

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN "APERTURA
DE UNA PEQUEÑA FÁBRICA DE LATIGUILLOS " FUERA DEL
SECTOR ESTATAL**

Tesis presentada en opción al título de
Ingeniero Industrial

Autor: Julio Oscar Pupo Ricardo
Tutor: MsC. Carlos A. Machado Orges

Holguín, 2014

RESUMEN

Toda organización está en la obligación de mejorar, renovar o introducir, nuevos activos fijos tangibles para garantizar su presencia en el mercado. Estas modificaciones sustanciales requerirán sin duda de una cantidad de capital que se transformará en tecnologías, materias primas, recursos humanos o bienes de otra índole. Para ello deberá tener seguridad si este proceso que realiza será viable económicamente o no; además de conocer de antemano los posibles resultados de la inversión.

Debido a la importancia que reviste lo antes planteado en el desempeño de las organizaciones, se realizó la presente investigación con el objetivo de aplicar un procedimiento como herramienta para la evaluación de la viabilidad en la creación de empresas o negocios fuera del sector estatal. El procedimiento se aplicó en la apertura de una pequeña fábrica de "Latiguillos", idea y producto perteneciente a un emprendedor del sector no estatal en la ciudad de Holguín. Demostrando su utilidad para apoyar el proceso de toma de decisión, y dando como resultado que el proyecto sería rentable y sostenible.

Para el logro del objetivo propuesto se requirió la aplicación de varios métodos, entre los cuales se encuentran: el histórico – lógico, analítico – sintético, empírico, estadístico, etc.

SUMMARY

All kind of organization has the duty to improve, to renovate or to introduce new equipments, furniture or facilities to allow its market presence. These significant modifications will require with any doubt a capital amount which be transformed in technologies, raw materials, human resources or wealth of any kind. To do so, it must have guaranteed if this process will be economically viable or not.

Regarding the importance of these statements in the organizational performance, was carried out the present investigation with the objective to develop a procedure as a tool for evaluation in the creation of capacity on not state sector enterprise. The procedure was applied in the small factory of "Latiguillo" of private enterprising at Holguín's city. It shows the effectiveness to support the decision making process, and giving as results that the project will be profitable and sustainable.

To achieve the proposed objective was required some methods like: historical - logical method, analytic – synthetic method and statistical method.

ÍNDICE	Pág
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO METODOLÓGICA	4
1.1 El Proceso Inversionista. Conceptos y definiciones de inversión	5
1.1.1 Clasificación de las inversiones	7
1.2 Estudios de factibilidad	10
1.2.1 Enfoques que contribuyen a la realización de procesos inversionistas	11
1.2.2 Riesgo económico	13
1.3 Antecedentes teóricos del trabajo por cuenta propia	15
1.4 Tecnología para la evaluación de proyectos de inversión en el sector no estatal	17
CAPÍTULO II: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA EN LA CREACIÓN DE UNA FÁBRICA DE LATIGUILLOS	33
3.1 Fase 1: Estudio de prefactibilidad del proyecto de inversión	33
3.1.1 Etapa 1: Análisis de la oportunidad del producto o servicio	33
3.1.2 Etapa 2: Diagnóstico del posicionamiento estratégico	36
3.2 Fase 2: Evaluación del proyecto de inversión	36
3.2.1 Etapa 3: Estudio de mercado	36
3.2.2 Etapa 4: Estudio técnico e ingeniería del proyecto	37
3.2.3 Etapa 5: Evaluación económica- financiera	41
3.2.4 Etapa 6: Estudio organizacional	44
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las organizaciones deben dar respuesta a las exigencias de un entorno caracterizado por un alto grado de inestabilidad, incertidumbre, así como por cambios constantemente acelerados. Este comportamiento implica que las empresas se encuentran inmersas en un continuo proceso de adaptación. Esta adaptabilidad conlleva a inevitablemente a realizar transformaciones significativas, las que implican la asignación de recursos a largo plazo y por ello comprometen e inmovilizan importantes volúmenes de medios financieros durante cierto periodo de tiempo para obtener más ingresos que superan dichas inmovilizaciones. A estas transformaciones es a lo que habitualmente se le denomina proceso inversionista o inversión.

Según Oropeza Rondón, 2012, la decisión de invertir es, sin duda, la de mayor importancia en el ámbito empresarial considerando que los recursos que necesita una empresa para operar bajo estas condiciones no son ilimitados y, por tanto, las decisiones de inversión no deben tomarse de una manera arbitraria e intuitiva. En consecuencia, resulta imprescindible contar en la empresa con una herramienta de análisis de las inversiones que permita abordar adecuadamente la evaluación completa de su viabilidad y, así, poderlas seleccionar de forma correcta. La forma de lograr estos es la realización de los estudios de factibilidad.

Con respecto a lo anterior, en el marco del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba efectuado en abril del 2011, donde fueron aprobados los lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución, se establece en el lineamiento 116 " Las inversiones fundamentales a realizar responderán a la estrategia de desarrollo del país a corto, mediano y largo plazo, erradicando la espontaneidad, la improvisación, y la superficialidad, el incumplimiento de los planes, la falta de profundidad en los estudios de factibilidad y la carencia de integralidad al emprender una inversión." De ello se infiere que los estudios de factibilidad, son indispensables dentro de un proceso inversionista, pues esto son precisamente los que contribuyen a tomar la decisión correcta. Esta decisión se sustenta sobre la base de la selección de la alternativa más beneficiosa desde la perspectiva social y financiera.

Múltiples han sido las propuestas realizadas sobre los estudios de factibilidad, tanto por autores nacionales como internacionales. Entre estas se pueden relacionar las desarrolladas por: La Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), 1976; el Ministerio de Economía y Planificación de Cuba (MEP), 1981; Luna, 1999; Fuentes Frías, Leyva Cardeñosa, Pérez Campaña, 2003; Consultoría de la Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba (CANEC), 2010; Oropeza Rondón, Leyva Cardeñosa, Machado Orges, 2012, Ávila Pavón, Machado Orges, 2012 y Machado Orges, Leyva Cardeñosa, 2013.

De forma general en todas las propuestas se aprecia coincidencia en el desarrollo de etapas comunes como son: estudio de mercado, estudio técnico o de ingeniería, estudios organizacionales y estudios financieros. En los estudios de la ONUDI, el MEP y la CANEC, se incluye solo el análisis de la inversión desde la perspectiva económica y no considera la estratégica, siendo este último un aspecto importante en el instante de ejecutar el proceso inversionista. El análisis estratégico, es considerado en las investigaciones de Luna, 1999, Fuentes Frías et al 2003, Oropeza Rondón et al, 2012 y Machado Orges et al, 2013. Mayoritariamente los estudios en el contexto nacional se enmarcan al sector estatal, solo las investigaciones de Ávila Pavón, Machado Orges y Machado Orges et al, 2013 van dirigidas al sector no estatal.

Esta última propuesta se alinea con los cambios que se han venido sucediendo en el país donde se fomenta ampliar el trabajo en el sector no estatal (cuenta propia), como una alternativa más de empleo. Es por ello que quedan aprobadas en octubre del 2010, 178 actividades o formas de empleo fuera del sector estatal, que abarcaba un universo de 20 659 trabajadores. Ya en el 2011, este trabajo lo ejercen más de 28 000 personas, incrementándose hasta 29 964 trabajadores en el 2012 y hasta la fecha son 30 391. A pesar de esto el número de personas que retiraron sus patentes en el transcurso de estos tres años ascendió a 11 536. El comportamiento de las altas y bajas hasta el cierre de Diciembre del 2013 fue de 23 655 y 18 978 respectivamente. Entre las patentes más representativas se encuentra la de Productor-Vendedor de artículos varios de uso en el hogar.¹

No obstante a esto para poder incursionarse en esta modalidad de empleo se necesita invertir recursos financieros, humanos y materiales. Esta inversión debe realizarse con el objetivo de alcanzar un mayor rendimiento del negocio, sin embargo este resultado puede verse limitado por no desarrollar análisis que fundamenten técnica y económicamente la decisión de los cuentapropistas, siguiendo para ello los análisis diseñados con esta finalidad.

Lo analizado hasta aquí, en apretada síntesis, constituye la situación problemática que fundamentó el inicio de la investigación desarrollada; quedando definido el problema como: ¿Cómo evaluar el proceso inversionista en pequeñas y medianas empresas fuera del sector estatal?

El objeto de la investigación se enmarcará al proceso inversionista.

El objetivo general de este trabajo es: Seleccionar y aplicar una tecnología para la realización de estudios de factibilidad del proceso inversionista a la concepción de una pequeña empresas fuera del sector estatal.

Para cumplir el objetivo general, se establecieron los objetivos específicos siguientes:

1. Realizar y confeccionar el marco teórico-práctico-referencial de la investigación a partir de las concepciones del proceso inversionista y su evaluación a través de diferentes indicadores (técnicas); además del desarrollo y tendencias actuales en esta materia.
2. Seleccionar y aplicar una tecnología para conocer la factibilidad del proceso inversionista en la concepción de la pequeña empresa

El campo de acción el estudio de factibilidad de proyectos de inversión en el sector no estatal.

La idea a defender: con la aplicación del procedimiento para la evaluación de proyecto de inversión en el sector no estatal, se contribuirá a que el inversor tome la decisión con un menor grado de incertidumbre sobre la viabilidad económica de su proyecto.

En el desarrollo de este trabajo se utilizaron los métodos investigativos siguientes:

De nivel teórico:

- Análisis y síntesis de la información obtenida, para determinar los elementos más importantes a analizar en la investigación.
- Sistémico - estructural: usado en la determinación de los componentes del objeto de estudio, así como las relaciones entre ellos, obteniendo una idea clara de su comportamiento.
- Método hipotético – deductivo: empleado en la formulación de la idea defender de la investigación, en el diagnóstico del objeto de estudio y en el arribo a conclusiones.

De nivel empírico:

Técnicas de trabajo en grupo, método de expertos para el pronóstico de la demanda, entrevistas, observación directa, consulta y análisis de documentos económicos financieros, tormentas de ideas, etc.

Esta investigación se estructuró de la manera siguiente: un Capítulo I: que contiene el marco teórico referencial de la investigación; un Capítulo II en el cual describe la tecnología propuesta. Posee un cuerpo de Conclusiones y Recomendaciones, así como la Bibliografía consultada y un cuerpo de anexos de necesaria inclusión.

¹ Informe de la DPTSS a la reunión de la Economía Provincial que se realiza mensual

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO METODOLÓGICA

Este capítulo tuvo como finalidad realizar el análisis bibliográfico que sustenta el “estado del arte y de la práctica”, sobre el objeto a tratar, se muestran los principales resultados obtenidos a partir de la revisión de la literatura especializada en relación al tema de investigación; así como los principales instrumentos metodológicos diseñados en aras de lograr demostrar la efectividad o no de desarrollar un proceso inversionista (proyecto de inversión).

Su resultado se representa en la figura 1.1 donde se muestra el hilo conductor seguido para la construcción de la fundamentación teórica metodológica. Se aborda el proceso inversionista, así como sus conceptos y definiciones y luego sus clasificaciones. Posteriormente se analizan los estudios de factibilidad, y dentro de ellos se analiza los enfoques para la realización de estos y el tratamiento del riesgo inherente a cada proyecto de inversión. Luego se abordan los antecedentes teóricos del trabajo por cuenta propia en Cuba. Por último se describe la tecnología a utilizar por el autor en su investigación.

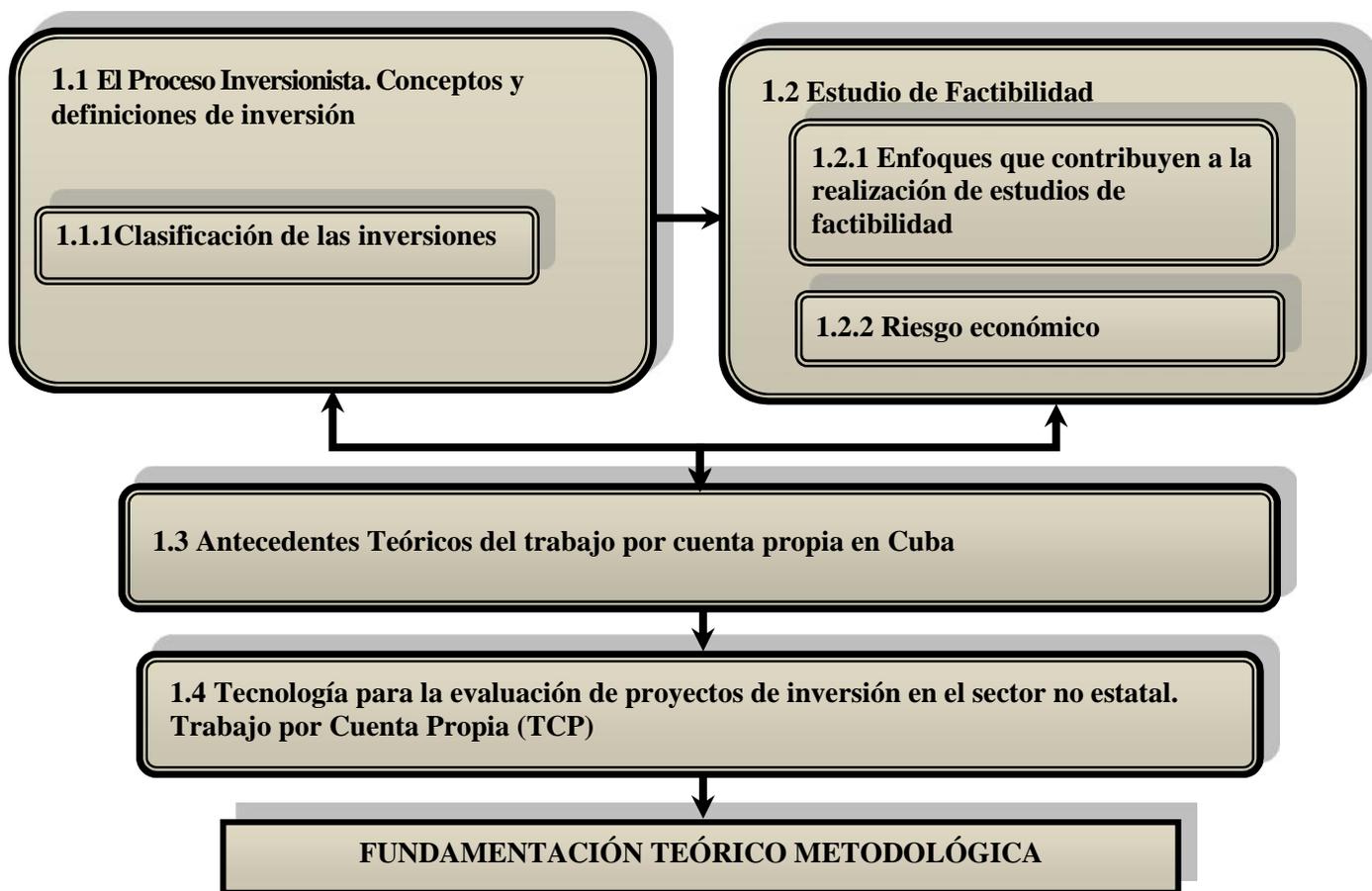


Figura 1.1 Hilo conductor para la elaboración de la Fundamentación teórico-metodológica de la investigación

1.1 El Proceso Inversionista. Concepto y definiciones de inversión

Una empresa es sin duda una organización, pero no todas las organizaciones son empresas, ya que también son organizaciones las que no tienen fines lucrativos, como lo son las iglesias. Se utiliza además otro término para definir a las empresas, que es el sistema productivo, y que según Ana Julia Urquiola define como el conjunto de elementos (áreas, equipos, hombres, materiales, instrumentos e instalaciones) que se interrelacionan como una unidad y que garantizan un resultado concreto. Según Schroeder: “Los sistemas productivos son procesos específicos de transformación de un conjunto de factores (de entrada) en un conjunto de productos, bienes o servicios (salidas)”

En una empresa se desarrollan innumerables actividades para poder generar productos y servicios. El encadenamiento de estas actividades mediante una secuencia, es a lo que se le denomina procesos. Así, pues, un proceso se compone de una serie de etapas ligadas entre sí de manera secuencial para conseguir un objetivo específico.

La finalidad de una empresa es la consecución de unos objetivos de calidad, costos, cuota de mercado, rendimiento de inversión y satisfacción de los clientes, la gestión de sus procesos se presenta como la manera más eficaz y determinante para conseguir estos objetivos. Es por ello que en la actualidad se hace mucho énfasis en analizar y estudiar a la empresa u organización de manera general como un sistema que funcione con enfoque de proceso, o sea, que todas sus áreas funcionales trabajen con un mismo objetivo: la misión de la organización y no sus metas particulares.

Como parte de los procesos que integran la empresa, el proceso inversionista reviste gran importancia desde el punto de vista estratégico, por su repercusión en el logro de su misión.

En el contexto empresarial, la inversión es el acto mediante el cual se invierten ciertos bienes con el ánimo de obtener unos ingresos o rentas a lo largo del tiempo. La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio, con el objetivo de incrementarlo. Dicho de otra manera, consiste en renunciar a un consumo actual y cierto, a cambio de obtener unos beneficios futuros y distribuidos en el tiempo.²

Desde una concepción general, la inversión es toda materialización de medios financieros en bienes que van a ser utilizados en un proceso productivo o de servicio de una empresa o unidad económica, y comprendería la adquisición tanto de bienes de equipo, como de materias primas, servicios, etc. Desde un punto de vista más estricto, la inversión comprendería sólo los

² Wikipedia. Consultado el 20/11/2012

desembolsos de recursos financieros destinados a la adquisición de instrumentos de producción, que la empresa va a utilizar durante varios periodos económicos.

