



**UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS**

**"JOSÉ MARTÍ PÉREZ"**



**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**

**TRABAJO DE DIPLOMA**

**Estudio de factibilidad económica-financiera de la inversión en el Proyecto Mini-industria de línea de crema de guayabas.**

**Autor: Julián Leyva García**

**Tutor: MsC. Ernesto Osés Torres.**

**19 de junio del 2013.  
" Año 55 de la Revolución "**



**Síntesis:**

En el Municipio de La Sierpe, que no solo tiene la condición de ser el más joven del país, con una baja densidad poblacional por extensión territorial pero con grandes capacidades productivas en la agricultura se encuentra la Finca La Jibarita, dedicada a la producción de frutales, fundamentalmente guayabas y fruta – bombas, dos ramas altamente productivas y con resultados sobresalientes ante la contratación de su principal cliente, lo que genera niveles de producciones sin destino o consumo, posibles a ser elaboradas en forma de cremas y/o jugos de consumo territorial y zonas aledañas.

En la investigación se parte de la problemática de la necesidad de la evaluación de la factibilidad financiera de la inversión en un proyecto local para la puesta en marcha de una mini industria para la producción de cremas y otros derivados de frutas tropicales en la Dulcería La Moderna por contar con la infraestructura constructiva y solo necesitarse del equipamiento tecnológico para su puesta en marcha.

En la investigación para dar respuesta a la pregunta formulada y cumplimiento a los objetivos general y específicos propuestos se utilizan indicadores de evaluación y selección de proyectos básicos y complementarios como: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Rentabilidad, Período de Recuperación, Período de Recuperación Descontado, Valor Actual Neto Ajustado, Umbral de Rentabilidad, Sensibilidad, Escenarios. Además se proyecta la demanda, se analiza la capacidad de la planta y se demuestra el ahorro de divisas en cuanto a la producción que asume el proyecto.

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Capítulo 1- Marco Teórico Referencial.</b>  | <b>7</b>  |
| <b>1.1 <i>Inversión. Definición y clasificación.</i></b>   | <b>7</b>  |
| <b>1.2 <i>Fases y etapas para la evaluación de proyectos de inversión.</i></b>   | <b>9</b>  |
| <b>1.3 Desarrollo local y oportunidades productivas.</b>   | <b>20</b> |
| <b>Capítulo II: La factibilidad financiera de la inversión en el Proyecto Mini – Industrias de cremas de Guayabas.</b> | <b>25</b> |
| <b>2.1- Caracterización del territorio e identificación de la demanda.</b>   | <b>25</b> |
| <b>2.1- Evaluación y factibilidad del Proyecto Mini Industria de la línea de cremas Guayabas.</b>                      | <b>27</b> |
| <b>Conclusiones.</b>   | <b>36</b> |
| <b>Recomendaciones.</b>  | <b>37</b> |
| <b>Bibliografía</b>  | <b>38</b> |

## INTRODUCCIÓN

La administración de las empresas estatales en nuestro país no pueden permanecer aisladas y ajenas a las profundas transformaciones que las tecnologías avanzadas producen, por lo que tienen que buscar la fórmula necesaria de acondicionamiento de sus posibilidades con las exigencias para poder lograr el correcto aprovechamiento de las oportunidades que los nuevos sistemas productivos y de comercialización les brindan con el objetivo de afianzar su posición, logrando con ello obtener un lugar prominente en la economía, conjugándola con la satisfacción de las necesidades de la población y el mercado.

En el nivel local, existe un espacio insuficientemente utilizado que puede aprovechar la planificación estratégica del desarrollo, mediante la movilización de los recursos disponibles a ese nivel; y que deberá articularse y complementarse con las estrategias de desarrollo provincial y nacional. En este sentido, en los lineamientos del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba plantean, “El desarrollo de proyectos locales, conducidos por los Consejos de Administración Municipales, en especial los referidos a la producción de alimentos, constituye una estrategia de trabajo para el autoabastecimiento municipal, favoreciendo el desarrollo de las mini-industrias y centros de servicios, donde el principio de la autosustentabilidad financiera será el elemento esencial, armónicamente compatibilizado con los objetivos del plan de la Economía Nacional y de los municipios. Los proyectos locales una vez implementados serán gestionados por entidades económicas enclavadas en el municipio. ” (CC-PCC, 2011, lineamiento # 37).

La Unidad Empresarial de Base Alimentaria La Sierpe pertenece a La Empresa Provincial de industria Alimentaria Sancti Spíritus y en la cabecera municipal cuenta con una dulcería: “ La Moderna ”, que posee suficiente infraestructura constructiva para asumir una línea de producción de cremas y otros derivados de frutas de producción local, no siendo así con el equipamiento para su producción y constituyendo esto una situación problemática a solucionar.

A partir de la identificación de la situación problemática se define como **problema de la investigación** que la inexistencia de estructura tecnológica para la producción de cremas y dulces de frutas deprime los resultados productivos de La Unidad Empresarial de Base Alimentaria La Sierpe.

**Objetivo general:**

Evaluar la factibilidad económica financiera de una inversión en el Proyecto Mini – Industrias de cremas en la Dulcería La Moderna adscrita a La Unidad Empresarial de Base Alimentaria La Sierpe.

