,000 0 | |
| Salario básico | 4.1 | 2,8000 | | |
| Vacaciones | 4.2 | 0,2545 | | |
| Impuesto utilización de la fuerza de trabajo | 4.3 | 0,7636 | | |
| Contribución a la seguridad social | 4.4 | 0,3818 | | |
| Estimulación en pesos convertibles | 4.5 | | 0,000 0 | |
| Gastos Indirectos de Producción | 5 | 1,0203 | 0,000 0 | |
| Depreciación | 5.1 | 0,0056 | 0,000 0 | |
| Mantenimiento y reparación | 5.2 | 0,0112 | 0,000 0 | |
| Gastos Generales y de Administración | 6 | 0,1251 | 0,000 0 | |
| Combustibles y lubricantes | 6.1 | 0,0014 | 0,000 0 | |
| Energía eléctrica | 6.2 | 0,0061 | 0,000 0 | |

| | | | | |
|---|------------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Depreciación | 6.3 | 0,0056 | 0,000 0 | |
| Ropa y calzado (trabajadores indirectos) | 6.4 | | | |
| Alimentos | 6.5 | | | |
| Otros | 6.6 | 0,1120 | 0,000 0 | |
| Gastos de Distribución y Ventas | 7 | 0,1187 | 0,000 0 | |
| Combustibles y lubricantes | 7.1 | 0,0009 | 0,000 0 | |
| Energía eléctrica | 7.2 | 0,0002 | 0,000 0 | |
| Depreciación | 7.3 | 0,0056 | 0,000 0 | |
| Ropa y calzado (trabajadores indirectos) | 7.4 | | | |
| Otros | 7.5 | 0,1120 | 0,000 0 | |
| Gastos Bancarios | 8 | 0,0059 | 0,000 0 | |
| Gastos Totales o Costo de Producción | 9 | 10,7000 | 0,000 0 | |
| Margen de utilidad | 10 | -10,7000 | | 1,0940 |
| Precio de Empresa | 11 | 0,0000 | | 11,7940 |
| Impuesto al Margen Comercial 25% | 12 | 0,0000 | | |
| Descuento Minorista 10% | 13 | 0,0000 | | |
| Descuento Mayorista 4.4% | 14 | 0,0000 | | |
| Precio de Población | 15 | | | |
| Precio de Mercado | 16 | 0,0000 | | |
| Aprobado por: | Cargo: | | | |
| Miguel E. Perelló Madrigal | Director de Producción | | | Firma: |
| Aprobado por: | Cargo: | | | |
| Julio Méndez Valdés | Director General | | | Firma: |

ANEXO 2

Flujo de caja y valor actualizado. MP

| Conceptos | Totales | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------|----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A) Entradas de efectivos | 7749.9 | 719.5 | 1676.3 | 1758.2 | 1784.6 | 1811.3 |
| B) Salida de Efectivo | 2646.7 | 281.7 | 926.0 | 477.8 | 476.8 | 484.4 |
| (A-B) Saldo Anual | 5103.2 | 437.8 | 750.3 | 1280.4 | 1307.8 | 1326.9 |
| Saldo Acumulado | 5103.2 | 437.8 | 1188.1 | 2468.5 | 3776.3 | 5103.2 |

Fuente: Elaboración propia.