En función de lo expresado anteriormente se puede plantear que las inversiones tienen diferentes propósitos, en este caso particular, la investigación se circunscribió a la inversión financiera o económica; entendiéndose por esta como la colocación de capital para obtener una ganancia futura. Esta colocación supone una elección que resigna un beneficio inmediato por uno futuro. Para que estas inversiones ofrezcan dividendos se deben desplegar acciones que garanticen que a partir de la utilización de los recursos disponibles, se puedan obtener ganancias. Estos beneficios, en los que existe cierta incertidumbre, pueden ser conseguidos a corto, mediano o largo plazo. En otros términos el proyecto de inversión, tiene como objetivo generar un rendimiento económico a un determinado plazo.

Muchos economistas han hecho valiosos aportes en cuanto a consideraciones sobre inversiones en sus obras, pero otros autores coinciden en que la teoría económica como tal no surge hasta 1944, cuando Erich Schnieder publica su obra teoría de la inversión; que trata del primer estudio sistemático sobre la materia, recoge los más importantes modelos de decisión de inversiones que existían, pero todo se basaba en una previsión perfecta y sin cambios. En 1951, con su obra Presupuesto de Capital Joel Dean sería el primero en estudiar conjuntamente los problemas de inversión y financiación, teniendo en estos momentos plena vigencia la tendencia que él mismo iniciara.

Se podrían citar varios autores que han conceptualizado estos términos en diferentes sentidos, “la definición más general que se puede dar del acto de invertir, es que, mediante el mismo, tiene lugar el cambio de una satisfacción inmediata y cierta a la que se renuncia, contra una esperanza que se adquiere y de la cual el bien invertido es el soporte”. (Citado por Alabsi Rodríguez ,2009)

Se considera que una inversión es la inmovilización de medios financieros durante cierto período de tiempo para obtener más ingresos que superan dichas inmovilizaciones.³

En la resolución 91/2006, se define como inversión el gasto de recursos financieros, humanos y materiales con la finalidad de obtener ulteriores beneficios económicos y sociales a través de la explotación de nuevos activos fijos.

Otra concepción de la inversión es que constituye un proceso de recursos con la finalidad de crear, ampliar y reparar capacidades de producción y servicios en las diferentes actividades de la economía nacional mediante la adquisición e instalación de medios básicos.⁴

³ Gestión, diagnóstico y control económico financiero de la empresa. Colectivo de autores, 1998.

⁴ Consultar Reglamento del proceso inversionista. Junta Central de planificación. Pág.2, 3.

La mayoría de los expertos en el tema aseguran que la aceptación de un proyecto de inversión depende de los objetivos de la entidad que lo realice, así se acepta que la evaluación de las inversiones en unidades económicas con fines de lucro se facilita considerablemente porque los ingresos y los gastos que origina el proyecto se valora a precio de mercado.

Con la finalidad de profundizar en el análisis de las inversiones, los especialistas en este tema las han clasificado atendiendo a un grupo de variables, tales como: plazo de de ejecución, relación que guardan entre sí, según el sujeto que realiza la inversión, etc.

1.1.1 Clasificación de las inversiones

De forma general los criterios de clasificación responden a periodo de ejecución, papel que juegan en el desarrollo económico y social, fines, destinos, entre otros aspectos. Seguidamente se presentan algunas de las clasificaciones más difundidas.

Según Weston, en Fundamentos de Administración Financiera, décima edición, se establece:

- **Proyectos de reemplazo: mantenimiento del negocio.** Esta categoría consiste en aquellos gastos que serán necesarios para reemplazar los equipos desgastados o dañados que se usan para la elaboración de los productos rentables. Estos proyectos de reemplazo son necesarios cuando las operaciones deben continuar, por lo tanto, en este caso, los únicos aspectos sujetos a discusión son los siguientes a) ¿deberíamos continuar elaborando estos productos o servicios? y b) ¿deberíamos continuar usando nuestros procesos actuales de producción? Las respuestas a estas preguntas son generalmente positivas; por tal razón, las decisiones de mantenimiento normalmente se toman sin que haya la necesidad de elaborar un proceso detallado de decisión
- **Proyectos de reemplazo: reducción de costos.** Esta categoría incluye aquellos gastos que se necesitarán para reemplazar los equipos utilizables pero que ya son obsoletos. En este caso, la meta consiste en disminuir los costos de la mano de obra, de los materiales o de otros insumos tales como la electricidad. Estas decisiones son de naturaleza discrecional, y por lo general se requiere de un análisis más detallado para darles apoyo
- **Proyectos de expansión de los productos o mercados existentes.** Aquí se incluyen los gastos necesarios para incrementar la producción de los productos actuales o para ampliar los canales o instalaciones de distribución en los mercados que se están atendiendo actualmente. Estas decisiones son mucho más complejas porque requieren un pronóstico explícito con relación al crecimiento de la demanda. Los errores son más probables, por lo tanto se requiere de un análisis aún más detallado. La decisión final se toma a un nivel más alto dentro de la empresa
- **Proyectos de expansión hacia nuevos productos o mercados.** Éstos se refieren a los

gastos necesarios para elaborar un nuevo producto o para expandirse hacia un área geográfica que actualmente no esté siendo atendida. Estos proyectos implican decisiones estratégicas que podrían cambiar la naturaleza fundamental del negocio, requieren la erogación de fuertes sumas de dinero a lo largo de periodos muy prolongados. Se requerirá de un análisis muy detallado, y la decisión final se tomará generalmente en los niveles jerárquicos más altos principalmente con la intervención de la junta directiva como parte del plan estratégico de la empresa

- Proyectos de seguridad y (o) de protección ambiental. Éstos se refieren a los gastos necesarios para cumplir con las disposiciones gubernamentales, con los contratos laborales o con las pólizas de seguros. Estos gastos se denominan a menudo inversiones obligatorias, o proyectos no productores de ingresos. La forma en que se manejen dependerá de su magnitud, y los más pequeños se deberán tratar en una forma muy similar a los proyectos de la categoría I, tal y como se describió anteriormente
- Proyectos diversos. Esta categoría es de naturaleza general e incluye los edificios de oficinas, los lotes de estacionamiento, los aviones para ejecutivos y otros aspectos similares. La forma en que se manejan estos proyectos varía entre cada empresa.

Según este mismo autor, las clasifica atendiendo a la relación que guardan entre sí:

- Proyectos independientes. Los proyectos independientes son aquellas que compiten entre sí, de tal manera que la aceptación de uno de ellos no elimina a los otros de posterior consideración. Si una empresa tiene fondos ilimitados para invertir, puede ponerse en ejecución de todos los proyectos independientes que cumplan con los criterios mínimos de inversión
- Proyectos mutuamente excluyentes. Los proyectos mutuamente excluyentes son aquellos que tienen la misma función. La aceptación de uno entre un grupo de proyectos mutuamente excluyentes, elimina a todos los demás proyectos del grupo sin ningún análisis posterior.

Las inversiones también se agrupan por su función dentro de una empresa, clasificación que coincide en algunos aspectos con las dadas por Weston

- De renovación, son las destinadas a sustituir el equipo utilizado, que por factores físicos, técnicos, u obsolescencia, ha quedado en desuso
- De expansión, la inversión de expansión va destinada a incrementar el mercado potencial de la empresa, mediante la creación de nuevos productos o la captación de nuevos mercados geográficos
- De mejora o modernización, van destinadas a mejorar la situación de una empresa en el mercado, a través de la reducción de costos de fabricación o del incremento de la calidad del producto

➤ Estratégicas, tienen por objeto la reducción de los riesgos derivados del avance tecnológico y del comportamiento de la competencia

En la resolución 91/2006 del MEP, las inversiones atendiendo al papel que juegan en el desarrollo económico y social, las inversiones se clasifican en:

➤ Inversiones principales: Son aquellas motivadas por necesidades generales del desarrollo económico y social

➤ Inversiones inducidas: son las que formando parte o no de una inversión principal, le son necesarias para su adecuada ejecución y pruebas y puesta en explotación, clasificándose en directas e indirectas

a) Directas, son las destinadas a dar respuesta a las afectaciones en el área de la inversión y las imprescindibles para vincular la inversión principal con la infraestructura técnica y urbana exterior de la zona, que aseguran la correcta ejecución y operación de la inversión. Estas inversiones forman parte de la inversión principal y de su presupuesto

b) Indirectas, son las destinadas a crear la infraestructura social, técnica y productiva en la zona de influencia de la inversión principal.

En esta propia resolución se establece la clasificación en nominales y no nominales; a los efectos de su evaluación, aprobación, y tratamiento en el plan de la economía y atendiendo a su límite en valor total y en divisas y a sus características.

Según los efectos de la inversión en el tiempo, se clasifican:

➤ Inversión a corto plazo: son aquellas que comprometen a la empresa durante un tiempo inferior a un año

➤ Inversión de activo de capital: comprenden un tiempo mayor que un año.

Con respecto, a esta en el lineamiento 116 se hace referencia además a inversiones de corto, mediano y largo plazo.

Las inversiones también se clasifican según la forma en que se mida el alcance de sus beneficios para la sociedad en:

➤ Inversiones empresariales: corresponden tanto a empresas públicas como privadas y sus resultados se miden sólo desde el punto de vista de la rentabilidad financiera

➤ Inversiones sociales: abarcan tanto las inversiones directas del sector público, como las inversiones empresariales evaluadas desde el punto de vista de su impacto social o rentabilidad nacional.

Según el sujeto que realiza la inversión se clasifica en:

➤ Privada: el fin de la inversión es lograr una rentabilidad económica financiera, de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos,

en la ejecución del proyecto

➤ Públicas: es el estado el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución de la inversión, el estado tiene como fin el bienestar social. De acuerdo con la intención de realización:

➤ Inversiones temporales: son títulos valores y otros documentos de fácil enajenación y sobre los cuales se tiene como intención convertirlas en efectivo antes del año. (Ejemplos de estas inversiones: acciones con cotización, títulos en deuda y en capital, contratos de futuros con mercado fluido, etc.)

➤ Inversiones permanentes: son títulos valores y otros documentos sobre los cuales el inversionista tiene el serio propósito de mantenerlas por un plazo superior al año. (ejemplos de estas inversiones: acciones en entidades controladas, acciones en sociedades vinculadas, otras inversiones permanentes)

La decisión de invertir es, sin duda, la de mayor importancia empresarial y no debe tomarse de forma espontánea. En consecuencia, resulta imprescindible contar en la empresa con una metodología de análisis de las inversiones que permita abordar adecuadamente la evaluación completa de su viabilidad y así, poderlas seleccionar de forma correcta.

Los estudios de factibilidad permiten tomar la decisión correcta, por tanto es una condición necesaria dentro de un proceso inversionista; generalmente existen más propuestas de inversiones que las que se pueden; debiendo elegirse la más rentable, tratando de dar respuesta a las necesidades de la sociedad y que sea aceptada por la comunidad.

1.2 Estudios de factibilidad

En la trayectoria de los proyectos se pueden distinguir tres fases:

1. Pre-inversión: es la fase de concepción de la inversión. En esta se identifican las necesidades; se obtienen los datos del mercado; se desarrollan y determinan la estrategia y los objetivos de la inversión; se desarrolla la documentación técnica de ideas conceptuales y anteproyecto, la que fundamenta los estudios de prefactibilidad y factibilidad técnico-económica. La valoración de estos estudios permitirá decidir sobre la continuidad de la inversión y se selecciona el equipo que acometerá la inversión.

2. Fase de ejecución: es donde se concreta e implementa la inversión. Se continúa en la elaboración de los proyectos hasta su fase ejecutiva y se inician y efectúan los servicios de construcción y montaje y la adquisición de suministros. Para ello se consolida el equipo que acomete la inversión estableciendo las correspondientes contrataciones. Se precisan el cronograma de actividades y recursos, los costos y flujos de cajas definitivos de la inversión y se establece el plan de aseguramiento de la calidad. Esta fase culmina con las pruebas de

puesta en marcha.

3. Fase de desactivación e inicio de la explotación: es donde finaliza la inversión. En la misma se realizan las pruebas de puesta en explotación. Se desactivan las facilidades temporales y demás instalaciones empleadas en la ejecución. Se evalúa y rinde el informe final de la inversión. Se transfieren responsabilidades y se llevan a cabo los análisis de post-inversión. Esta fase coincide en términos generales con la fase de desactivación y entrega contemplada en la Dirección Integrada de Proyectos.

Son numerosas las investigaciones que se han desarrollado para llevar a cabo los estudios de factibilidad, en el epígrafe siguiente se realiza una breve descripción de algunas de ellas.

1.2.1 Enfoques que contribuyen a la realización de procesos inversionistas

De los estudios realizados se pueden mencionar los diseñados por: la ONUDI, 1976; por el MEP, 1981; Luna, 1999; Fuentes Frías et al 2003, CANEC, 2010; Oropeza Rondón et al, 2012; Ávila Pavón, Machado Orges, 2012 y Machado Orges, Leyva Cardeñosa, 2013.

En la metodología formulada por la ONUDI, 1976 (Manual para la Preparación de Estudios de Viabilidad Industrial) se describen 10 etapas, tiene un enfoque práctico y su propósito es colocar a los diferentes estudios de factibilidad en un contexto similar a fin de hacerlos más comparables. El manual tiene dos partes: la primera se refiere a los diferentes tipos de estudios de preinversión que se pueden aplicar sector industrial en general, y señala la información que se requiere en las diversas etapas de adopción de decisiones del proceso de selección de proyecto. La segunda parte constituye el núcleo del manual y su estructura corresponde a la de un estudio de factibilidad. Las cuestiones relacionadas entre sí se agrupan de forma tal que sus resultados puedan servir de insumos para las etapas subsiguientes. Las cuatro primeras etapas (resumen operativo, antecedentes e historial del proyecto, mercado y capacidad de la planta y materiales e insumos), se ocupan de los aspectos básicos de los proyectos, el contexto económico general en el que deberá desarrollarse, la evaluación de mercados, las condiciones de la oferta y los consiguientes programas de producción y abastecimiento. En la quinta etapa se realiza la elección de la ubicación y el emplazamiento. Sirven de punto de referencia para las etapas siguientes (ingeniería del proyecto, organización de la planta y mano de obra), sobre elección de tecnología, equipo e ingeniería civil y necesidades en materia de gestión y mano de obra. Las etapas finales (planificación de la ejecución del proyecto y evaluación financiera y económica) tratan el calendario ejecución, análisis financieros y cuestiones relacionadas con la evaluación económica.

Otra propuesta es la desarrollada en 1981 por el MEP de Cuba, organismo que regula dichos

procesos en coordinación con el Ministerio de la Inversión y la Colaboración Extranjera, estructurada en seis partes: antecedentes, objetivos y alcance de la inversión, estudio de mercado: demanda, oferta y balance demanda capacidad, ingeniería del proyecto, fuerza laboral, cronogramas de ejecución y otras informaciones de la inversión y evaluación económica y financiera. De forma general la esencia de cada parte es similar a la planteada por la ONUDI. Luna, 1999 en su Manual para determinar la factibilidad económica de proyectos, introduce por primera vez el factor estratégico (plan estratégico) y mantiene el propio estudio de factibilidad. No obstante se debe plantear que el análisis estratégico aparece fraccionado y está muy enfocado al manejo de recursos naturales.

El estudio desarrollado por Fuentes Frías et al, 2003 no difiere totalmente a los mencionados anteriormente, se destaca en esta el análisis que se realiza de los factores estratégicos de la empresa en el momento de acometer el proceso inversionista, los cuales tienen un gran peso en la decisión de invertir o no, aspecto este que no era tratado en los estudios realizados hasta 1999. Conceptualmente, en el planteamiento del estudio del proyecto de inversión somete este a un doble análisis que comprende la vertiente económica y la estratégica, aunque este último análisis no es considerado por la empresa en el proceso de la toma de decisión.

Según la guía metodológica diseñada por la CANEC, 2010; el objetivo es uniformar la forma de realizar el estudio de factibilidad contribuyendo de esa forma a hacer más comparables dichos estudios en cuanto a su alcance y contenido. Se aprecia que esta propuesta está influenciada por la metodología de la ONUDI y además ha considerado los criterios del MEP. En esta guía se detalla como proceder para cada etapa y a pesar de que en esta se reconoce que intervienen múltiples factores y que el análisis requiere de un enfoque integral y multidisciplinario, se omite el análisis estratégico.

Para Oropeza Rondón et al, 2012; además de considerar que los análisis deben realizarse desde la vertiente económica y estratégica, se debe disponer en el orden práctico de un algoritmo de decisiones. Esto último constituye el aporte de este investigador. En su propuesta se establecen fases y etapas y por cada de ellas define objetivos, pero no se proponen técnicas y (o) herramientas para lograr el cumplimiento de estos. En el anexo 1 se muestra el algoritmo diseñado por este autor.

En los estudios desarrollados por Ávila Pavón, Machado Orges, 2012 y Machado Orges, Leyva Cardeñosa, 2013; se aprecia como elemento común que van dirigidos al sector no estatal. El análisis realizado en el primer caso se sustenta en un algoritmo que transita por dos fases y seis etapas. Esta propuesta es retomada en el 2013 por los otros dos investigadores, aunque en este caso se profundiza más en la definición de las variables para el estudio del mercado, así la

declaración explícita en las técnicas y modelos para el pronóstico. En la etapa final (estudio organizacional) se detalla minuciosamente el plan del proyecto.

A partir del análisis efectuado se identificó que existen diferentes propuestas para desarrollar los análisis de factibilidad. Estos estudios van orientados generalmente en el contexto nacional al sector empresarial y solo se han encontrado dos propuestas para el sector cuenta propia. De los dos estudios valorados este autor considera que la investigación de Machado Orges y Leyva Cardeñosa, 2013; constituirá el instrumento metodológico a emplear en esta investigación. Esta selección responde a nivel de simplicidad y a que sugiere explícitamente por cada etapa las técnicas a utilizar.