**Objetivos específicos:**

- 1- Conceptualizar los fundamentos básicos para la elaboración del estudio económico financiero de un paquete de inversiones.
- 2- Aplicar los métodos y procedimientos de evaluación de factibilidad financiera de la inversión en el Proyecto Mini – Industrias de cremas.

**Resultados esperados:**

La factibilidad financiera de la inversión en infraestructura tecnológica para el Proyecto Mini – Industrias de cremas por los altos niveles de cosecha de guayaba en el municipio de La Sierpe.

**Pregunta científica:**

¿Será factible la inversión en el Proyecto Mini – Industrial para la producción de cremas en La Dulcería La Moderna de La Unidad Empresarial de Base Alimentaria La Sierpe?

**Métodos de investigación.**

**Métodos del nivel teórico**

- Histórico-lógico.
- Inductivo-deductivo.
- Analítico-sintético.

### **Métodos del nivel empírico**

- Observación.
- Análisis de documentos.

### **Métodos del nivel estadístico-matemático**

- Estadística inferencial.
- Estadística descriptiva.

### **Objeto de estudio teórico:**

La evaluación de la factibilidad financiera de proyectos locales.

### **Campo de acción:**

La evaluación de inversiones.

### **Unidad de estudio:**

La Dulcería La Moderna de La Unidad Empresarial de Base Alimentaria La Sierpe.

### **Definición de la población:**

La información de técnico económica del Proyecto Mini – Industrial para la producción de cremas .

### **Muestra:**

Informe tecnológico del Proyecto local Mini – Industrias para la producción de cremas.

### **Estructura:**

**Introducción:** Donde se ofrece una caracterización desde el ámbito nacional y municipal de la comercialización de cremas de frutas tropicales, además se declararan los resultados obtenidos con la investigación realizada. En este aspecto se formula el problema científico, los objetivos generales y específicos que se persiguen con el trabajo, así como los aportes prácticos y metodológicos y los métodos de investigación.

**Desarrollo:** El trabajo de investigación consta de dos capítulos descritos a continuación:

**Capítulo 1.** Se ofrece los conocimientos teóricos que permiten profundizar en la evaluación económica financiera de los proyectos y la metodología para desarrollar los mismos.

**Capítulo 2.** Se refiere a la evaluación económica financiera de la inversión en la Mini – Industrial para la producción de cremas.

**Conclusiones y Recomendaciones:** Los mismos se identifican con los objetivos generales declarados en la introducción.

**Bibliografía y anexos:** Este aspecto se ubicaran posterior a las conclusiones y siguiendo le orden señalado, los mismos ofrecerán los datos necesarios para la conformación de la tesis. Se consultó bibliografía tanto nacional como extranjera facilitada por la Facultad de Economía de la Universidad de la Habana.

## Capítulo 1- Marco Teórico Referencial.

En el presente capítulo de la investigación se ofrecen los conocimientos teóricos y prácticos que permiten profundizar en la evaluación económica financiera de los proyectos y la metodología para desarrollar los mismos.

### 1.2 Inversión. Definición y clasificación.

La inversión se puede definir, de modo general, como la actividad económica por la que se renuncia al consumo presente, para incrementar el consumo futuro, a través de la promoción de bienes de capital. Es decir, la adquisición de activos reales.

Desde el punto de vista macroeconómico, la inversión es una variable agregada que recoge la formación bruta de bienes de capital en una economía, en un período determinado. Es además un importante componente del producto.

Desde la perspectiva microeconómica, los agentes consideran inversión toda transacción que implique desembolso o transferencia de efectivos a fin de recibir un activo a cambio. Siguiendo esta lógica, podemos clasificarla además en dos sentidos: inversión en sentido financiero que implica colocar fondos en el mercado financiero, ya sea para adquirir títulos valores (bonos, acciones, etc.) u otros instrumentos financieros, de los cual resultará algún tipo de beneficio e inversión en sentido económico la cual consiste en la adquisición de activos destinados a la producción que impliquen la inmovilización de fondos.

En este contexto la decisión de invertir se puede enunciar como un proceso con varias interrogantes: ¿Cuánto invertir? (Cuantitativo), ¿En qué hay que invertir? (Cualitativo), ¿Dónde se debe invertir? (Estructural), ¿Cuándo hay que invertir? (Temporal), ¿Quién ha de invertir? (Político), ¿Cómo se debe invertir? (Eficiente)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Gonzalo Rodríguez Mesa. «La Evaluación Financiera y Social de proyectos de inversión», Facultad de Economía, Universidad de La Habana, 2006, Pág. 19.



Las inversiones se pueden clasificar de acuerdo con su materialización y motivación. A partir de la primera definición se pueden enumerar: creación de capacidades de producción y servicios, investigación y desarrollo, inventarios, inversiones financieras (adquisición de títulos, tales como acciones de otras empresas) e infraestructura social.<sup>2</sup>

Atendiendo a los fines o motivos de realización<sup>3</sup>, de la inversión se distinguen las siguientes tipologías:

- o de reposición (sucede cuando un activo entra en su período de total depreciación y ha de sustituirse por otro que responde mejor a parámetros de calidad, avances tecnológicos y expectativa de los consumidores),
- o de ampliación (ocurren cuando hay que aumentar las capacidades de las instalaciones existentes),
- o de modernización (su objetivo es introducir mejoras tecnológicas a los efectos de incrementar la competitividad de los productos, mejorar su presentación, reducir los costos de producción, mejoras de calidad),
- o estratégicas (se pueden subdividir a su vez en ofensivas o defensivas, en dependencia de si las ambiciones de la empresa son de mejorar su posicionamiento en el mercado o mantener la ya alcanzada).