En los estudios de factibilidad para los proyectos de inversión, influyen un conjunto de variables, que determinan un mayor o menor grado de incertidumbre en estos estudios, lo que motiva a considerar el factor riesgo asociados a estos estudios.

1.2.2. Riesgo económico

La aparente exactitud de los resultados que se obtienen en los análisis económicos puede resultar irreal ya que el rigor matemático empleado se asienta sobre una serie de hipótesis, las cuales sustentan la labor provisional, de cuyo cumplimiento depende, en última instancia, la utilidad práctica de los resultados obtenidos. Posiblemente, de todos los supuestos de cálculo que se manejan en los análisis, el más importante estriba en suponer que los valores únicos de cada flujo de efectivo anual representan suficientemente bien a la inversión y que permiten, por consiguiente, su correcta evaluación económica.

Debe considerarse, sin embargo, que todos los flujos de caja del proyecto dependen habitualmente de variables tales como el costo de los equipos y las instalaciones, las necesidades de capital circulante, el nivel de ventas, la cuota de mercado, la tasa de inflación, los costos de materias primas, los costos de personal, el horizonte temporal de la inversión y otras muchas variables, que en buena parte se encuentran interrelacionada, con diferentes grados de correlación y que, además, un buen número de ellas dependen de variables exógenas, sobre las que no se puede actuar de forma directa.

En cualquier caso, los valores efectivos de las variables que intervienen en un proyecto de inversión se desconocen a priori con certeza. Es más, según las circunstancias, cada variable protagonista de la inversión puede tomar una cantidad, incluso incontable, de valores distintos que, al combinarse unos con otros, generarían una vasta gama de flujos de caja posibles y, por consiguiente, de resultados de la inversión. Quien utiliza los procedimientos habituales de cálculo debe optar por un único valor para cada uno de los flujos de caja anuales del proyecto. Lo más frecuente, y también lo más razonable, es trabajar con los valores de la hipótesis que se

considera más probable de los datos de partida, con el propósito de obtener los resultados más probables de la inversión.

Bajo esta perspectiva, los resultados efectivos del proyecto de inversión podrán tomar valores situados en un amplio abanico de diferentes posibilidades, debido a que todas las variables que intervienen en él están sujetas a posibles variaciones. Esta variabilidad de los resultados es la que introduce el factor riesgo en el proyecto. En definitiva, el riesgo económico surge de la posibilidad de que no sucedan los resultados esperados en el análisis de la hipótesis más probable.

Habitualmente, se desea conocer la probabilidad de que ocurra un resultado catastrófico para la inversión proyectada. Atendiendo a esta circunstancia, se puede definir el riesgo económico del proyecto como la probabilidad de que el proyecto origine pérdidas significativas que puedan llegar a suponer la ruina de la empresa o del inversor. La principal dificultad consiste en que normalmente no se conocen de forma fiable las posibilidades de ocurrencia de todas y cada una de las variables que intervienen en el proyecto, por lo que es imposible medirlas.

Método para el tratamiento del riesgo económico

Este procedimiento sencillo de análisis de riesgo no pretende llegar a una medida única y matemáticamente rigurosa, sino únicamente a una apreciación cuantitativa y cualitativa del riesgo económico.

Este método ha sido propuesto por Miguel Ángel Trigo de Aizpuru (1997) y consta de dos etapas: análisis de la sensibilidad y la generación y evaluación de los escenarios.

Análisis de sensibilidad

Para realizar este análisis es necesario conocer que no todas las variables que intervienen en un proyecto influyen de la misma manera en el resultado final. En cada proyecto existen un conjunto de variables que, dada su importancia, se llaman estratégicas, a cuyas variaciones es muy *sensible* el resultado de la inversión.

El análisis de sensibilidad tiene por objetivo detectar cuáles son esas variables de mayor impacto. Posteriormente será con esas variables con las que se construyan los escenarios más verosímiles para el proyecto. La eliminación a esos efectos, del resto de las variables simplifica los cálculos y no altera significativamente el resultado de los mismos, debido a su escasa influencia.

Para realizar el análisis de sensibilidad se van tomando una a una sucesivamente todas las variables del proyecto; se altera el valor de cada una de ellas en un determinado porcentaje, siempre el mismo para todas, mientras los valores de las demás se mantienen fijos. Para cada situación se calcula la variación experimentada por la rentabilidad. Siguiendo un criterio de

coherencia, conviene que la variación a que se somete a las variables sea en el mismo sentido para todas: o favorable o desfavorable para el proyecto. Lo más práctico es que sea siempre en sentido desfavorable, ya que lo que preocupa es qué puede suceder si las cosas se desarrollan peor de lo esperado. Así, se obtendrá una lista de las variaciones de rentabilidad inducidas por la misma variación porcentual de todas las variables que permitirá seleccionar aquellas de mayor repercusión en el resultado final del proyecto.

Generación y evaluación de escenarios

Una vez seleccionadas las variables estratégicas, se procede a la revisión de los valores que se habían estimado para las mismas. Para estas variables se determina ahora un rango de variación en el que se estima que existe razonablemente una gran probabilidad de que se encuentre el valor futuro real. A continuación, se toma un valor concreto de cada variable estratégica y se determina el resultado final de la combinación. Cada combinación de estos valores de las distintas variables estratégicas es lo que se denomina un escenario.

No se trata de analizar el número total de escenarios, sino de obtener suficiente información sobre el efecto de las variables protagonistas del proyecto. La cantidad de escenarios a estudiar estará en función, entre otros factores, de la naturaleza del proyecto y del número de variables estratégicas de la inversión.

1.3 Antecedentes teóricos del trabajo por cuenta propia en Cuba

La actividad privada en Cuba durante la etapa revolucionaria ha tenido varios momentos, a partir de 1959 a pesar de las reformas económicas y sociales llevadas a cabo para la construcción del socialismo siguieron existiendo trabajadores privados, concentrados fundamentalmente en campesinos individuales, transportistas y algunas profesiones como médicos y estomatólogos. Con la implementación del Decreto Ley 141 en 1993, se amplía la actividad por Cuenta Propia en Cuba.

El Trabajo por Cuenta Propia abarca un conjunto de actividades económicas muy heterogéneas desarrollado por una parte de la población igualmente heterogénea, en cuanto a edades, sexo, raza, origen social, etc. En el caso de la demanda, algunos especialistas apuntan que la participación de la población es generalizada ya que una buena parte de las actividades dan respuestas a demandas acumuladas. La población ve en estas ofertas la solución a sus problemas, a menor precio y con mejor calidad en productos y/o servicios ofertados.

Antes de 1990 los trabajadores por Cuenta Propia tenían entre sus características principales: los estrechos límites que imponía la legislación a las características sociodemográficas y profesionales del grupo; concentración en la esfera de la circulación o recirculación de bienes y servicios con escasa presencia en la esfera de la producción; elevado promedio de edad de sus

miembros; nivel de instrucción y calificación más bajo; tendencia al crecimiento no legal de este grupo y fuerte vínculo con la Economía Sumergida. (Núñez, 1998)

En la última década del milenio apuntan cómo el exceso de liquidez acumulada en manos de la población, a principios de los 90, propició un espacio a la Economía Sumergida, definida como “el espacio económico de las transacciones de bienes y servicios no autorizados oficialmente, de carácter legal o ilegal, surgido por la insuficiencia del surtido de la oferta estatal a la población y se acrecentó y consolidó por la emisión monetaria sin contrapartida material. Este espacio tiende a la formación de un mercado donde operan las leyes de la oferta y la demanda y de la circulación del dinero” (González, 1995).

Otra consulta realizada apunta que con la apertura y extensión de las actividades por Cuenta Propia, comienza a disminuir la economía sumergida, y se produce una evolución de lo ilegal a lo legal (Quintana, 1997) y se produce una ampliación del número de actividades permitidas. En el 1993 se podían ejercer 55 actividades, posteriormente en el año 1995 se autorizan 117, en el año 2003 se registran 157 y actualmente después de empezar a implementarse el nuevo modelo económico que se acordó en el VI congreso del partido Comunista de Cuba efectuado en Abril del 2011 se autorizaron 181 actividad y su relación aparece en el Anexo 1 de la Resolución 33 de este año del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Un aspecto esencial que se evidencia en la generalidad de los lineamientos es el de ampliar el trabajo en el sector no estatal como alternativa más de empleo, en dependencia de las nuevas formas organizativas de la producción y los servicios que se establezcan.

Para el cierre de diciembre del 2011 en Holguín se encontraban ejerciendo el trabajo por cuenta propia 28 713 trabajadores, nueve meses después, al cierre de septiembre del 2012 el número había ascendido hasta 29 964 trabajadores de este sector. El comportamiento de las altas y bajas al cierre de diciembre del 2013 fue de 23 655 y 18 978 respectivamente. Dentro de esta generalidad, el comportamiento de las altas y bajas para la actividad de Productor Vendedor de artículos varios de uso en el hogar fue de 812 y 600 respectivamente. Por otro lado es importante destacar que de las patentes otorgadas hasta la fecha el 70.9 % no tenían vínculo laboral, es decir 21 249, dato que ilustra el incremento de empleo de forma general.

1.4 Tecnología para la evaluación de proyectos de inversión en el sector no estatal

Este subacápite tiene como finalidad realizar una descripción del procedimiento seleccionado. Este consta de dos fases y seis etapas. En cada una de ellas se declaran pasos, objetivos, así como los contenidos. En la figura 2.1 se muestra el algoritmo que lo sustenta.

Fase 1: Estudio de prefactibilidad del proyecto de inversión

Estos abarcan los estudios de oportunidad, antecedentes y caracterización. De manera general presentan un por ciento de realidad en los datos cualitativos y cuantitativos que no excede el 70%.

Objetivo: brindar la información preliminar del proceso inversionista propuesto, relacionado con su origen y finalidad que se pretenden alcanzar con esta.

Etapas 1: Análisis de la oportunidad del producto o servicio

Paso 1: Valoración de los antecedentes

Objetivo: analizar los factores económicos-financieros, comerciales, ecológicos, sociales, que determinan la necesidad de la inversión.

Antes de entrar a cualquier mercado con una oferta de bienes y servicios hay que tener clara la idea y definición de la iniciativa económica a desarrollar así como entender la relación de esta con su entorno. El sentido de esto radica en que el emprendedor identifique una idea de negocio sobre la cual desarrolle un sentido de propiedad sobre la base de una posibilidad de éxito de tal forma que se sienta motivado a trabajar por ella

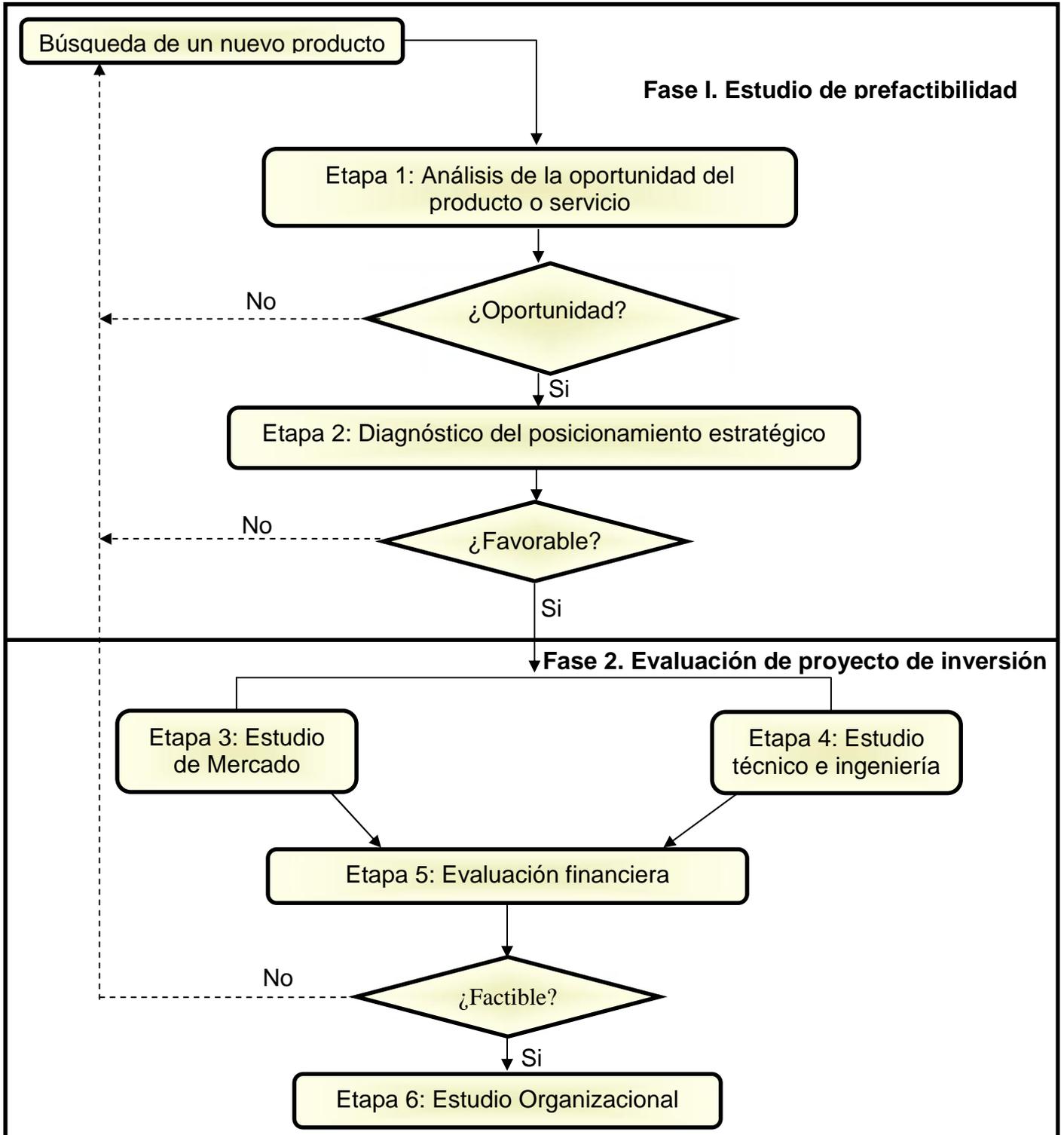
Este objetivo se logra respondiendo las interrogantes siguientes:

¿Por qué es necesario el proyecto?

¿Qué oportunidad se percibe?

¿Existe experiencia, tradición, historia en la producción o prestación del producto o servicio que se pretende ofertar?

¿Qué desarrollo presenta actualmente la rama a que pertenece el proyecto (en auge, moderada o estancado)?



¿Qué características presenta la empresa en cuanto a tecnología, insumos, localización, capital que le permiten penetrar el mercado?

En el proceso de responder a estas preguntas se sugiere establecer indicadores como quejas, insatisfacciones percibidas, indicadores técnicos, económicos, etc. En caso del proyecto estar asociado a la creación de la empresa, se propone en este paso realizar la concepción y viabilidad de la idea a través de una herramienta para la evaluación de iniciativas económicas para el desarrollo local. García Vidal y Torres Peña, (2013)

Para aplicar esta herramienta se necesita como primer paso realizar un plan de viabilidad, que consiste en formar un grupo de personas compuestos por amigos, familiares, posibles socios del negocios o mezcla de ellos, donde se seleccionarán las cinco mejores ideas del negocio. Luego se analizarán los aspectos positivos y negativos de estas propuestas, con el objetivo de quedarnos solamente con tres, que serían objetivamente las que mayores indicios de poder ofrecer los mayores beneficios con un esfuerzo y riesgo razonable. Luego como segundo paso se analizarían las alternativas a través de la matriz de evaluación de ideas e iniciativas económicas, la cual se compone de dos elementos de entrada: el atractivo de la iniciativa económica y el análisis de su competitividad.

Paso 2: Caracterización de la inversión

Objetivo: ofrecer una información general sobre la inversión objeto de estudio propuesta.

A través de la revisión documental y el trabajo en grupo, se realiza la descripción de los objetivos que se pretenden alcanzar con la inversión. La descripción debe contemplar los elementos siguientes:

- Clasificación de la inversión: puede estar referido a los criterios valorados en el capítulo 1. Se sugieren, periodo de ejecución, papel que juegan en el desarrollo económico y social, fines, destinos, entre otros aspectos
- Las características del producto o servicio
- Localización
- Envergadura de los trabajos a acometer: objeto de obras que abarca, volúmenes constructivos. En remodelaciones se expresarán las áreas fundamentales a demoler, a utilizar en la futura instalación y las ampliaciones

Etapas 2: Diagnóstico del posicionamiento estratégico

Objetivo: realizar un análisis de la situación estratégica de la presente o futura empresa.

Paso 3: Confección de la Matriz DAFO

Este análisis abarca el estudio de los factores estratégicos, habitualmente de difícil cuantificación pero que en cierto sentido marcarán la posición de forma cualitativa en la que se

encuentra la empresa en tiempo real. Debido al carácter cualitativo de este análisis se debe incorporar una buena dosis de sentido común. Con este paso se persigue caracterizar el entorno de acuerdo a las oportunidades y amenazas así como el medio interior en el que se desenvuelve la organización en cuanto a fortalezas y debilidades para conocer en alguna medida si sería estratégico realizar el proyecto.

Durante el desarrollo de este paso se debe lograr el compromiso de la empresa, fundamentalmente su dirección. A partir de los resultados de este paso se podrá definir en qué posición se encuentra la empresa para dar cumplimiento a su misión.