Otra manera de clasificar las inversiones, es utilizando como criterio el alcance de sus beneficios para la sociedad.<sup>4</sup> Entonces podemos decir que existen inversiones empresariales e inversiones sociales.

El desarrollo de un proyecto de inversión de cierta envergadura, combina recursos humanos y materiales reunidos en una organización temporal para

---

<sup>2</sup> Ídem. 5 Pág. 19

<sup>3</sup> . Massé, «La Elaboración de las Inversiones», Sagitario, Barcelona, 1963.

<sup>4</sup> Ídem. 5 Pág. 9

ejecutar una inversión determinada. Su embrión es la idea de inversión que es sólo una intención.

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

Un proyecto de inversión es un conjunto de activos que forman una unidad, de modo que no se puede prescindir de ninguno de ellos para conseguir el fin perseguido, y que se va a mantener durante un período largo de tiempo.

Jaime Loring, lo define como “la corriente de salida de recursos financieros para adquirir bienes, instrumentos e instalaciones, de carácter duradero, que la empresa utiliza durante varios ciclos económicos para cumplir con sus objetivos estratégicos”.<sup>5</sup>

Por lo que un proyecto de inversión es una decisión empresarial estratégica, ya que va a condicionar el futuro de la empresa a largo plazo y por dos motivos; involucra importes elevados de recursos financieros, refiriéndose a activos inmovilizados, de altos precio de adquisición y es irreversible, no porque una vez adquiridos los activos no se pueda deshacer de ellos, sino porque este hecho daría lugar a pérdidas importantes. Por tanto se hace necesario analizar detenidamente dicho proyecto, así como valorar diferentes alternativas y sus distintos escenarios, antes de tomar una decisión.

## **1.2 Fases y etapas para la evaluación de proyectos de inversión.**

Durante la vida del proyecto se desarrollan tres momentos: formulación, evaluación e implementación. Como se puede descifrar por su nomenclatura, los momentos de formulación y evaluación han de pertenecer a una fase en la que

---

<sup>5</sup> Jaime Loring, Capítulo 7, La función de la Inversión en la Empresa. Pág 1.

aún no se ha invertido, conocida como la preinversión. A su vez, dicha fase se estructura en varias etapas que se nombran como se muestra a continuación:

- Estudios de oportunidad: se quiere llegar por medio de estos a identificar las posibles oportunidades de negocios.
- Estudios de previabilidad: consiste en la evaluación técnico-económica preliminar del proyecto de inversión elegido en la etapa anterior.
- Estudios de viabilidad o factibilidad: es el más profundo de todos, se emplea información lo más fiable y desagregada posible. Se enuncia como un análisis económico preciso y conciso de todos los aspectos que conforman el proyecto, mediante el cual se establecen las vías alternativas de cumplimentar los objetivos. El fin de este tipo de estudio es fundamentar técnica y económicamente la solución más recomendable.

Se consideró oportuno expresar los estudios de apoyo requeridos en esta primera etapa de preinversión:

- Estudio de mercado.
- Tecnología.
- Tamaño y localización.
- Evaluación económica y financiera.

En cuanto al estudio de mercado, podemos decir que este es uno de los factores determinantes en el estudio de proyectos. A partir de aquí se definirán la cuantía de la demanda y los ingresos de operación, así como los costos e inversiones implícitos.

A tales efectos se determino tener en cuenta lo planteado por Sapag Chain, Nassir y Reynaldo, Sapag Chain lo define como:

“El estudio de mercado no es más que el análisis y determinación de la oferta y demanda o de los precios del proyecto”.<sup>6</sup> Existe el error de no explicar aspectos

fundamentales, como la estrategia publicitaria, la cual puede repercutir en la inversión inicial o en los costos de operación. Del mismo modo, un cambio en la política de distribución puede afectar el resultado final del proyecto, ya que puede incidir, por ejemplo, en la demanda, en los precios y en los ingresos. Ningún aspecto aparentemente secundario ha de pasarse por alto.

Al realizar un estudio de mercado debe tenerse en cuenta metodológicamente, cuatro aspectos que deben estudiarse:

- El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- Comercialización del producto o servicio generado por el proyecto.
- Los proveedores y la disponibilidad y precio de los insumos, actuales y proyectados.

En lo que respecta al estudio técnico de un proyecto, se determina qué tecnología utilizar y tiene como objetivo “proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área”.<sup>7</sup>

Esto plantea la dificultad de que dicho análisis sugiera implantar cierto procedimiento o técnica muy revolucionaria, pero que desde el punto de vista financiero no sea recomendable. Por otra parte puede resultar útil en lo que tiene que ver con obtener datos necesarios como las necesidades de capital y recursos materiales. Así mismo se podrán determinar los requerimientos de equipos, el monto de la inversión, los costos de mano de obra por especialización, de

---

<sup>6</sup> Sapag Chain, Nassir y Reynaldo, Sapag Chain. «Preparación y Evaluación de proyectos», Mc Graw Hill, 2000. Pág. 22

<sup>7</sup> Ídem. 9 Pág. 21

mantenimiento y reparaciones, el de reposición de equipos, las materias primas y los restantes insumos que demandará el proceso.

Al referirnos al tamaño y la localización del proyecto estamos haciendo referencia a un concepto más amplio y muy importante. Según los especialistas: “La definición del tamaño del proyecto es fundamental para la determinación de las inversiones y costos que se derivan del estudio técnico. Para un mismo volumen de producción se obtienen resultados económicos muy diferentes, si el tamaño considera la operación de dos plantas a un solo turno cada una o de una planta a dos turnos”.<sup>8</sup> Para su realización se requiere pasar por cuatro fases fundamentales, tamaño óptimo, localización, ingeniería y ambiente del proyecto.

El tamaño óptimo se vincula con la capacidad instalada que tendrá el proyecto y se mide en unidades de producción por año. También se podría definir con indicadores indirectos tales como el monto de la inversión y el de ocupación de la mano de obra. Para establecer límites a la extensión de un proyecto son utilizados hoy una serie de factores como la disponibilidad de la materia prima e insumos, el tamaño del mercado y el estudio de la capacidad actual y futura. Es necesario aclarar que esto también dependerá de los resultados arrojados por el estudio de mercado en cuanto al análisis de la demanda.

La localización es determinante para la evaluación del proyecto, debido a que con este estudio se establece la ubicación precisa requerida según la inversión. Para su procesamiento, se hace necesario establecer con toda claridad el análisis del entorno. Además, hay que tener en cuenta los factores geográficos, institucionales y sociales; la tecnología a emplear, la cual debe estar previamente determinada por el estudio técnico y la cercanía de las fuentes de materias primas e insumos, al destino del producto, junto al costo de transportación.

La ingeniería se refiere a la instalación y el funcionamiento de todas las actividades vinculadas al proyecto, tales como los diagramas explicativos, los tipos

---

<sup>8</sup> Ídem. 9 Pág. 21

de tecnología a utilizar, la distribución en el terreno y la organización de los recursos humanos.

Por último, el estudio de ambiente, o sea el impacto ambiental del proyecto, en el cual deben esclarecerse las limitaciones ecológicas y el impacto de este en los costos.

En lo que respecta a la evaluación económica financiera, se considera que es el principal instrumento para definir si un proyecto resulta o no viable. Por esta razón su puesta en marcha es considerada insustituible en cualquier análisis de inversión que se realice. Comprende, en síntesis, la búsqueda del costo de inversión, financiación, los costos de producción, la rentabilidad y los criterios de juicio.

Evaluación económica. Es conocida, de igual modo, como evaluación de proyecto puro. Su fin es analizar el rendimiento y la rentabilidad de toda la inversión, sin que importe la fuente de financiamiento, ni cómo se llevará a cabo esta. En este caso, se asume entonces que la inversión que requiere el proyecto proviene de fuentes de financiamiento internas (propias), o sea, que los recursos que se necesitan pertenecen a la entidad ejecutora o al inversionista.

Lo que se quiere es determinar si el proyecto por sí mismo genera rentabilidad, por lo cual no es necesario considerar ni el pago de intereses, ni la amortización del préstamo.

Una vez alcanzado este punto, se puede proceder a la aprobación o no del proyecto, aunque es sano aclarar que desde aquí se puede pasar a la evaluación financiera. De considerarse viable, entonces se procede a la fase de implementación, la cual consta de igual modo de diferentes etapas que se conocen como: negociación y contratación, proyecto técnico, construcción y montaje y puesta en marcha.

Evaluación Financiera. Es una técnica para evaluar proyectos de inversión que utilizan financiamiento de terceros. A partir del cálculo del VANA, VAN a la tasa

ajustada o realizando la evaluación para el inversionista, es posible medir la contribución del financiamiento con fuentes externas al valor del proyecto.

### **Flujo de Caja.**

Toda inversión significa el sacrificio de recursos para la adquisición de activos que permitan generar beneficios futuros. Estos se expresan, durante el tiempo de vida del proyecto, en una serie de valores de efectivo neto (flujos de caja) que constituyen la base y punto de partida de toda evaluación.

El propósito básico de la estimación de los flujos de caja es proporcionar información sobre las entradas y salidas de efectivo de un proyecto. Por tanto, posibilita a los inversionistas visualizar la capacidad del proyecto para generar efectivo positivo en períodos futuros y la disponibilidad de este.

Cuando se conforma el flujo de caja, todas las partidas cuya variación implique aumento o disminución de la riqueza contable de la empresa serán deducibles a impuesto, tal es el caso de los ingresos, beneficio extraordinario, costos e intereses. La depreciación tiene un efecto indirecto sobre los Flujos de Caja, hay que tener en cuenta que no constituye una salida de efectivo y el hecho de restarla afecta las utilidades antes de impuesto, disminuyendo la masa gravable. Luego se adiciona, pues constituye un efectivo disponible para la empresa.