Paso 4: Análisis de la situación financiera

En este paso se establece a través del análisis financiero en qué medida se encuentra la generación de dinero por parte del sistema y qué elementos frenan su desarrollo. Los ratios que se proponen estuvieron en función de los elementos siguientes:

- Endeudamiento o apalancamiento: en un proceso inversionista, se considera la posibilidad de solicitud de un crédito a una posible entidad financiera. Una de las primeras cosas que se desea conocer es qué otras deudas tiene la empresa. Debido a esta interrogante, el primer conjunto de razones, será el que mide el apalancamiento financiero de la empresa
- Liquidez: cuando se solicita un crédito o préstamo por un corto período de tiempo no interesa exactamente la cobertura de la deuda por el total de activos, lo que se necesita saber es si la empresa será capaz de conseguir el dinero líquido a devolver
- Rentabilidad: es conveniente en la estimación de los flujos de efectivo conocer en qué medida la empresa es capaz de generar ganancias.

Se propone el análisis de los ratios financieros que se relacionan en la tabla 1.1

Tabla 1.1: Razones financieras

Grupo de razones	Razón financiera	Expresión de cálculo	Interpretación
Endeudamiento o apalancamiento	Endeudamiento o apalancamiento	$\frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}} \text{ (1)}$	Mide el porcentaje en que ha sido financiada la empresa con deudas
Razón de liquidez	Razón circulante	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}} \text{ (2)}$	Mide la capacidad de pago de las obligaciones a corto plazo. Es favorable cuando toma valores mayores o igual a dos
	Razón rápida o prueba ácida	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}} \text{ (3)}$	Mide la capacidad inmediata que tienen los activos corrientes más líquidos para cubrir los pasivos corrientes. Debe cumplirse que sea mayor o igual que uno
Razones de rentabilidad	Margen de utilidad sobre ventas	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \text{ (4)}$	Es el porcentaje de las ventas que se convierte en utilidades
	Rendimiento sobre la inversión	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}} \text{ (5)}$	Expresa el rendimiento generados por la inversión
Razones de actividad	Rotación de los inventarios	$\frac{\text{Ventas o Costo de Venta}}{\text{Inventario Promedio}} \text{ (6)}$	Mide la rapidez de inventarios en convertirse en dinero
	Rotación de los activos totales	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}} \text{ (7)}$	Mide la velocidad de generación de dinero por la explotación de los activos totales.

Fase 2: Evaluación del proyecto de inversión

Objetivo: Obtener y analizar la información necesaria para la evaluación del proyecto de inversión a través de los indicadores de valoración.

Esta etapa a diferencia de la precedente los datos cualitativos y cuantitativos de realidad no deben ser inferior al 90%.

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto, se deben considerar responder las interrogantes siguientes:

¿Qué tipos de productos o servicios va a ofertar, características de estos que los diferencien de la competencia, que mercado va a penetrar, localización, cantidad de unidades a producir o comercializar en un año, formas de distribución, precio de venta unitario por producto o servicio, volumen de los posibles ingresos a obtener por cada producto o servicio? Cuestiones específicas que permitan estimar los ingresos en la duración del proyecto

¿Qué recursos necesita realmente, tanto materiales, tecnológicos, humanos, como financieros, si debe comprarlo nuevo, proveedores, mercado de trabajo, para cuando necesita cada uno, cuánto cuestan individualmente su adquisición? Cuestiones elementales que permitan estimar los costos del proyecto, así como por último su planificación y programación en caso de ser aceptado el proyecto.

Con el objetivo de darle cumplimiento a las etapas de esta fase; es imprescindible analizar la política fiscal cubana. Esta permitirá pronosticar la contribución tributaria de acuerdo a los volúmenes de ingresos estimados. También deberá contribuir a las deducciones del costo en cuanto a la fuerza de trabajo y el aporte a la seguridad social, así como el importe a pagar de acuerdo a la patente solicitada, tomando en cuenta las particularidades de nuestro modelo económico.

La ley que rige el sistema tributario y la política fiscal de necesario análisis a tener en cuenta en las etapas 3, 4 y 6 de este procedimiento para poder deducir lo más preciso, posibles ingresos y gastos. Ley No. 113, del 23 de julio de 2012, del Sistema tributario que acompañada de su Reglamento, el Decreto No. 308, del 31 de octubre de 2012, de las normas generales y los procedimientos tributarios. Base legal del trabajo por cuenta propia. A esta investigación se adjunta además una recopilación de todas las leyes, resoluciones, decretos, etc. que conforman el marco legal a tener en cuenta por parte del emprendedor en la creación de su pequeña empresa, antes de tomar la decisión de crearla.

Etapa 3: Estudio de mercado

Es la recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones.

Consiste en reunir, planificar y analizar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta la empresa

El estudio de mercado es el proceso donde se recogen y analizan los datos relevantes acerca del tamaño y poder de compra del mercado, perfiles del consumidor, análisis de las ventas de la competencia, características de sus productos y/o servicios, con la finalidad de ayudar a tomar decisiones en una situación de mercado específica, con el menor grado de incertidumbre.

Objetivo: estimar la magnitud de las ventas

Suministrar información valiosa en términos de demanda, oferta, precio y comercialización para la decisión de invertir o no, en un proyecto determinado. Su importancia radica en que se eviten gastos innecesarios o equivocados ya que las decisiones se toman basadas en un mercado real, conociendo el ambiente donde la empresa operará, permitiendo trazar posibles rumbos, ilustra sobre las fortalezas y debilidades de las empresas competidoras y da a conocer las partes sobre las cuales tiene control la competencia.

Este estudio se hace para obtener una noción bastante aproximada del indicador demanda, que posteriormente, por interés de la investigación, se transformarán en ingresos. De este análisis se obtendrá un parámetro muy útil que es el flujo de efectivo o cash-flow.

Para realizar un adecuado pronóstico de las ventas en el mercado objetivo, es necesario tener en cuenta las variables que a continuación se muestran en la figura 1.3

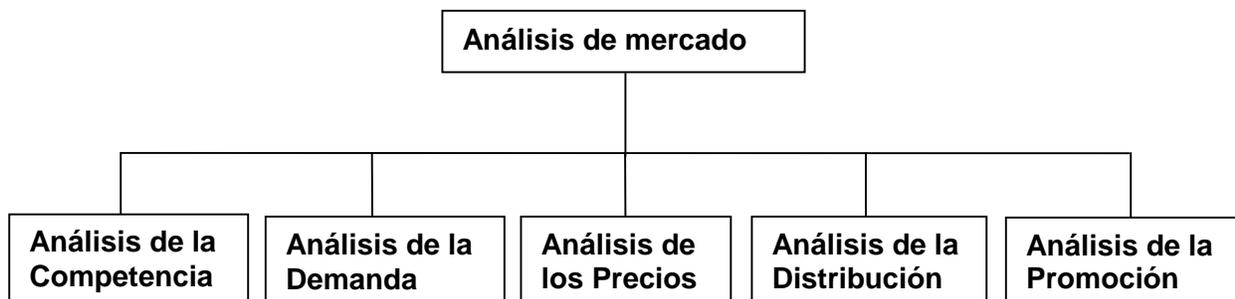


Figura 2.2: Variables para el análisis del mercado

El objetivo principal de los pronósticos se transforma entonces en el de convertirse en la entrada para el resto de los planes operativos. El pronóstico de ventas es la proyección en el futuro de la demanda esperada dado un conjunto de restricciones.

En fin, se puede decir que, el pronóstico de las ventas no es más que la proyección de la cantidad de un bien o servicio que se espera por parte de la empresa, que comprará el mercado durante un período de tiempo específico.

Técnicas de pronósticos y modelos comunes

- Técnicas cualitativas: Son subjetivas o simples juicios y se basan en estimados y opiniones de lo que ocurrirá y el impacto que producirán. En algunos casos pueden incluir datos estadísticos importantes. A continuación se presentan algunos ejemplos de estos
 - ✓ Investigación de mercado. Reúne datos por distintos medios (encuesta, entrevista, etc.) a efectos de comprobar hipótesis sobre el mercado
 - ✓ Analogía histórica. Relaciona lo que se pronostica con un elemento similar
 - ✓ Método Delphi. Consiste básicamente en solicitar de forma sistemática las opiniones de un grupo de expertos
- Técnicas de análisis de series de tiempo: se sustenta en la idea de que pueden usarse los datos de la demanda del pasado para prever la demanda futura
 - ✓ Promedio móvil. Se obtiene el promedio de un período específico que contiene una serie de datos, dividiendo la suma de los valores de estos entre el número de valores.
 - ✓ Promedio móvil ponderado. Se ponderan puntos específicos, adjudicándoles mayor o menor valores que a otros, según lo aconseje la experiencia.
 - ✓ Análisis de regresión. Se adapta una línea recta a los datos del pasado, relacionando el valor de los datos con el tiempo. La técnica más común de adaptación es la de los mínimos cuadrados
 - ✓ Proyecciones de tendencias. Aplica una línea matemática de tendencias a los puntos de datos y los proyecta al futuro.
- Técnicas causales: tratan de entender el sistema básico en torno al elemento que será pronosticado
 - ✓ Análisis de regresión. Es parecido al de los mínimos cuadrados en la series de tiempo, pero pueden contener muchas variables. Su base es que el pronóstico se deriva de otros hechos que han ocurrido
 - ✓ Análisis factorial. Se emplean los datos de un grupo de factores estrechamente relacionados a la variable a pronosticar
- Técnicas de simulación: Son los modelos dinámicos, normalmente de computadoras, que permiten al pronosticador formular supuestos respecto a variables internas del entorno externo del modelo.

Se hace necesario entonces, declarar la necesidad de información y la definición del tipo de investigación a desarrollar. Las técnicas a emplear pueden ser de índole cualitativa, de serie de tiempo, Causales o de Simulación. Los métodos a emplear varían con el propósito de la investigación y las características del propio producto o servicio que se someta al análisis.

De manera general en esta etapa es muy importante darles respuestas a las siguientes interrogantes:

¿Quiénes serán sus clientes, con cuales ya contactó, con cuales tiene carta de intención firmada y cuales conoce que se interesarán o podrán comprar sus ofertas?

¿Cuáles son los deseos y necesidades de sus clientes actuales y futuros y qué razones tendrán para comprarle lo que usted oferta?, Dificultades para no hacerlo

¿Qué precio usted considera que pagarán por cada producto o servicio que le ofrecerá, con qué frecuencia comprarán y que cantidades aproximadamente?

¿Qué atributos tendrán sus productos o servicios superiores a la competencia en cuanto a: calidad, precio, rapidez, cantidad, post-venta, etc.)

¿Cuál sería el nivel de demanda para el primer año de explotación del proyecto por producto o servicio y que crecimiento anual en por ciento presentará por cada surtido? (Unidades físicas y valor)

¿Quiénes son sus competidores en el territorio, qué lugar ocupan en el mercado que piensa penetrar, cuáles son sus debilidades, como podríamos diferenciarnos de ellos?

¿Cómo se ejecutarán los trabajos de promoción y publicidad, que presupuesto destinará a ello?

¿Cuáles serán los canales de distribución para lograr un cliente satisfecho?

Para realizar estos estudios se pueden emplear algunos paquetes de software estadísticos como son Forecast Pro; AFS; tsMETRIX; SAS; SPSS; SAP. Aunque es importante destacar que estas herramientas son de apoyo para la simplificación de cálculos, pero en ningún caso sustituiría al análisis y raciocinio del empresario.

Etapa 4: Estudio técnico e ingeniería del proyecto

Objetivo: El estudio técnico consiste en especificar las características que debe tener el activo fijo (maquinaria, equipo, instalación, terreno, edificio, etc.) necesario para efectuar la producción de un determinado bien o servicio; así como los insumos que requiere para su adecuado funcionamiento. Concentra unidades físicas de insumos y productos, maquinarias y equipos, procesos de producción, etc.; y está relacionado de manera directa con el cálculo de los costos. El objetivo que pretende alcanzar el estudio técnico es verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto o servicio que se pretende ofrecer.

Este estudio especifica la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto. De aquí se podrá obtener información de necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha, como para la posterior operación del proyecto.

Este estudio se realiza para obtener una noción bastante aproximada del indicador Oferta para satisfacer la Demanda estimada en la etapa anterior. La información obtenida asociada a la capacidad, posteriormente, por interés del investigador, se transformará en Gastos y Activos.

Este estudio pretende de manera general, resolver las preguntas referentes a dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir lo que se desea

En esta etapa es muy importante darle respuestas a un conjunto de interrogantes como:

¿Quiénes son los proveedores de materias primas, insumos, tecnología por cada producto, clasifíquelos en A, B y C según el nivel de garantía de los suministros? ¿Qué dificultades podrían presentarse con los suministros (tipo de suministro) que ponga en peligro el proyecto?

¿Cómo lo van a contrarrestar?

¿Cuál es la capacidad necesaria a instalar y la planta para garantizar la oferta, días de trabajo al año y nivel de fertilidad?

¿Cómo está concebido el plan de mantenimiento del proyecto anualmente, tanto para la parte constructiva como de equipamiento productivo, tiempo de duración promedio?

Debe quedar explícito en la etapa algunas cuestiones como:

Describir como está diseñado el sistema de calidad en todas las etapas de preparación, elaboración y comercialización del producto o servicio a ofertar. (Decir si incluye control ambiental)

Describir por producto o servicio las etapas que se realizarán, el tiempo que se empleará individualmente para lograr cada producción o servicio desde el proveedor hasta el cliente satisfecho.

Elaborar las fichas de costo unitario de cada producto o servicio.

Precisar los detalles, medios y presupuesto para contrarrestar las afectaciones medioambientales, indique si estas inversiones tienen posibilidad de generar algún ingreso (Venta de desechos, residuos etc.)

En resumen en un estudio técnico se especifican las materias primas y la maquinaria a emplearse (tecnología disponible o a disponer), el tamaño del proyecto, la localización de la planta, la estructura de la organización en cuanto a fuerza de trabajo, así como la cuantificación de la inversión y de los costos asociados a ella.

Es muy importante el impacto que tiene la localización del negocio sobre el proyecto de inversión, pues una vez seleccionado el lugar más adecuado y ejecutado el proyecto; por lo general no tiene mucha flexibilidad en cuanto a su traslado, ya que simplemente se habrá realizado una elección adecuada o inadecuada.

Igualmente para esta etapa se pueden emplear paquetes informáticos que ayudarían a agilizar el análisis de esta.

Etapas 5: Evaluación económica- financiera

En este estudio se presenta el análisis financiero del proyecto, el cual comprende la inversión, financiamiento, los presupuestos de ingresos y gastos. Analizar los atributos económicos básicos del proyecto: liquidez, rentabilidad y riesgo económico.

Esta etapa tiene como objetivo ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos para la evaluación del proyecto

Del análisis económico se obtiene como resultado la correspondiente evaluación económica. En este punto es importante resaltar que el análisis económico deberá efectuarse siempre en primer lugar sin considerar financiación ajena. Es decir, se simula que el proyecto se financia sólo con recursos propios. Este planteamiento tiene por objeto determinar si el proyecto de inversión es bueno o malo en sí mismo.

Paso 4: Cálculo de la liquidez

La liquidez de un proyecto es su capacidad para transformar en dinero sus activos sin incurrir en pérdidas de principal, es decir, a través de la normal explotación de la actividad del proyecto. Para su medición se suele emplear por su sencillez el período de recuperación o PAYBACK que mide el plazo de tiempo necesario que debe transcurrir para que el movimiento de fondos acumulados se anule, es decir, para recuperar la inversión que se proyecta, o sea, el número de períodos que se tarda en igualar los fondos generados (ver anexo 2) a los fondos absorbidos. Con este criterio, un proyecto será tanto más líquido cuanto menor sea su período de recuperación (PR). La liquidez no es una variable a optimizar sino que se trata de una restricción a satisfacer. El inversor no debería admitir proyectos de inversión que superasen un determinado número de períodos. Este número dependerá de factores como la naturaleza del proyecto, la situación de la empresa inversora, las fórmulas accesibles de fondos para el proyecto y otros similares. El período de recuperación es también una medida, aunque imperfecta, del riesgo económico del proyecto. Se trata del riesgo asociado al factor tiempo, un proyecto será tanto más arriesgado cuanto más se tarde en recuperar la inversión inicial. Dicho período se puede determinar por las vías siguientes:

- Período de Recuperación promedio

$$PRI = \frac{\text{Inversión Inicial (II)}}{\text{Entrada Promedio de Efectivo (EPE)}} \quad (8),$$

$$EPE = \frac{\sum \text{Entradas de Efectivo (flujo de caja)}}{\text{Años de vida del proyecto}} \quad (9)$$

- Período de Recuperación real (PRIR): se basa en la acumulación de las entradas de efectivos hasta igualar la inversión inicial.

- Excedente bruto (EB)

El excedente bruto es la ganancia total del proyecto en términos monetarios. Se calcula sumando los flujos de caja de todos los períodos del horizonte temporal y restándole la inversión inicial. El criterio del excedente bruto expresa que un producto es rentable si su EB es mayor que cero, es decir, cuando la suma de todos los retornos que se perciben a lo largo de la vida del proyecto supera a la inversión inicial. Mediante la aplicación de este criterio, un proyecto será tanto más rentable cuanto mayor sea su excedente bruto. El EB es de utilidad cuando es negativo, o sea cuando la inversión no se recupera, ya que determina que el proyecto no es rentable y debe desestimarse. En otro caso, el EB presenta importantes limitaciones, como es que no tiene en cuenta el valor cronológico del dinero.

Criterios de decisión: mientras menor sea el PRI, el proyecto será mejor. Es conveniente compararlo con proyectos similares en el mercado.