Cuando se estiman flujos de caja se deben tener en cuenta sus características básicas:

**Flujo de efectivo:** Representan entradas y salidas de efectivo en el sentido estricto y no en el sentido contable.

**Flujo operativo:** Relativos a la operación del negocio. Se excluyen los flujos financieros tales como intereses, principal de una deuda y dividendos.

**Flujo después de impuestos:** Deben deducirse las cargas fiscales, generalmente se presentan en forma de impuesto sobre utilidades.

**Flujos incrementales:** Solamente se tendrán en cuenta los flujos que generará el proyecto, o sea los que solo ocurrirán si se lleva a cabo la inversión.

Flujos anuales: Se considera que todas las entradas y salidas ocurren al final del año.

### **Tasa de Descuento.**

“Partiendo del principio de escasez de los recursos, podemos establecer como tasa de descuento, el costo de oportunidad del capital”<sup>9</sup>. Se entiende como la rentabilidad a la que se renuncia al invertir en el proyecto analizado y no en una inversión de riesgo similar. Esta tasa representará la rentabilidad mínima que se le exige al proyecto.

Para su estimación se deben tener en cuenta factores como: las tasas de interés de financiamiento y los niveles de rentabilidad de la rama económica a la que pertenece el proyecto.

### **Valor Actual Neto.**

Para una evaluación de proyectos no existe mejor criterio de decisión, mejor técnica de presupuesto de capital, que esta que analizaremos a continuación. Muchos fueron los intentos iniciales de encontrar un indicador capaz de ofrecer una medida de la factibilidad de un proyecto, de la viabilidad de una inversión. Sólo el VAN logró superar las principales deficiencias encontradas en los métodos previos, al ser capaz de definir en el momento presente, si la totalidad de un proyecto de inversión tendrá éxito o no en términos monetarios.

El valor actual neto (VAN) plantea la diferencia entre el valor actual de estos flujos de caja y el monto de inversión inicial que dio lugar a ellos. Como tiene asociado a su cálculo un factor de actualización determinado por la tasa de descuento, constituye un criterio de evaluación dinámico y es un medidor de rentabilidad absoluta porque se expresa en términos monetarios. Expresa en cuanto se valoriza o se incrementa el capital en términos absolutos. Nos ofrece la contribución neta del proyecto a la riqueza.

---

<sup>9</sup> Idem. 18 Pág. 126



Para proceder al cálculo de este importante indicador se proponen dos pasos fundamentales:

Calcúlese el valor actual de cada flujo de efectivo (excepto el flujo de caja del año 0), descontados al costo de capital del proyecto.

Se procede a la suma algebraica de estos flujos de efectivo previamente descontados. Esta sumatoria es la que se define como el VAN proyectado.

Si fuésemos a expresar matemáticamente su cálculo, obtendríamos la siguiente fórmula:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$
$$VAN = -I + \frac{FC_1}{(1+r)^1} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \dots \dots \dots + \frac{FC_n}{(1+r)^n}$$

Donde:

I: Monto de la inversión inicial.

FC: Flujo de caja en cada año del proyecto.

n: períodos de vida útil del proyecto.

r: Tasa de descuento.

El criterio de selección para la mejor alternativa utilizando el VAN plantea:<sup>10</sup>

Si el VAN > 0 La inversión supera su costo. Por tanto resulta conveniente realizar esta inversión.

Si el VAN = 0 No se obtendrán ganancias ni pérdidas; se pudiera realizar la inversión si se persigue otro objetivo además de la obtención de beneficios.

---

<sup>10</sup> Al analizar casos de proyectos mutuamente excluyentes se toma como criterio de selección VAN → Máx., siempre y cuando el VAN sea positivo.

Si el VAN < 0 La inversión no supera su costo; por tanto no es conveniente realizar esa inversión.

### Tasa Interna de Rentabilidad

Otro de los criterios más utilizados de evaluación de una inversión es la tasa interna de rentabilidad, de rendimiento o de retorno. A continuación expondremos cómo se define en la literatura especializada:

“...aquella tasa de actualización o descuento  $r$ , que hace cero la rentabilidad absoluta neta de la inversión. Es decir, aquella tasa de descuento que iguala el valor actual de la corriente de cobros con el valor actual de la corriente de pagos.”<sup>11</sup>

Dadas estas definiciones, podemos concluir que la TIR es, en términos matemáticos, la tasa de descuento que iguala la actualización de los flujos de caja de un proyecto, con el costo inicial de la inversión que los genera.

Su cálculo consiste en determinar los valores de ( $r$ ) que satisfacen la siguiente expresión:

$$0 = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$

Que es igual a:

$$VAN = -I + \frac{FC_1}{(1+r)^1} + \frac{fc}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+r)^n} = 0$$

Donde ( $r$ ): Tasa de descuento que garantiza (VAN = 0)

Un proyecto debe, necesariamente, contar con una tasa interna de rentabilidad mayor que  $r$  (TIR >  $r$ ). Esto garantizará a la empresa la obtención de una mayor rentabilidad que la mínima exigida ( $r$ ). Por tanto, teniendo en cuenta el significado económico de ( $r$ ), no resulta indiferente, sino que se debe vigilar si es conveniente

---

<sup>11</sup> Lawrence J. Gitman, «Fundamentos de Administración Financiera», formato digital, (s.e.), Pág. 41

invertir en el proyecto analizado o en otro de similares características. Entonces, si se comparan dos proyectos, se debe tomar en cuenta, a la hora de decidir cuál aceptar, aquel que tenga mayor TIR.