Paso 5: Rentabilidad

La rentabilidad del proyecto de inversión es su capacidad para generar un excedente o un rendimiento. Existen varios criterios para medir la rentabilidad de un proyecto de inversión. En principio se pueden clasificar según midan la rentabilidad en términos absolutos (unidades monetarias) y en términos relativos (porcentaje o proporción sobre la inversión inicial). A continuación se explican brevemente los criterios más empleados.

- Valor actual neto (VAN)

Para corregir la principal limitación del excedente bruto se incorpora el valor cronológico del dinero en el cálculo, aplicando la actualización de los flujos de los períodos futuros para traerlos todos al momento actual. De esta forma, todos los flujos estarán en pesos del mismo año y serán perfectamente sumables. La expresión es:

$$VAN = -II + \sum_{i=0}^{i=n} \frac{CF_i}{(1+k)^i} \quad (10)$$

La limitante de este criterio de medición de la rentabilidad es cómo determinar la tasa de actualización k . Esta tasa expresa la rentabilidad mínima exigida por el inversor.

La tasa de descuento k es el costo de oportunidad aparente del dinero para el inversor, que incluye un factor de rentabilidad y el efecto de la inflación. El valor de k se calcula mediante la media ponderada entre el costo de oportunidad del dinero para el inversor y el costo medio de la financiación ajena aplicada al proyecto.

La tasa de actualización se calcula aplicando la fórmula siguiente:

$$k = k_{RP} \left(\frac{RP}{RP + RA} \right) + k_{RA} (1 - T) \left(\frac{RP}{RP + RA} \right) \quad (11)$$

Dónde: $k_{RP} = k_L + \text{prima de riesgo}$ (12)

KRP: tasa de descuento de los recursos propios

KRA: costo de los recursos ajenos

KL: tasa libre de riesgo.

RP son los recursos propios

RA los recursos ajenos

T el tipo impositivo vigente

Existen diferentes procedimientos para determinar la prima de riesgo que define a la tasa de descuento, siendo actualmente uno de los más utilizados el modelo propuesto por W. Sharpe, denominado capital asset pricing model, también conocido como modelo de equilibrio de activos financieros. En dicho modelo, se define la prima de riesgo en función de un parámetro beta – que mide el riesgo de mercado- y de la diferencia entre la rentabilidad media del mercado y la tasa libre de riesgo.

- Razón Beneficio – Costo (R B/C)

Este indicador proporciona como resultado el flujo de efectivo actualizado que se obtiene por unidad monetaria de inversión inicial, o sea el rendimiento de la inversión, se puede expresar como:

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n VF_t (1+k)^{-t}}{II} \quad (13)$$

Criterios de aceptación: el proyecto se puede aceptar cuando $R B/C \geq 1$.

- Tasa interna de rendimiento (TIR)

La tasa interna de rendimiento es el tipo de interés compuesto que retribuye al proyecto a lo largo del horizonte temporal. La TIR expresa la rentabilidad porcentual que se obtiene del capital invertido. El procedimiento para su cálculo estriba en definir la tasa de interés que anula

la suma de los movimientos de fondos actualizados al momento inicial del proyecto. Deberá resolverse por la expresión matemática siguiente:

$$\sum_{i=0}^{i=n} \frac{CF_i}{(1+r)^i} - I = 0 \quad (14)$$

Donde la tasa r es la TIR, que es la incógnita de la ecuación. Si se compara con la expresión que calcula el VAN, se observa que la TIR es la tasa de descuento que anula el VAN. Gráficamente, se puede apreciar en el (anexo 3).

Criterio de decisión: si la TIR del proyecto que se evalúa es mayor o igual que el costo de capital (k), se acepta dicho proyecto.

Paso 6: Riesgo económico

La aparente exactitud de los resultados que se obtienen en los análisis económicos puede resultar irreal ya que el rigor matemático empleado se asienta sobre una serie de hipótesis, las cuales sustentan la labor provisional, de cuyo cumplimiento depende, en última instancia, la utilidad práctica de los resultados obtenidos. Posiblemente, de todos los supuestos de cálculo que se manejan en los análisis, el más importante estriba en suponer que los valores únicos de cada flujo de efectivo anual representan suficientemente bien a la inversión y que permiten, por consiguiente, su correcta evaluación económica.

Debe considerarse, sin embargo, que todos los flujos de caja del proyecto dependen habitualmente de variables tales como el costo de los equipos y las instalaciones, las necesidades de capital circulante, el nivel de ventas, la cuota de mercado, la tasa de inflación, los costos de materias primas, los costos de personal, el horizonte temporal de la inversión y otras muchas variables, que en buena parte se encuentran interrelacionada, con diferentes grados de correlación y que, además, un buen número de ellas dependen de variables exógenas, sobre las que no se puede actuar de forma directa.

En cualquier caso, los valores efectivos de las variables que intervienen en un proyecto de inversión se desconocen a priori con certeza. Es más, según las circunstancias, cada variable protagonista de la inversión puede tomar una cantidad, incluso incontable, de valores distintos que, al combinarse unos con otros, generarían una vasta gama de flujos de caja posibles y, por consiguiente, de resultados de la inversión. Quien utiliza los procedimientos habituales de cálculo debe optar por un único valor para cada uno de los flujos de caja anuales del proyecto. Lo más frecuente, y también lo más razonable, es trabajar con los valores de la hipótesis que se considera más probable de los datos de partida, con el propósito de obtener los resultados más probables de la inversión.

Bajo esta perspectiva, los resultados efectivos del proyecto de inversión podrán tomar valores situados en un amplio abanico de diferentes posibilidades, debido a que todas las variables que intervienen en él están sujetas a posibles variaciones. Esta variabilidad de los resultados es la que introduce el factor riesgo en el proyecto. En definitiva, el riesgo económico surge de la posibilidad de que no sucedan los resultados esperados en el análisis de la hipótesis más probable.

Habitualmente, se desea conocer la probabilidad de que ocurra un resultado catastrófico para la inversión proyectada. Atendiendo a esta circunstancia, se puede definir el riesgo económico del proyecto como la probabilidad de que el proyecto origine pérdidas significativas que puedan llegar a suponer la ruina de la empresa o del inversor. La principal dificultad consiste en que normalmente no se conocen de forma fiable las posibilidades de ocurrencia de todas y cada una de las variables que intervienen en el proyecto, por lo que es imposible medirlas.

Para ello se establece el método para el tratamiento del riesgo económico, propuesto por Trigo de Aizpuru ,1998. Este sencillo procedimiento de análisis no pretende llegar a una medida única y matemáticamente rigurosa, sino a una apreciación cuantitativa y cualitativa del riesgo económico. Este método consta de dos etapas:

- Análisis de sensibilidad

Para realizar este análisis es necesario conocer que no todas las variables que intervienen en un proyecto influyen de la misma manera en el resultado final. En cada proyecto existen un conjunto de variables que, dada su importancia, se llaman estratégicas, a cuyas variaciones es muy sensible el resultado de la inversión.

El análisis de sensibilidad tiene por objetivo detectar cuáles son esas variables de mayor impacto. Posteriormente será con esas variables con las que se construyan los escenarios más verosímiles para el proyecto. La eliminación a esos efectos, del resto de las variables simplifica los cálculos y no altera significativamente el resultado de los mismos, debido a su escasa influencia.

Para realizar el análisis de sensibilidad se van tomando una a una sucesivamente todas las variables del proyecto; se altera el valor de cada una de ellas en un determinado porcentaje, siempre el mismo para todas, mientras los valores de las demás se mantienen fijos. Para cada situación se calcula la variación experimentada por la rentabilidad. Siguiendo un criterio de coherencia, conviene que la variación a que se somete a las variables sea en el mismo sentido para todas: favorable o desfavorable para el proyecto. Lo más práctico es que sea siempre en sentido desfavorable, ya que lo que preocupa es qué puede suceder si las cosas se desarrollan peor de lo esperado. Así, se obtendrá una lista de las variaciones de rentabilidad inducidas por

la misma variación porcentual de todas las variables que permitirá seleccionar aquellas de mayor repercusión en el resultado final del proyecto.

- Generación y evaluación de escenarios

Una vez seleccionadas las variables estratégicas, se procede a la revisión de los valores que se habían estimado para las mismas. Para estas variables se determina un rango de variación en el que se estima que existe razonablemente una gran probabilidad de que se encuentre el valor futuro real. A continuación, se toma un valor concreto de cada variable estratégica y se determina el resultado final de la combinación. Cada combinación de estos valores de las distintas variables estratégicas es lo que se denomina un escenario.

No se trata de analizar el número total de escenarios, sino de obtener suficiente información sobre el efecto de las variables protagonistas del proyecto. La cantidad de escenarios a estudiar estará en función, entre otros factores, de la naturaleza del proyecto y del número de variables estratégicas

Etapas 6: Estudio organizacional

Objetivo: realizar la programación y organización de las actividades del proyecto.

En esta etapa se especifica con un mayor grado de detalle, el plan del proyecto. Para ello se deben tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Programación de las actividades del proyecto. Se lista detalladamente las actividades del proyecto, su duración y costo. Se sugiere la utilización del Microsoft Project como herramienta de soporte para su confección. Se determina la ruta crítica del proyecto.
- La estrategia organizacional de la empresa a crear o su actualización. En esta se define la misión, visión, objetivos, valores y la estructura organizativa
- Los perfiles de los puestos de trabajo que conforman la empresa, así como la asignación del personal del proyecto a las actividades individuales. Además se deben tener en cuenta los turnos de trabajo.
- El marco legal de obligatorio análisis para la creación de esta.

CAPÍTULO II: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA EN LA CREACIÓN DE UNA FÁBRICA DE LATIGUILLOS

En este capítulo se exponen los principales resultados obtenidos a partir de la aplicación del procedimiento descrito en el capítulo precedente.

Fase 1. Estudio de prefactibilidad del proyecto de inversión

Etapas 1: Análisis de la oportunidad del producto o servicio

Los productos que pertenecen a la clasificación de útiles del hogar han tenido en los últimos años un desarrollo acelerado por parte de esta modalidad de empleo, debido a los cambios en la política económica del país desde mucho antes que se aprobara en el VI Congreso de Partido celebrado en abril del 2011. Existían patentes para la producción de estos productos mucho antes de que quedaran aprobadas en octubre del 2010, 178 actividades o formas de empleo fuera del sector estatal.

La necesidad que tiene la población de manera general en satisfacer necesidades básicas en el hogar a través de estos productos; independientemente de la procedencia de estos, ya sean producidos dentro como fuera del país. Es por ello que actualmente se percibe con la nueva política económica del país una brecha de oportunidad en la producción de útiles del hogar. Esta oportunidad se manifiesta claramente en dicha política, referente a la sustitución de importaciones.

La idea del negocio a priori está sustentada en dar respuesta a la demanda de latiguillos existente en el territorio. El latiguillo, como se conoce comúnmente este producto; es un accesorio de muebles sanitarios, lavabos, entre otros; que su principal función es el abastecimiento de agua a estos.

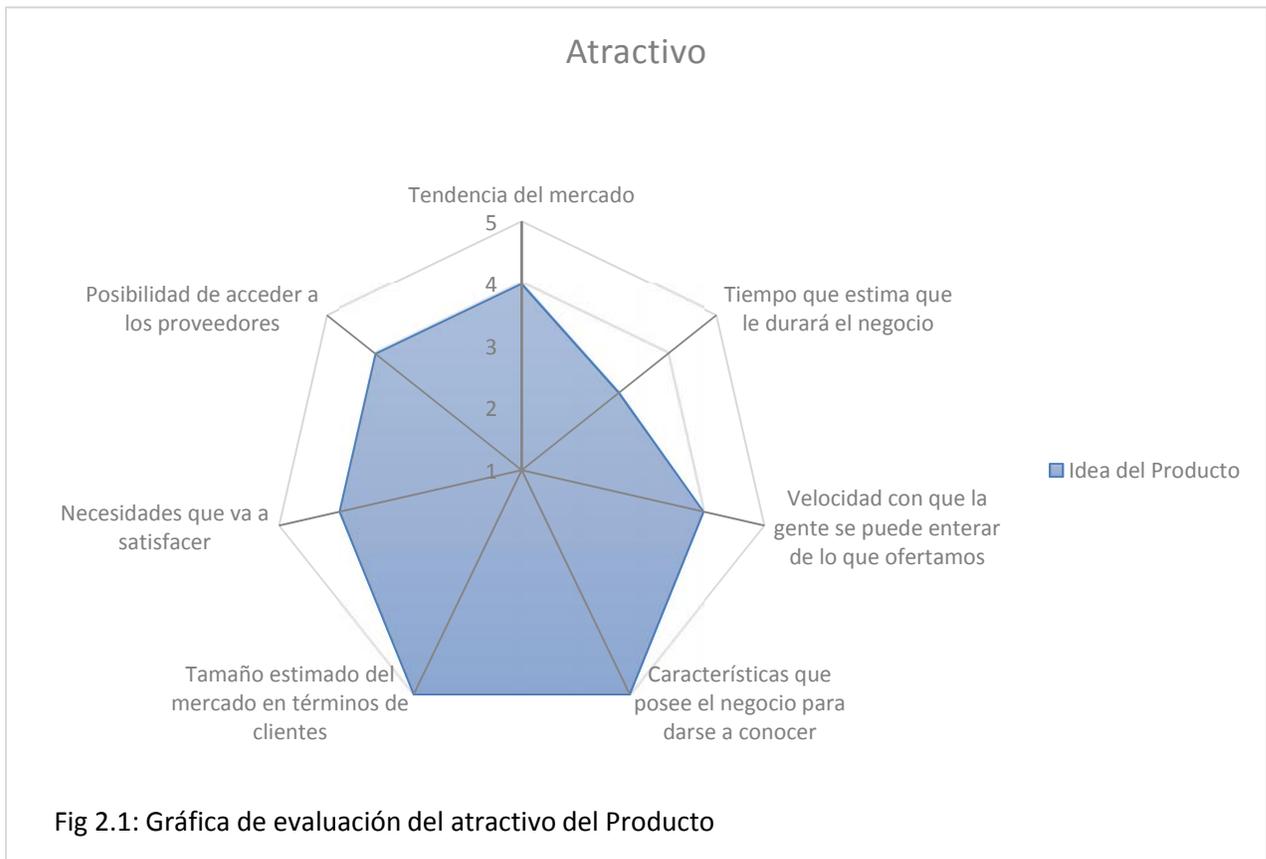
Para dar soporte a este futuro negocio se requerirá de una considerable cantidad de efectivo para proveerse de equipamiento y herramientas, así como materias prima y fuerza de trabajo capacitada y especializada. Esta inversión se clasificaría como proyecto independiente a largo plazo, lucrativa y social.

Localización del negocio: El emprendedor cuenta con una propiedad de inmueble donde se piensa abrir el negocio, vecina de Calle 18 #17 entre 1^{ra} y Río, Piedra Blanca, lo cual al estar alejado del casco histórico de la ciudad, facilita la movilidad y accesibilidad en el abastecimiento de materias prima, así como el despacho de la producción terminada.

El presente proyecto de inversión busca desarrollar un producto más duradero y resistente al alcance de la población. Las características del agua en cuanto a las sales que presenta, conlleva a que la durabilidad del producto de importación chino no llene las expectativas del

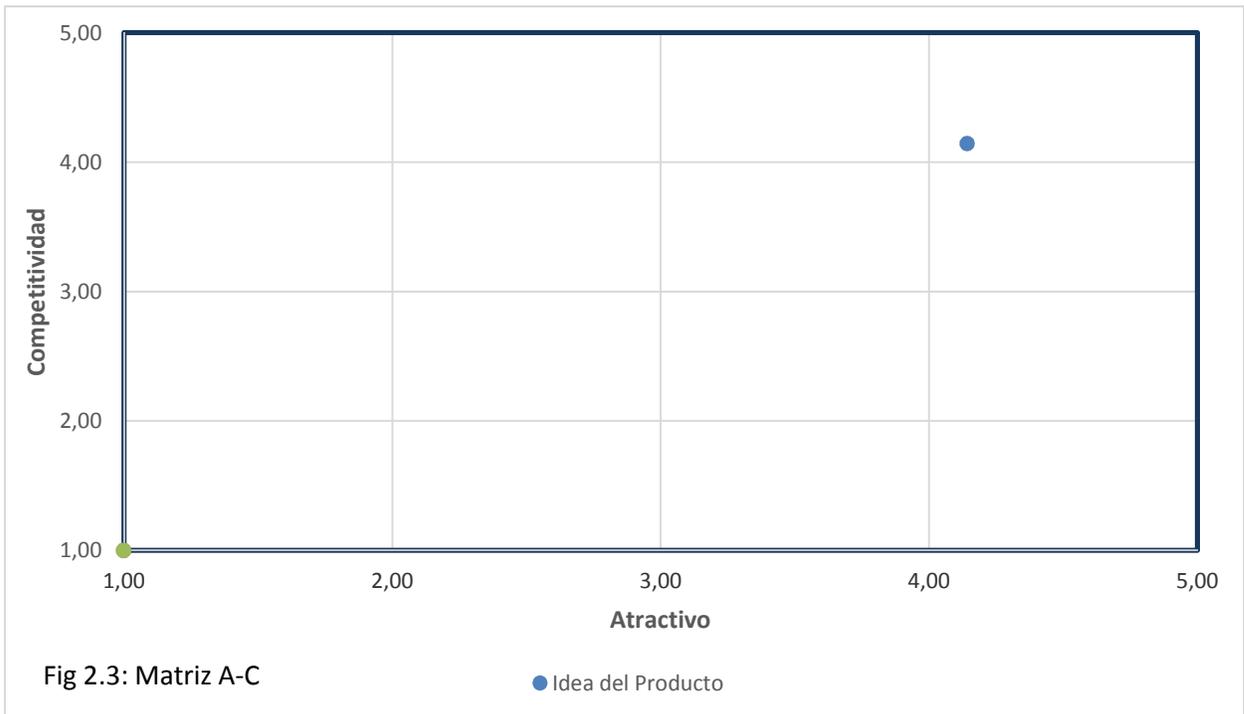
consumidor actualmente, debido a su efímera vida útil, además de las características del agua, las altas temperaturas del clima en nuestro país influyen negativamente en la durabilidad de este producto importado actualmente.

Se reunieron cuatro personas conocedoras y con experiencia en el producto, para el análisis de esta alternativa de negocio, a través de la matriz de evaluación de ideas e iniciativas económicas, la cual se compone de dos elementos de entrada: el atractivo de la iniciativa económica y el análisis de su competitividad. El resultado de sus criterios se representa en las figuras 2.1 y 2.2.





De la evaluación de estos dos elementos se confeccionó la Matriz Atractivo-Competitividad (Matriz A-C), que se muestra en la figura 2.3.



Como se puede observar en la matriz, la valoración de estos expertos arrojó que la idea del producto se ubicará por encima de la línea media, lo que sugiere al emprendedor, que la idea del negocio puede ser viable y sostenible en el tiempo, con un mínimo nivel de riesgo.

Caracterización de la inversión

Para la concepción del negocio, creación de una pequeña fábrica para la producción de latiguillos por parte del emprendedor para la satisfacción de la demanda del territorio oriental, como proyecto de inversión dentro del sector no estatal se definió un horizonte temporal de cinco años.

Esta inversión atendiendo a diferentes criterios clasifica como:

- Proyectos de expansión hacia nuevos productos o mercados. Estos se refieren a los gastos necesarios para elaborar un nuevo producto (Weston, 1998)
- Inversión nueva según resolución 91/2006 del MEP de acuerdo al papel que juegan en la producción
- Inversión principal, de acuerdo al papel que juega en el desarrollo económico y social, (resolución 91/2006 MEP)

Este proyecto también se clasifica como independiente, estratégico y lucrativo.

La inversión abarcará trabajos de albañilería y pintura en la remodelación del local existente. Se deberá adquirir equipamiento y herramientas que darán soporte a la producción del artículo en cuestión. En apretada síntesis, estos serían activos necesarios para operar el negocio.

Etapas 2: Diagnóstico del posicionamiento estratégico

Esta no procede, debido a que el emprendedor no cuenta con la pertenencia de ninguna pequeña empresa o negocio con la envergadura pertinente que amerite el análisis de estos factores. No sería objetivo confeccionar la matriz DAFO y así visualizar su posición estratégica en el entorno.

Fase 2: Evaluación del proyecto de inversión

Etapas 3: Estudio de mercado

El mercado geográfico donde se piensa establecer la fábrica de "latiguillos", es en la ciudad de Holguín. El mercado objetivo está conformado por la población que en un principio abarcará la región oriental del país que busca satisfacer necesidades de consumo de este tipo de producto. Con base en los resultados obtenidos después de haber presentado el producto en diferentes foros tanto de base, municipio y provincia dentro de la empresa provincial de industrias

locales de Holguín y a nivel de gobierno tanto municipal como provincial, y en todos los eventos antes mencionados haber obtenido categoría de relevante. Se le presentó al grupo nacional de producción local de materiales de la construcción en evento realizado, alcanzando los mismos resultados. Es por ello que en los días 6 y 7 de mayo del presente año en la reunión nacional de directores y jefes técnicos de las empresas productoras de los Consejos de Administración Provinciales (CAPs), líderes del programa de producción local de materiales de la construcción, se planifica para el presente año la producción de 650 000 Latiguillos para su distribución por todo el país. Con el objetivo de reducir las importaciones del producto que se comercializa actualmente a través de las tiendas recaudadoras de divisas, el cual es traído de China. En la reunión antes mencionada presidida por el compañero Manuel Tomás Vásquez Enrique director del Grupo Nacional de Producción Local de Materiales de la Construcción se acordó incrementar la producción a un millón de este producto a partir del 2015.

Es por todo lo antes mencionado y teniendo en cuenta que el innovador Julio Oscar Pupo Ricardo es el único productor de dicho bien, que se pretende dar apertura a una pequeña fábrica de latiguillos con una capacidad en sus inicios que abarque aproximadamente la tercera parte de la producción planificada en la citada reunión. Quedando establecido el pronóstico de la demanda en un volumen de producción igual a trescientos cincuenta mil latiguillos al año. Con una vida útil del proyecto para un período de tres años. Este producto se comercializará de forma mayorista a la empresa Provincial de Industrias Locales de Holguín; en un precio ya acordado entre ambas partes de \$ 7,00 la unidad. Esto reportaría a la empresa unos ingresos por concepto de ventas de \$ 2 450 000.00 al año, para unos \$ 7 350 000.00 en la vida útil del proyecto estimada.

Etapas 4: Estudio técnico e Ingeniería del proyecto

En esta etapa se dará respuesta a las necesidades de capacidad a instalar para darle respuesta a la demanda proyectada en la etapa anterior

- **Microlocalización**

La pequeña fábrica de latiguillos que se pretende montar por parte del emprendedor estará localizada en calle 6 # 17 entre 1^{ra} y Río, piedra Blanca, debido a que el emprendedor es propietario del inmueble, por lo que se ahorrará gastos de alquiler, o compra de terrenos o yelmos. Otro aspecto fundamental es la posición geográfica en la que esta se encuentra, debido a que está fuera del casco histórico, lo que trae consigo una mejor movilidad a la hora de aprovisionarse de materias primas, así como la recogida por parte del cliente del producto terminado. Su dirección se ilustra en la figura 2.4

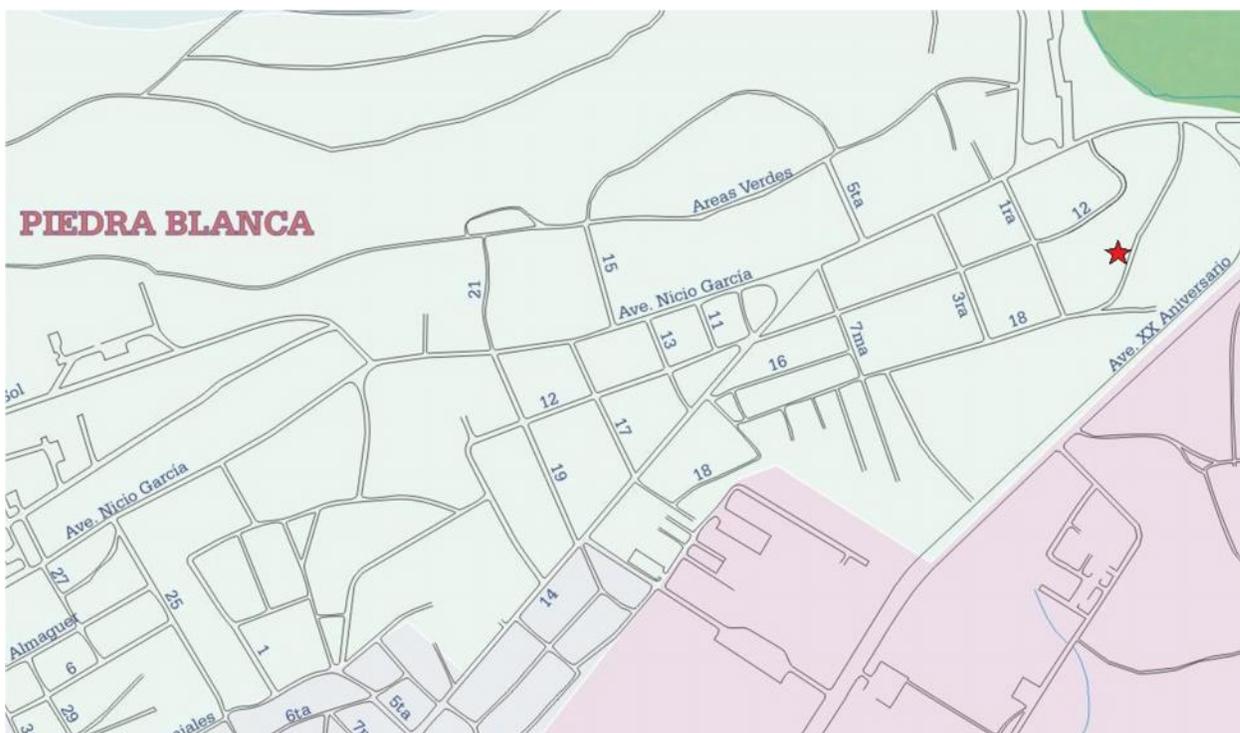


Figura 2.4 Posicionamiento geográfico de la instalación

- **Ingeniería del Proyecto**

Los trabajos constructivos para poder instalar las capacidades necesarias a establecer y poder operar el negocio, correrán a cargo de una brigada de constructores. A los que después de haber consultado y explicado la envergadura de la obra, y en coordinación con el arquitecto; arrojaron costos que se reflejan en la tabla 2.1

Tabla 2.1 Proyección de los costos de ingeniería del proyecto de la fábrica de latiguillos

Trabajos Constructivos	Recursos	Costos
Placa del local	Cemento, arena, polvo de piedra y mano de obra.	\$ 30 000,00
Construcción de un baño	Cemento, arena, polvo de piedra, accesorios de plomería, tasa y lava mano, grifos, y mano de obra	15 000,00
Poner piso al local	Cemento, polvo de piedra y mano de obra	10 000,00
Repello y Pintura del local	Cemento, Polvo de piedra, pintura y mano de obra	6 000,00
Total		\$ 61 000,00

La distribución de puestos de trabajo y el equipamiento de la fábrica se muestra en el anexo 4.

- **Selección de los proveedores**

La selección de los proveedores que deben establecer relaciones con el emprendedor tanto de medios y equipos, como materias primas e insumo, se basará para su selección en tres factores fundamentales: calidad, precio, garantía y localización geográfica.

Después de analizados los posibles proveedores en cuanto a las características antes mencionadas, se concluye que los activos principales en cuanto a las máquinas y herramientas para la producción del producto "Latiguillo", así como las piezas y accesorios necesarios para el mantenimiento del equipamiento, el emprendedor se abastecerá mediante particulares o cuenta propistas, debido a que estos recursos necesarios no se venden en establecimientos estatales. Lo mismo sucederá con las juntas necesarias para el ensamble del producto final. En cuanto a los materiales de la construcción, el emprendedor se abastecerá de ellos mediante las tiendas recaudadoras de divisas (TRD, CIMEX, etc). La materia prima fundamental para el producto, que no es más que el plástico, la proveerá la empresa provincial de industrias locales de Holguín, lo cual está convenido entre esta y el emprendedor.

- **Análisis y descripción del proceso productivo**

La fabricación del latiguillo comienza a partir del reciclado de los desechos plásticos de la fábrica de jabas de nylon, comúnmente conocida en oriente como "Cubalse". Esta materia prima pasa primeramente por el proceso de Extrusorado, donde una máquina se encarga de fundir los recortes de nylon a altas temperaturas, hasta convertirlos en trozos de plásticos. Luego estos pasan a la operación de triturado, donde otra máquina es la encargada de convertir estos trozos de plásticos en partículas pequeñas del mismo material, luego le sucede el secado a través de una centrifuga hasta robarle toda la humedad. Una máquina de inyección hidráulica acompañada de un molde y operada por un obrero confeccionan las tuercas. Esta operación se lleva a cabo fundiendo las partículas de plástico en una jeringuilla con una resistencia eléctrica que a altas temperaturas es capaz de fundir el plástico e inyectarlo al molde a través de un cilindro de inyección, tomando la forma de la tuerca. Paralelamente a esto la máquina de inyección continua es la encargada de confeccionar la manguera en un proceso similar al anterior; con la diferencia que esta no posee un cilindro de inyección, sino un motor con un reductor y en lugar de la jeringuilla usa un usillo. Finalmente estas dos piezas son sometidas al acabado, operación que se lleva a cabo manualmente, al igual que el ensamble como última operación del proceso de fabricación del "Latiguillo". Este proceso se puede apreciar en el anexo 5

Se establece un régimen de trabajo discontinuo de 8 horas como jornada laboral, veinticuatro días al mes y doce meses al año, para la producción del artículo de uso en el hogar. De acuerdo a un balance de Carga-Capacidad realizado para conocer el tamaño de la planta, así como el equipamiento y la fuerza de trabajo necesaria que de soporte a la demanda estimada en la etapa anterior. Sus cálculos se pueden apreciar en el anexo 6, los cuales arrojaron los resultados que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2.2 Proyección del equipamiento y la fuerza de trabajo necesaria para el proyecto

Cálculo del equipamiento y la fuerza de trabajo necesaria				
Operaciones	Capacidad (Latiguillos)	Carga (Latiguillos)	# de equipos necesarios	# de obreros necesarios
1	565	3236	6	12
2	1130	3863	3	3
3	Balanceada	3863	1	1
4	156	1280	8	8
5	833	1738	2	6
6	300	1216		4
7	1200	1216		1
8	600	1216		2

- **Inversiones necesarias en cuanto al equipamiento para la producción**

En la tabla 2.3 se relacionan las máquinas que se necesitan comprar por operaciones para darle soporte a la oferta.

Tabla 2.3 Proyección de los costos asociados a los activos necesarios para producir la cantidad demandada de Latiguillos

Cálculo de la inversión necesaria en cuanto al equipamiento				
Nombre del equipo	Número de equipos necesarios	Número de equipos a comprar	Precio por equipos (CUP)	Importe (CUP)
Extrusora	6	5	\$8.000,00	\$40.000,00
Trituradora	3	2	10.000,00	20.000,00
Centrífuga	1	1	6.000,00	6.000,00
Inyección	8	7	20.000,00	140.000,00
Inyección continua	2	1	30.000,00	30.000,00
Total del importe			\$236.000,00	

- **Inversiones necesarias en cuanto a los elementos del costo del producto a escala unitario**

A continuación en la tabla 2.4 se brindará información necesaria pertinente a los elementos del costo (objeto de trabajo, fuerza de trabajo y medios de trabajo) a escala unitaria, es decir, se muestra la hoja de costos planificados para el producto "Latiguillo". Los costos relacionados a continuación se estimaron sobre la base de garantizar la capacidad como sustento de la demanda esperada

Tabla 2.4 Ficha de costos planificado del producto "Latiguillo"

Hoja de costo planificado					
Producto: Latiguillo			Unidades planificadas: 350 000		
Partidas	Fundición y Triturado	Secado	Conformado y acabado	Ensamble	Total
Materias primas y materiales					2,87
67g de plástico a \$ 13.00 Kg	\$ 0,871				
Juntas de goma a \$ 1,00 junta	2,00				
Salario					1,90
\$ 1,20/libra de plástico	0,180				
\$ 0,5/libra de plástico	0,070				
\$ 50/JL		\$ 0,04			
\$ 0,30 la tuerca			\$ 0,60		
\$ 0,50 la Manguera			0,500		
\$ 0,05 la tuerca			0,100		
\$ 0,05 la Manguera			0,050		
\$ 0,10 el latiguillo				\$ 0,10	
Impuesto sobre FT	0,039	0,006	0,196	0,016	
Gastos generales de herramientas y Mtto.	0,125	0,009	0,264		0,40
Costo fabril unitario	3,285	0,055	1,710	0,116	5,17

Etapas 5: Evaluación Económica-Financiera del proyecto de inversión

Los datos e informes que se presentan en esta etapa, se derivan de las etapas precedentes. Se establecen en ellos las premisas de precios y volumen de ventas de acuerdo a la estructura de mercado detectada, así como los costos estimados de acuerdo a dicho pronóstico de demanda. En la tabla 2.5 se muestran los resultados de los flujos de cajas correspondientes a los tres años de vida útil estimados para este proyecto

Tabla 2.5 Cálculo de los flujos de cajas del período de vida útil del proyecto

Cálculo de los flujos de cajas durante la vida útil del proyecto			
<i>Elementos</i>	Año 1	Año 2	Año 3
Pronóstico de las ventas	\$2.450.000,00	\$2.450.000,00	\$2.450.000,00
Costo de producción	1.809.500,00	1.809.500,00	1.809.500,00
<i>Utilidad bruta en ventas</i>	<i>640.500,00</i>	<i>640.500,00</i>	<i>640.500,00</i>
Gastos de energía	154.000,00	154.000,00	154.000,00
Pagos de patente	840,00	840,00	840,00
<i>Utilidad bruta en operaciones</i>	<i>485.660,00</i>	<i>485.660,00</i>	<i>485.660,00</i>
Impuestos sobre la renta	242.830,00	242.830,00	242.830,00
Utilidad neta	\$242.830,00	\$242.830,00	\$242.830,00

Paso 5. Cálculo de la liquidez

- Período de recuperación de la inversión

$$PRI = \frac{\text{Inversión Inicial (II)}}{\text{Entrada Promedio de Efectivo (EPE)}}$$

$$PRI = \frac{\$ 297\,000,00}{\$ 242\,830,00} = 1,22 \approx 1 \text{ año y } 3 \text{ meses}$$

- Excedente bruto (EB)

$$EB = \$ 728\,490,00 - \$ 297\,000,00 = \$ 431\,490,00$$

Paso 6: Rentabilidad

- Valor actual neto (VAN)

$$VAN = -II + \sum_{i=0}^{i=n} \frac{CF_i}{(1+k)^i}$$

$$VAN = -\$ 297\,000,00 + \sum_{i=0}^{i=n} \frac{242\,830,00}{(1.2)} + \frac{242\,830,00}{(1.2)^2} + \frac{242\,830,00}{(1.2)^3}$$

$$VAN = \$ 214\,516,90$$

- Razón Beneficio – Costo (R B/C)

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n VF_t (1+k)^{-t}}{II}$$

$$R_{B/C} = \frac{\$511\,516,90}{\$297\,000,00} = \$1,17$$

- Tasa interna de rendimiento (TIR)

$$\sum_{i=0}^{i=n} \frac{CF_i}{(1+r)^i} - II = 0 \quad (14)$$

Para el cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento del proyecto, se precisó el apoyo de una hoja de cálculo Excel, debido a su complicado despeje de la fórmula, arrojando este indicador un valor de 36 %.