### **Período de Recuperación.**

El período de recuperación descontado PRD, se calculará por acumulación de los valores actuales, a una tasa de descuento,  $k$ , de sucesivos flujos de caja, hasta que su monto iguale el costo inicial del proyecto. Se define como el número de períodos necesarios para que la suma de los flujos de caja actualizados iguale el desembolso inicial, es decir, se concibe como el tiempo que tarda en recuperarse la inversión. Podemos destacar como sus principales aportes al estudio de factibilidad de proyectos, “el hecho de medir la rentabilidad en términos de tiempo, ser un indicador de liquidez y en consecuencia, del riesgo de recuperar la inversión”<sup>12</sup>.

### **Riesgo e Incertidumbre.**

El riesgo de un proyecto se define como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto a los estimados (a mayor variabilidad mayor riesgo). Esto repercute en los rendimientos de la inversión y en la confiabilidad de los criterios de evaluación aplicados. “Existe riesgo cuando las estimaciones de las que se depende son de naturaleza aleatoria y se pueden calcular las probabilidades relacionadas con los diferentes resultados”<sup>13</sup>. Esta distribución probabilística se sustenta en datos históricos de otros proyectos con similares características.

La incertidumbre es el nivel de seguridad que se tiene a la hora de proyectar los posibles resultados de una inversión. Caracteriza una situación donde no se tiene conocimiento de estos y por tanto sus probabilidades de ocurrencia no pueden ser cuantificadas con un alto grado de precisión. Este hecho puede estar condicionado

---

<sup>12</sup> Lawrence J. Gitman, «Fundamentos de Administración Financiera», formato digital, (s.e.), Pág.321

<sup>13</sup> Lawrence J. Gitman, «Fundamentos de Administración Financiera», formato digital, (s.e.), Pág.343

por la inexistencia de datos históricos, información incompleta e inexacta, o exceso de datos.

Las fuentes de financiamiento de proyectos de inversión se clasifican atendiendo a su procedencia en: financiamiento con capital propio (financiamiento interno) y financiamiento con capital ajeno (financiamiento externo).

Las principales fuentes de financiación con capital propio son: la retención de beneficios y los fondos de amortización. En tanto, las fuentes de financiación con capital ajeno están constituidas por la emisión de acciones y obligaciones y el empleo de otros instrumentos como crédito bancario.

### **Evaluación para el inversionista.**

Para realizar este tipo de evaluación es necesario construir los flujos de caja del inversionista. Donde se establece como inversión, el efectivo que este destina al proyecto (capital social). En los egresos se incluyen las erogaciones de efectivo por concepto de pago del principal y los intereses en la magnitud y momento en que estos se producen. Para esto se deben agregar las partidas: intereses del préstamo (antes de impuestos) y amortización de la deuda (después de impuestos), lo cual permite incorporar al flujo de caja los efectos del financiamiento externo.

### **Series cronológicas.**

La serie cronológica o serie histórica, o serie temporal, es un conjunto de observaciones de una cierta variable en distintos puntos de una escala de tiempo. Se analizan los valores que tomó la variable en cada momento, y el período temporal de referencia, es decir, consiste en una sucesión de valores de una variable o indicador recogido a intervalos iguales de tiempo.

Es uno de los modelos de previsión a corto plazo que más se utiliza en la práctica por su sencillez operativa. Con este método se persigue adquirir un conocimiento descriptivo o diagnóstico, donde se pueda detectar la dinámica generadora del fenómeno bajo estudio, pretendiendo deducir de los datos registrados hasta el momento, cómo será su comportamiento futuro.

### 1.3 Desarrollo local y oportunidades productivas.

En este trabajo, el término local adquiere, una connotación de carácter socio-territorial.

Por localidad se considera un lugar específico o geográfico determinado que se caracteriza por sus rasgos propios. También se define “la localidad como un espacio puntual dentro de la región o territorio objeto de estudio”<sup>14</sup>.

Del mismo modo que el desarrollo local depende de la gente que vive en la localidad, también depende de muchos otros determinantes y condicionantes que los economistas en general tienden a despreciar o a juzgar como simples factores externos.

El desarrollo local es un modo de promover el desarrollo que toma en cuenta el papel de todos esos factores necesarios para convertir en dinámicas las potencialidades que pueden identificarse al examinar una unidad socio territorial delimitada.

El desarrollo local como “un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural que conduce a una mejora del nivel de vida de la población local en el que se pueden identificar al menos tres dimensiones: una económica, en la que los empresarios locales usan su capacidad para organizar los factores productivos locales con niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados; otra, sociocultural, en que los valores y las instituciones sirven de base al proceso de desarrollo; y finalmente, una dimensión político-administrativa en que las políticas territoriales permiten crear un entorno económico local favorable, protegerlo de interferencias externas e impulsar el desarrollo local”<sup>15</sup>.