Paso 7: Riesgo económico

El análisis del riesgo para el proyecto se tuvo en cuenta desde el estudio de mercado (etapa 3), para el pronóstico de la demanda. Se adoptó una posición muy conservadora o escenario pesimista, en la determinación de las ventas esperadas, al igual que en la etapa del estudio técnico e ingeniería del proyecto (etapa 4), todos los costos proyectados sobrepasan la realidad. Pero independientemente de esto y con motivo de tomar la decisión más acertada con el menor grado de riesgo posible, se confeccionó un escenario más pesimista aún. Se tomó como variables estratégicas al costo de capital y el pronóstico de la demanda, incrementando el costo de capital al 30 % y pronosticando como demanda al 80, 60 y 40 % respectivamente por cada año de vida útil del proyecto. En la tabla 2.6 se muestra el resultado de los principales indicadores de decisión para la evaluación financiera, sobre la base de un escenario pesimista.

Tabla 2.6 Cálculo de los principales indicadores de evaluación financiera

Costo de Capital (30%)				
	Inversión Inicial	I año	II año	III año
	-\$297.000,00	\$161.816,67	\$101.062,50	\$56.064,81
VAN	\$21.943,98			
TIR	4%			
RB/C	\$1,07			
PRI	2 Años			

De acuerdo a los criterios de evaluación para el proyecto objeto de estudio, la apertura de una pequeña fábrica de latiguillos, debe aceptarse.

Etapas 6: Estudio Organizacional

Programación de las actividades del proyecto

Para realizar una adecuada programación del proyecto, teniendo en cuenta el orden lógico y relación que guardan entre sí las actividades a desarrollar y su duración, para tener una idea bastante aproximada sobre la duración y el costo que requiere el proyecto antes de empezar a operar como pequeña empresa. Se auxilió del paquete informático Microsoft Project y se muestra en el anexo 7

Concretándose esta obra preliminar en un plazo de 75 días después de iniciada y un costo de \$ \$ 297 000,00 pesos.

Cálculo del punto de equilibrio referente a la Inversión Inicial

Se valora de mucha utilidad saber la cantidad de productos a vender para amortizar la inversión inicial. Es por ello que nos apoyamos de una herramienta muy valiosa para lograr obtener esta información, cálculo del punto de equilibrio tanto en unidades como en valor.

$$Q_{Eq} = \frac{I}{p - v} ; Q_{Eq} = \frac{\$ 297\ 000}{7,00 - 5,17} = \frac{\$ 297\ 000}{1,83} \approx 162\ 296 \text{ unidades}$$

$$P_{toEq}(\text{valor}) = 162\ 296 * \$ 7,00 = \$ 1\ 136\ 072,00$$

Estrategia organizacional

Misión

Ofrecer un excelente producto, con la calidad requerida, al alcance de sus ingresos. El compromiso principal será la satisfacción de las expectativas de los clientes con la duración del producto.

Visión

Ser una pequeña empresa con un servicio y atención excepcional, líder en la innovación y presentación de nuestros productos, lográndolo a través de un equipo de trabajo, con una planificación y organización adecuada, que responda a cualquier reto del consumidor y la competencia.

Objetivos

- Cumplir con los ingresos planificados para el período de vida útil del proyecto
- Satisfacer las necesidades y deseos de nuestros clientes
- Ofrecer los mejores estándares en la presentación del producto
- Lograr el mejor ambiente laboral con el fin de lograr un excelente equipo de trabajo

Valores de la organización

- Empatía
- Excelencia a través del mejoramiento continuo
- Sentido de pertenencia a la organización
- Respeto Mutuo
- Trabajo en equipo
- Conducta ética responsable

Perfil de puestos de trabajo

Código del cargo: 001

Nombre del Cargo: Director

Perfil: Administrador de empresa, contabilidad y finanzas, comercio

Salario mensual y ASS: \$ 3 600

Experiencia laboral mínima: tres años en el puesto

Funciones:

- Desarrollar planes de ventas
- Estudiar presupuestos de venta intentando superarlos
- Supervisar que la fábrica cuente con el equipo necesario en óptimas condiciones
- Supervisar el control de inventarios
- Solucionar problemas y quejas de clientes
- Desarrollar y ejecutar sistemas de pagos y estimulación para incentivar la producción

Código del cargo: 002

Nombre del Cargo: Operario de Máquina

Perfil: Técnico de equipos industriales

Salario mensual y ASS: Por resultados en su puesto de trabajo

Experiencia laboral mínima: haber recibido alguna capacitación en el puesto de trabajo

Jefe inmediato: Director

Funciones:

- Operar la máquina del puesto de trabajo
- Ser capaz de resolver averías de carácter leve que sufra el equipo con eficiencia y profesionalismo
- Reportar al director las averías que sufra el equipamiento, independientemente que pueda o no, darle arreglo
- Responsable por la calidad con la que sale el producto, además de dar sugerencias para el mejoramiento de este
- Mantener limpia su área de trabajo
- Cumplir con la disciplina laboral vigente en la fábrica

Código del cargo: 003

Nombre del Cargo: Obrero

Perfil: Noveno grado

Salario mensual y ASS: Por resultados en su puesto de trabajo

Experiencia laboral mínima:

Jefe inmediato: Director

Funciones:

- Entregar el semiproducto o producto final con la calidad requerida
- Cumplir con la disciplina laboral vigente en la fábrica
- Mantener limpio su puesto de trabajo

Estudio legal

Para poder operar el negocio bajo un marco legal, es necesario tener en cuenta un grupo de resoluciones, leyes y decretos que se recogen a continuación:

- ✓ GO_2011_Régimen Especial de Seguridad para TCP
- Decreto-Ley No.284
- Decreto-Ley No.278 (Edición Actualizada)
- Decreto-Ley No.285
- Decreto-Ley No.234 (Edición Actualizada)
- ✓ GO_2010_MFP_Res_NCC_TCP
- Resolución No. 386/10
- ✓ GO_2012_Ley Tributaria
- Ley no. 113
- Decreto-Ley No.308
- ✓ GO_2013_Cuotas mínimas mensuales a pagar por el TCP
- Resolución No. 21/2013

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación, se arribó a las conclusiones generales siguientes:

1. Existe una extensa base teórico- conceptual y empírica que aportan el análisis de los procesos inversionistas, estando estas orientadas fundamentalmente al sector estatal, siendo **insuficiente** su tratamiento en el sector no estatal
2. Los elementos comunes en relación a los procesos inversionistas son: antecedentes, estudio de mercado, estudio de ingeniería, estudio organizacional, estudio financiero y evaluación de proyecto. Además se manifiesta como generalidad la perspectiva económica y en cierto grado el diagnóstico estratégico, aunque no se logra una integración coherente entre estos dos aspectos y el proceso de toma de decisiones
3. Ante el desarrollo de las actividades del sector no estatal en Cuba, se determinó que el emprendedor no dispone de abundantes referencias sobre literatura especializada en el tema, ajustada a nuestro modelo económico
4. El procedimiento aplicado en el desarrollo de la investigación, constituye un instrumento que permite dar solución desde la perspectiva teórico-práctico-metodología al problema técnico formulado
5. La aplicación del procedimiento permitió determinar la viabilidad de poder llevar a cabo la apertura de la fábrica de "Latiguillos".

RECOMENDACIONES

Partiendo de las conclusiones arribadas se recomienda:

1. Monitorear la aplicación del procedimiento aplicado, en el negocio del emprendedor para valorar su factibilidad y el cumplimiento de sus pronósticos
2. Perfeccionar el procedimiento en la medida de lo permisible a partir de su validación práctica en otras ideas de negocio fuera del sector estatal.
3. Promocionar las experiencias y resultados obtenidos a partir de la aplicación del procedimiento a través de publicaciones y eventos científicos.

BIBLIOGRAFÍA

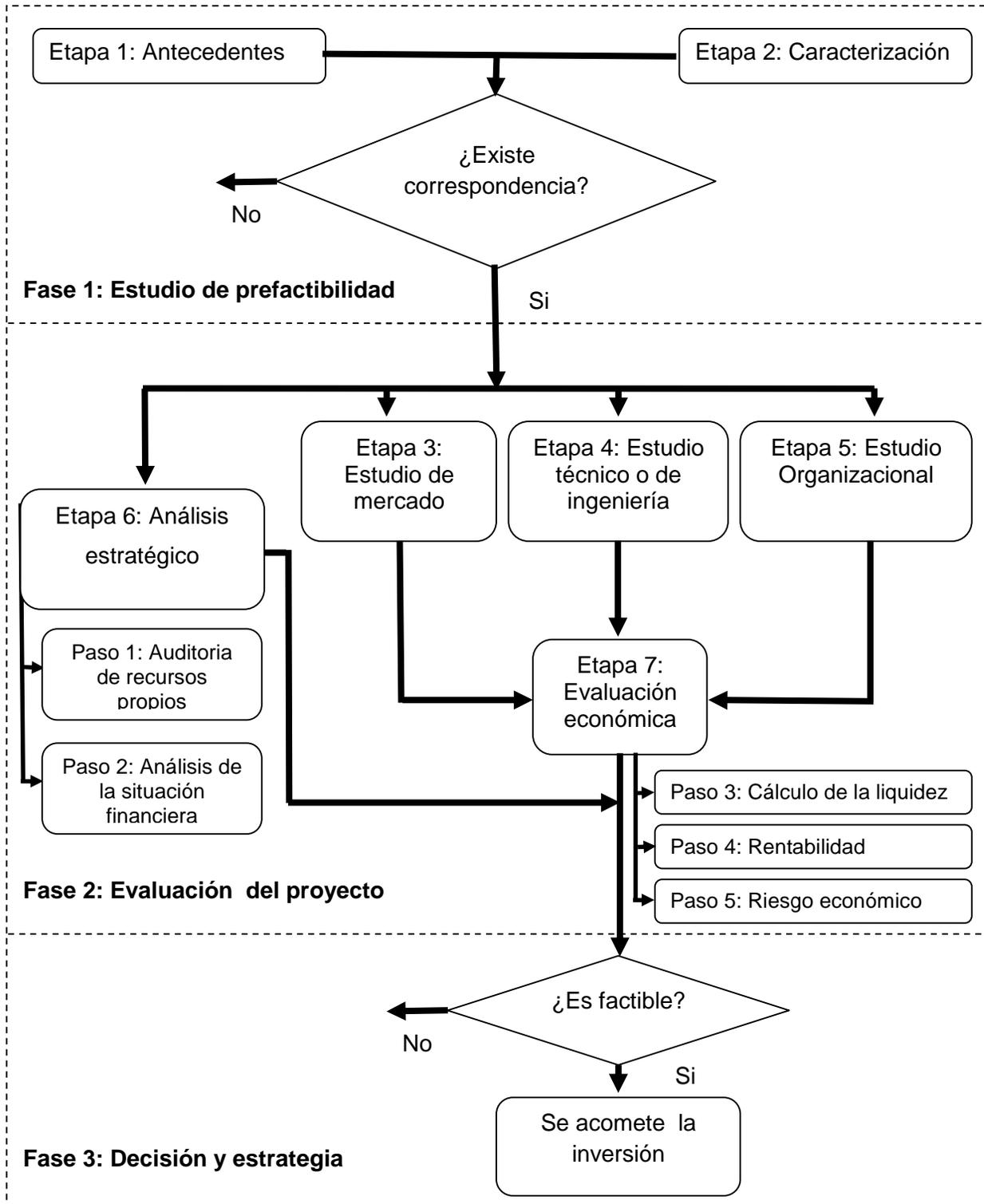
1. Ley No. 113. Del Sistema Tributario. Decreto No. 308 2012
2. LEY No. 113, del Sistema tributario, DECRETO No. 308. Gaceta Oficial No. 053. 2012
Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial. Nueva York: Naciones Unidas, 1978, 268 p.
3. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DE INVERSIONES. CONSULTORÍA ECONÓMICA CANEC S.A., La Habana, 2010
4. Procedimiento para realizar estudio de factibilidad en proyectos de inversión Ministerio de Economía y Planificación, Cuba, 1981
5. Resolución 386/10, Ministerio de Finanzas y Precios. Gaceta Oficial de la República de Cuba. 2010
6. Resolución Conjunta No. 1/96, MTSS-MFP, La Habana. 1996
7. Resolución Conjunta No. 1/ 1993, CETSS-CEF, La Habana 1993
8. Resolución Conjunta No. 23 del Comité Estatal de Finanzas y del Comité Estatal de Trabajo y Seguridad Social, (CETSS/ CEF) 1985
9. Resolución No 386/10. Ministerio de Finanzas y Precios.
10. Resolución No. 21/2013. Ministerio de Finanzas y Precios. 2013
11. ABELL, P. Política y estrategia de empresa. Comisión Europea: DEADE, 1995.
ACEVEDO SUÁREZ, J. A. El modelo de organización de la empresa industrial. Ciudad de la Habana: ISPJAE, 1992.
12. AGUIRRE, J. A. Introducción a la evaluación económica y financiera de inversiones. IICA, 2000
13. ALONSO, N. A., B., ET AL. Identificación de la idea de negocio. D. E. Bilbao: Eusko Jaurlaritsa-Gobierno Vasco, Munduki de Fundazioa, HEGOA, 2008
14. AMSTRONG, K. Fundamentos de marketing. 6 ed. paidós, 2005
15. ÁVILA PAVÓN, Y. Procedimiento para realizar estudios de factibilidad para el sector no estatal. Departamento de Ingeniería Industrial. Oscar Lucero Moya, 2012.
16. BONO I LAHOZ, M. J. Y. J. H., E. Los nuevos yacimientos de empleo. La Factoría, 1997, vol. 2, p. 1-5.
17. BORRERO, J. C. Marketing Estratégico. San Marcos, 2005
18. BREALEY, R. Principles of corporate finance. McGraw-Hill
19. BUFFA, E. L. y NEWMAN, R. G. Administración de producción. 3 ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1984.

20. RUBEN, C.J. El proyecto de inversión, herramientas de evaluación. 2006
21. CALDERÓN ARREOLA, I. P. Proyecto de inversión, caso: Apertura de un restaurante de comida rápida, estilo japonesa en Morelia Facultad de Contaduría y ciencias Administrativas. Michoacana de San Nicolas De Hidalgo, 2009.
22. CHASE, R. B.; JACOBS, R. F., et al. Administración de la producción y operaciones. Para una ventaja competitiva. Mc. Graw-Hill, Interamericana, 2005. vol. 1
23. ---. Administración de la producción y operaciones. Para una ventaja competitiva. Mc. Graw-Hill, Interamericana, 2005. vol. 2
24. CHIAVENATO, I. Introdução á teoria geral da administração. 4 ed. Brasil: Makron Book, 1993.
25. COELLO, P. El proyecto de inversión como estrategia empresarial. IMCP, 2008
26. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. La Habana: 2011
27. DECRETO LEY 141 SOBRE EL EJERCICIO POR CUENTA PROPIA. septiembre de 1993
28. DÍAZ, A. Producción: Gestión y control. Barcelona: Ariel, S.A, 1993.
29. DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. A. Dirección de Operaciones: Aspectos Tácticos y Operativos. Barcelona: Ariel, S.A., 1994.
30. EROSSA, V. E. Proyectos de Inversión en Ingeniería. Limusa, 2004.
31. ESPINOSA FERNÁNDEZ, S. los proyectos de inversión: Evaluación financiera. Tecnológico, 2007
32. EVERET, E. A. Administración de la Producción y las Operaciones. Conceptos, Modelos y Funcionamiento. México: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A, 1991.
33. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. Dirección de la producción I. Fundamentos Estratégicos. España: Civitas, S.A, 1993.
34. FISHER, L. Mercadotecnia. 3 ed. McGraw Hill, 2004 y 2005
35. FRÍAS, F. Estudio de factibilidad del proyecto de remodelación de la piscina del " Mirador de Mayabe ". Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya", 2003.
36. GAITHER, N. y FRAZIER, G. Administración de producción y operaciones. México: International Thomson, 2000.
37. GEOFFREY, R. Principios de Marketing. 2 ed. Thomson Editores, 2003
38. GITMAN, L. Principios de Administración Financiera. 10 ed. Pearson, 2003. vol. I
39. GITRMAN, L. Principios de Administración Financiera. 10 ed. Pearson, 2006.