En la práctica el desarrollo económico local es siempre un proceso que supone la formación de nuevas instituciones, “el desarrollo de industrias alternativas, la

---

<sup>14</sup> Alemán, Alodia, “Desigualdades Territoriales y Desarrollo Local. Consideraciones para Cuba.” Revista Economía y Desarrollo. Edición Especial. Vol. 136. P -160. La Habana, Cuba. 2004.

<sup>15</sup> VAZQUEZ BARQUERO, A. (1988) DESARROLLO LOCAL. UNA ESTRATEGIA DE CREACIÓN DE EMPLEO.” PG. 129, Ed. Pirámide. Madrid.1988

mejora de las capacidades de la mano de obra existente para hacer mejores productos, y la promoción de nuevas empresas”<sup>16</sup>.

En la actualidad tiene gran uso el concepto desarrollo sustentable o sostenible, que alude al que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

El desarrollo no es un proceso sólo económico, aunque la economía esté en primer plano, es un proceso social real, político en primer lugar, en que a partir de la relación de poder se persigue un reordenamiento de la sociedad en interés y beneficio de las clases sociales mayoritarias, el pueblo.

Para sustentar un eficiente crecimiento, el gobierno local debe adoptar una actitud pre activa, favorecedora de la actividad empresarial que contribuya al desarrollo social, al crecimiento económico y a la creación de empleo para así lograr que la producción y el consumo se fundamenten en una nueva conducta de los agentes económicos, capaces de garantizar el despliegue de todas sus potencialidades en armonía con la naturaleza.

Uno de los más importantes actores en el proceso estructural de la economía, es sin duda el componente empresarial. Este utiliza factores internos y externos que trazan las líneas económicas. En los contextos locales, las empresas pueden tener ventajas competitivas si avanzan en su especialización, concentrándose en algún aspecto específico tecnológico, organizacional o comercial y operan en un contexto de cooperación, lo que ofrece una amplia expectativa de solucionar problemas, aprovechando sus potencialidades y recursos.

Los mayores temores que puedan tener en el territorio las empresas para invertir, se verán compensados por la complementariedad con otras que forman parte de él; así las condiciones disponibles permiten la cohesión del conjunto y su crecimiento, proceso que es alcanzable dadas las posibilidades del conocimiento

---

<sup>16</sup>BLAKELY, E. (1988) planning local economic development.Theory and practice.Ed. SAGE, New York. Pág. 59.

local de poner la innovación social al servicio de la solución de sus problemas y los del entorno.

La innovación afecta a todas las funciones y relaciones de la empresa y a los vínculos entre sistema productivo y espacio. Depende de la calidad de los empresarios, de la generación y difusión de conocimientos tecnológicos y en última instancia del entorno social, político y cultural de la ciudad o región, donde tiene también un importante peso la voluntad política, que por sí sola no determina, pero cataliza todo el proceso.

Lograr que en el marco local se puedan gestar relaciones de intercambio mutuo, requiere lograr una complementariedad, que es posible con su diagnóstico, la identificación de sus perspectivas y proyecciones a largo, mediano y corto plazo. Esta tarea debe ser asumida por cada uno de los actores, generando una dinámica de cooperación que sustente su gestión en un alto nivel ético y científico, que le permita trascender las condiciones de un mundo cada vez más globalizado económica y políticamente pero más contradictorio y convulso en el plano social.

El desarrollo es un proceso complejo de interacciones que permiten el continuo crecimiento de un Estado o una determinada región; desde el punto de vista local se han reconocido con anterioridad en el presente trabajo varios conceptos, en la experiencia concreta de La Sierpe se pueden destacar por su parte una serie de particularidades que han delimitado experiencias importantes para asumir en las condiciones cubanas un modelo de desarrollo social basado en el conocimiento dentro de una economía socialista.

El desarrollo del Proyecto, tuvo en su base la participación de los más importantes sectores sociales del territorio, incorporándose en él de manera paulatina y bajo la coordinación e integración acertada y consciente del gobierno, los diferentes sectores productivos, aportándole una perspectiva interdisciplinaria y multisectorial. Esta experiencia de integración se fue convirtiendo en un esquema de desarrollo a escala local que fue estableciendo conexiones y redes con diferentes sectores a escala provincial y nacional para establecer un sistema de

trabajo que va revolucionando los estilos y dotando al desarrollo social del más importante valor agregado, el conocimiento.

Toda esta estrategia de desarrollo asumida a escala local por los diferentes actores y decisores del municipio, ha permitido según criterios de los propios implicados:

- Nuevos estilos y métodos de trabajo que promueven los cambios necesarios en la escala local, quedando en mejores condiciones para conducir un proceso eficiente y efectivo de desarrollo sostenible esa escala organizar e integrar la información y trazar un camino por el que marchan la ejecución de proyectos como elemento de un sistema de dirección y gestión, no vinculando este término solamente a la cooperación internacional. La estrategia de desarrollo local está conformada por esos proyectos.

- El aprovechamiento de potenciales y oportunidades y el sorteo de barreras y amenazas, examinando adecuadamente todas las posibles conexiones que beneficien su desempeño en función del objetivo principal y con ello, el alcance de la gestión municipal se amplía y consolida, elevando efectividad y eficiencia.