40. GONZÁLEZ, A. "La economía Sumergida en Cuba". INIE, La Habana, 1995, vol. 2
41. HAMILTON, W. formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados. Andrés Bello, 2005
42. HEIZER, J. y RENDER, B. Dirección de la Producción. Decisiones Estratégicas. 4 ed. Madrid: Prentice Hall Iberia, 1997.
43. HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, A. formulación y evaluación de proyectos de inversión. Thomson, 2005
44. [HTTP://WWW.ACCESSMYLIBRARY.COM](http://www.accessmylibrary.com). Incertidumbre y riesgo en la evaluación de Proyectos
45. [HTTP://WWW.MONOGRAFIAS.COM](http://www.monografias.com) y . Proyecto de inversión [Consultado el: noviembre 2011
46. [HTTP://WWW.SLIDESHARE.NET](http://www.slideshare.net) y . Estudio de factibilidad de un proyecto [Consultado el: noviembre del 2011
47. JORDÁN, G. Las bases de las finanzas empresariales. Academia, 2001. ISBN 959-02-0321-3.
48. KOTLER, P. Dirección de marketing, Conceptos esenciales. Prentice Hall, 2005
49. KOTLER, P. y ARMSTRONG, K. Fundamentos de Marketing. 6 ed. Paidós, 2005
50. KRAJEWSKI, L. J. y RITZMAN, L. P. Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis. 5 ed. México: Pearson Educación, 2000.
51. LAMBIN, J. R. Marketing estratégico. 3ra ed. Madrid: Mc Graw Hill, 1997
52. LARENAS, L. L. A. Proyecto de inversión del restaurante de comida libanesa en la ciudad de Quito. Facultad de Turismo y Preservación Ambiental, Hotelería y Gastronomía. Universidad Tecnológica Equinoccial, 2006.
53. LUNA, R. Manual para determinar la factibilidad económica de proyectos del Programa Ambiental Regional para Centroamérica. [Diplomado sobre manejo de recursos naturales]. Mexico: 1999, 45 p.
54. MACHADO ORGES, C.; LEYVA CARDEÑOSA, E. Evaluación de proyecto de inversión del sector no estatal como herramienta de decisión en la creación de capacidad. Departamento de Ingeniería Industrial. Oscar Lucero Moya, 2013.
55. MIRANDA MIRANDA, J. J. El desafío de la gerencia de proyectos. 2004
56. MONTIEL TORRES, A. M. Iniciativas locales y explotación de los nuevos yacimientos de empleo. Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales, 2001, vol. 40, nº p. 169-180.

57. NEGRIN SOSA; MEDINA LEÓN, et al. El Mejoramiento de la Administración de Operaciones en Empresas de Servicios Hoteleros. 2003.
58. NÚÑEZ, L. "Más allá del cuentapropismo en Cuba". 1998, vol. 11, 41-50 p.
59. OROPEZA RONDÓN, V.; LEYVA CARDEÑOSA, E., et al. Procedimiento para realizar estudios de factibilidad. Aplicación en la villa "Mirador de Mayabe". Departamento de Ingeniería Industrial. Oscar Lucero Moya, 2012.
60. PADRÓN ROBAINA, D. Master de Gestión de Empresas de Servicios. 1998. Módulo: Dirección de Operaciones.
61. PARSONS, D. Sondeo rápido de mercado. Metodología y uso. Bilbao: HEGOA, 2008
62. PÉREZ GORÓSTEGUI, E. Economía de Empresa (Introducción). España: Centro de Estudios Ramón Areces, S.A, 1990.
63. PRADA, M. Decisiones financieras en el turismo. Escuela de Altos Estudio de Hotelería y Turismo, 1999, 63 p. ISBN 959-7162-O5-9.
64. QUINTANA, D. "Algunos Elementos para una Caracterización del Sector Informal Urbano en Cuba". En El Sector Informal revisitado. La Habana. 1997.
65. RENDER, B. y HEIZER., J. Principios de Administración de Operaciones. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., 1996.
66. Resolución 91/2006. Indicaciones para el Proceso Inversionista. Ministerio de Economía y planificación. Ciudad Habana. 2006
67. SAPAG, C. Proyectos de inversión, formulación y evaluación. Pearson, 2007
68. SARTORIUS, A. H. Estudio de factibilidad acerca de la implantación de un restaurante de cocina veracruzana en la ciudad de Xalapa. Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Veracruzana, 2010.
69. SCHROEDER, R. Administración de Operaciones. 3 ed. McGraw-Hill 1992
70. TRIGO DE AIZPURU, M. A. Evaluación de Proyectos de Inversión. 1997. 16 p.
71. VELÁSQUEZ MASTRETTA, G. Administración de los sistemas de producción. México: Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores, 1995.
72. ---. Administración de los sistemas de producción. México: Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores, 1995.
73. WESTON, F. J. Fundamentos de Administración Financiera. 10 ed. McGraw-Hill, 1994
74. WILLIAM J. STANTON, M. J. Fundamentos de marketing. 14 ed. Mexico, D.F: McGraw-Hill, 2007

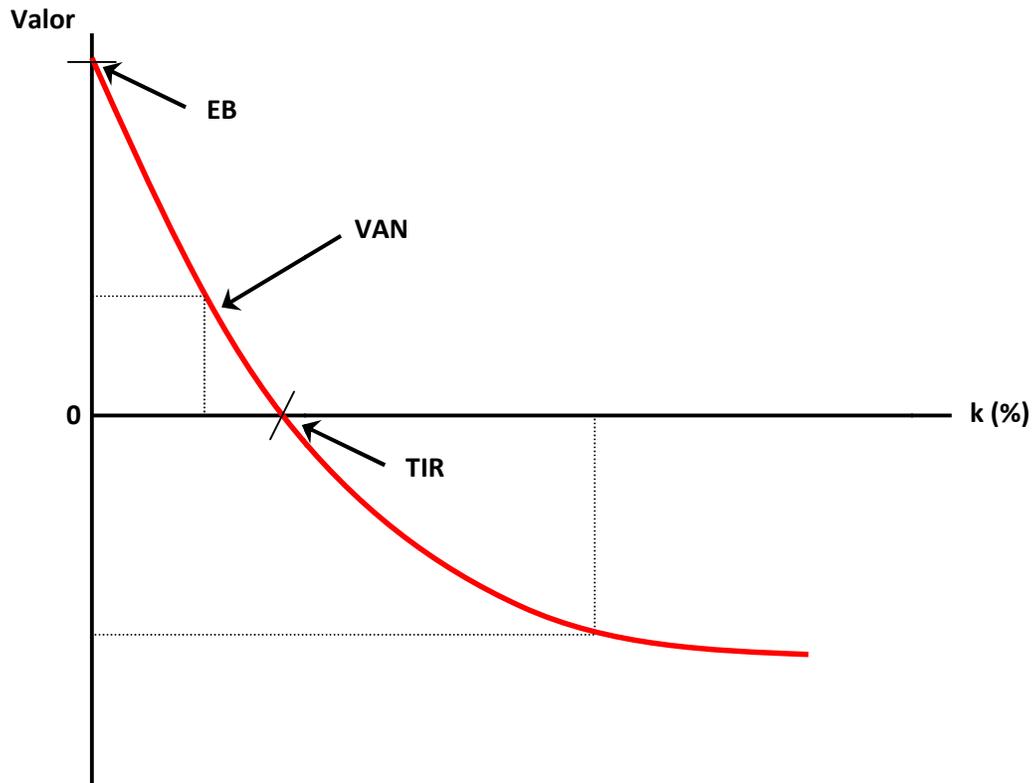
Anexo 1. Metodología para el estudio de factibilidad de Oropeza Rondón et al. 2012



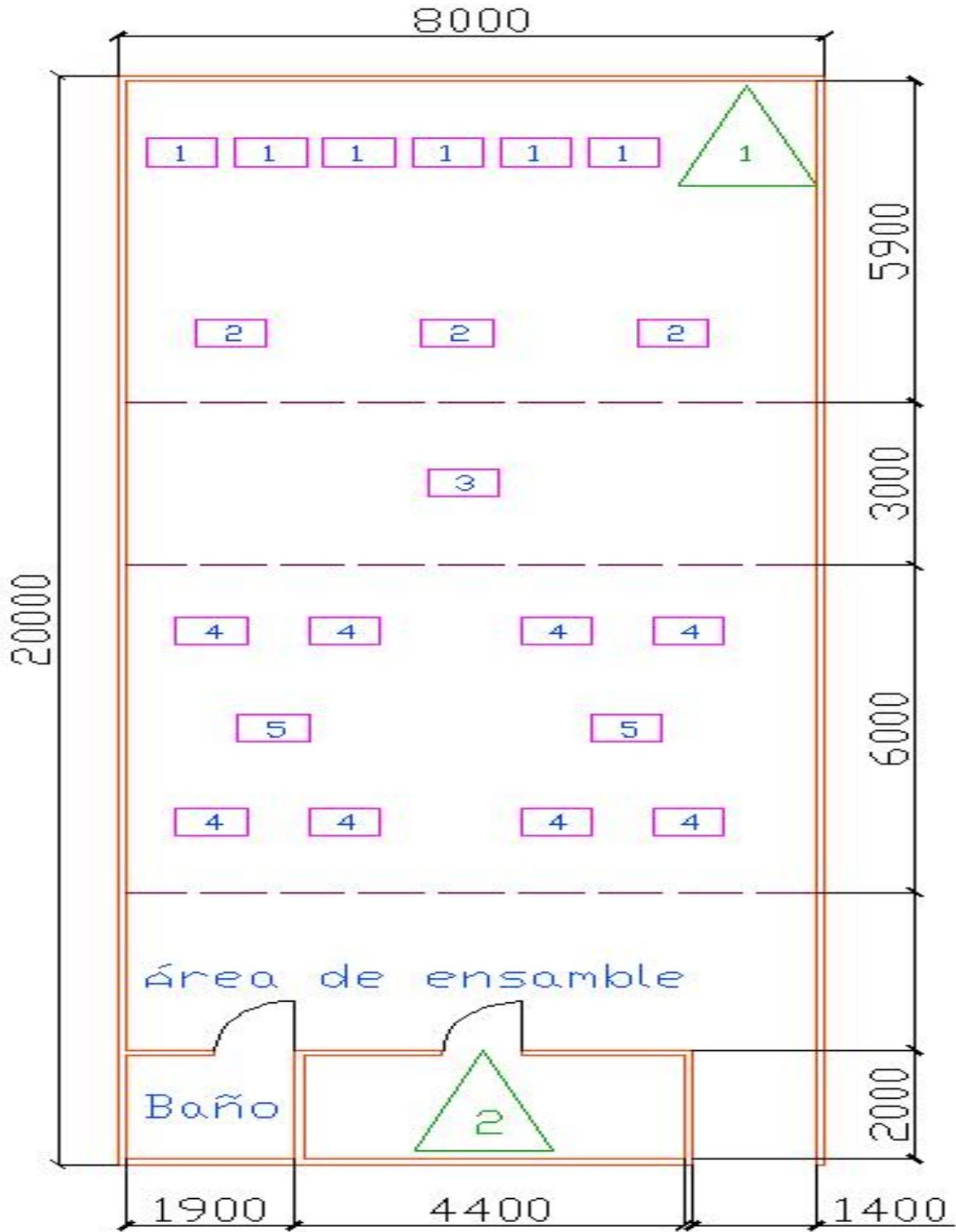
Anexo 2. Tabla para el cálculo de los fondos generados

Cálculo de los fondos generados
Ingresos por ventas
- Costos desembolsables
- Amortizaciones
= Utilidad antes de impuestos (UAI)
- Impuesto
= Beneficio después de impuestos (UDI)
+ Amortizaciones
= Fondos generados

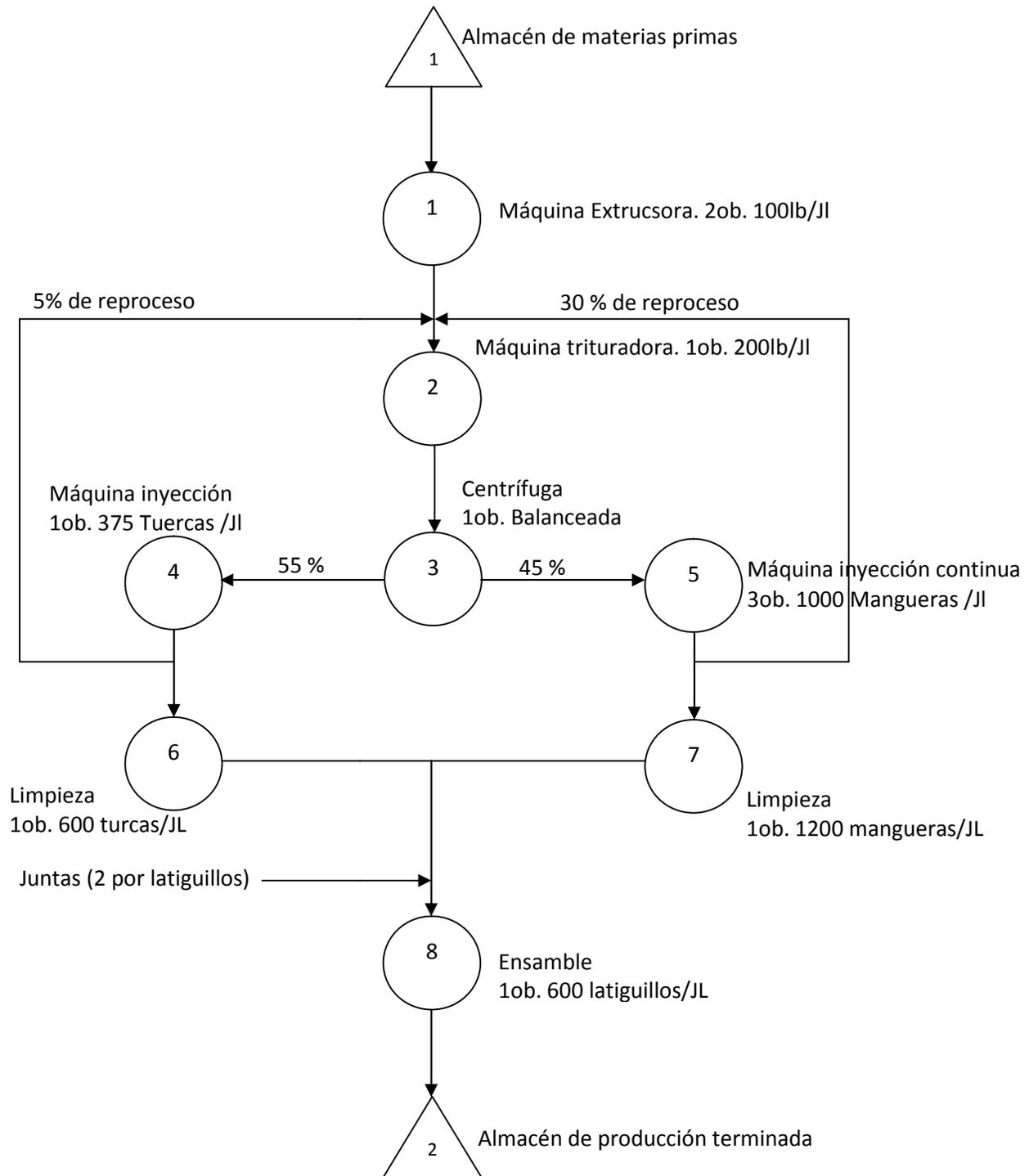
Anexo 3. Representación gráfica del VAN, la TIR y el EB



Anexo 4. Diagrama en planta de la fábrica de Latiguillos



Anexo 5. Representación del análisis del proceso de fabricación del "Latiguillo"



Anexo 6. Cálculo de las Capacidades y las Cargas asociado al proceso de fabricación.

✓ Cálculo de las Capacidades unitarias en los puestos de trabajo

$$\text{Capacidad 1} = \frac{100lb}{JL} * \frac{1kg}{2.2lb} * \frac{1lat}{67g} \quad 0.8333 = 565.33 = 565 \frac{lat}{JL}$$

$$\text{Capacidad 2} = \frac{200lb}{JL} * \frac{1kg}{2.2lb} * \frac{1lat}{67g} \quad 0.8333 = 1130.66 = 1130 \frac{lat}{JL}$$

Capacidad 3 = Balanceada

$$\text{Capacidad 4} = \frac{375tuercas}{JL} * \frac{1lat}{2 tuercas} \quad 0.8333 = 156.24 = 156 \frac{lat}{JL}$$

$$\text{Capacidad 5} = \frac{1000 Mangueras}{JL} \frac{1lat}{1 Manguera} \quad 0.8333 = 833.3 = 833 \frac{lat}{JL}$$

$$\text{Capacidad 6} = \frac{600 tuercas}{JL - ob} * \frac{1lat}{2 Tuercas} = 300 \frac{lat}{JL - ob}$$

$$\text{Capacidad 7} = \frac{1200 Mangueras}{JL - ob} \frac{1lat}{1 Manguera} = 1200 \frac{lat}{JL - ob}$$

$$\text{Capacidad 8} = \frac{600 Lat}{JL - ob}$$

✓ Modelación matemática de las Cargas

$$Q_1 = \Delta_1$$

$$Q_2 = Q_1 + 5\%Q_4 + 30\%Q_5$$

$$Q_3 = Q_2$$

$$Q_4 = 55\%Q_3$$

$$Q_5 = 45\%Q_3$$

$$Q_6 = Q_4 - 5\%Q_4$$

$$Q_7 = 70\%Q_5$$

$$Q_8 = \left. \begin{matrix} Q_6 \\ Q_7 \end{matrix} \right\} + \text{Tuercas}$$

$$z = Q_8$$

✓ **Cálculo de las cargas asociadas al plan de Producción (1216 Latiguillos)**

$$Q_2 = 1216 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_2 = Q_8 = 1216 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_7 = Q_8 = 1216 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_6 = Q_8 = 1216 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_4 = \frac{Q_6}{0.95} = 1280 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_5 = \frac{Q_7}{0.7} = 1737.14 = 1738 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_3 = \frac{Q_5}{0.45} = 3862.2 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}} = 3863 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_3 = \frac{Q_4}{0.55} = 2327.27 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}} = 2328 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_2 \Rightarrow Q_3 = 3863 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_1 = 83.75\% Q_2 = 3235.26 = 3236 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

$$Q_1 = Q_1 = 3236 \frac{\text{Latiguillos}}{\text{Jl}}$$

Anexo 7. Diagrama de Gantt del proyecto creación de la Fábrica de "Latiguillos"