Al ser la Asamblea Municipal el centro real que promueve los cambios, su autoridad para convocar y propiciar la articulación de los diferentes actores alrededor de la formulación e implementación de proyectos se incrementa favorablemente, poder precisar y despejar los canales de participación, potenciar la capacidad de los grupos de trabajo comunitario integrado, facilitar la intervención creciente de toda la población en el proceso de auto-transformación, según necesidades e intereses, dando paso a la verdadera gestión democrática.



## **Capítulo II: La factibilidad financiera de la inversión en el Proyecto Mini – Industrias de cremas de Guayabas.**

### **2.1- Caracterización del territorio e identificación de la demanda.**

El Municipio de la Sierpe, ubicado al sur de la Provincia de Sancti Spiritus colinda con el municipio del mismo nombre al sur-oeste y al este con el municipio de Jatibonico, con costas al mar Caribe y una extensión superficial de 1075.0 km<sup>2</sup>.

Su población al cierre del 2011 alcanzaba los 10 513 habitantes en edad laboral, distribuidos en 4 813 mujeres y 5 700 hombres y del total la población urbana se conformaba por 5 406 habitantes y el resto, 5 107, en la rural, existiendo una densidad poblacional de 15.9 hab/Km<sup>2</sup>.

La Empresa Alimentaria de La Sierpe se encuentra situada en la Avenida 2 Calle 19. Fue creada en el año 1980 y es una entidad subordinada al Poder Popular Municipal y rectorada por La Industria Alimentaria Provincial. Dicha empresa después de revisados los archivos hemos podido apreciar que no consta con Resolución de creación, sólo se encuentra inscrita al Código REEUP con el No. 317.0.04109, entre las instalaciones a ella adscritas se encuentra La Dulcería la Moderna con una infraestructura constructiva suficientemente amplia como para asumir dentro de su salón la instalación de los equipos necesarios para la elaboración de cremas a partir de la pulpa de frutales para así incrementar los niveles productivos que posteriormente se revierten en el incremento de los ingresos. La empresa cuenta con 73 trabajadores, siendo de ellos directos a la producción 40 y 33 indirectos conformados por un director, al que se subordinan cuatro departamentos: el de economía, el de producción, el de ATM, el de Recursos Humanos y 6 administradores de unidades.

A partir de estudios de mercado realizados en investigaciones que tributan a otros proyectos de desarrollo local se pudo verificar que la población demanda en un alto grado, por ejemplo, la barra de dulce de guayabas, al comprobarse en conversatorios con los trabajadores y administradores de las entidades de la OEE que el tiempo de duración del surtido desde su arribo a las entidades no supera la semana, independientemente a que en ocasiones los lotes recibidos superaran en

dos veces a la media de los abastecimientos de este producto, lo que demuestra la avidez de la población por el mismo.

En cuanto a las posibilidades de abastecimiento de la materia prima es de destacar que en el Municipio de La Sierpe existen varias entidades cosechadoras de la guayaba, destinándose en las UBPC, para el auto consumo de trabajadores pero que se ha verificado que en la mayoría de las cosechas de los últimos períodos las producciones han superado las necesidades demandadas por los mismos y una parte considerable de las mismas se han perdido en el campo, no pudiéndose comercializar por no existir los mecanismos y contratos previos para ello. Por otra parte en áreas aledañas al Consejo Popular Las Nuevas se localiza La Finca la Jibarita, la que se dedica fundamentalmente además de las producciones varias para el auto abastecimiento de comedores del CAI Arrocero Sur del Jíbaro, a la cosecha de frutas tropicales y de ellas específicamente a la de guayaba, con producciones cíclicas para ser recolectadas durante todo el año o sustituible en el momento de la cosecha de la Fruta Bomba; producciones que por su incremento no la ha sido posible asumir a la industria y que puede ser perfectamente asimilada en producciones locales.

Los resultados de la producción mercantil reflejan el peso fundamental que tiene la producción agropecuaria en el territorio, a la que le corresponde más del 95% y da reafirmación para la ejecución de la puesta en marcha del proyecto.

**Antecedentes:**

- La existencia en el territorio producciones de guayabas en varias entidades que respaldan la producción y elaboración de barras de dulces de guayabas .
- Necesidad de incrementar variabilidad alimentaria del Municipio.
- Posibilidad e intensión de desarrollo de proyectos minis-industrias.
- Fomento de desarrollo endógeno en el territorio.
- Existencia de efectivo circulante en manos de la población, incidiendo el municipio en saldo emisor de la circulación monetaria.
- Contar la entidad Industria Alimentaria con capacidad de infraestructura.

**Justificación:**

La ejecución de proyectos de desarrollo Local en los Municipios de infraestructura productiva basada en la agricultura y que posibilitan la puesta en marcha de mini industrias para producir dulces y cremas de frutales.

## **2.1- Evaluación y factibilidad del Proyecto Mini Industria de la línea de cremas Guayabas.**

Primeramente para la evaluación de factibilidad del proyecto se consideró de importancia realizar una evaluación y caracterización de la principal materia prima a utilizar en la misma, por constituir precisamente la guayaba la fuente de materia prima fundamental de abasto para la producción de cremas y otros derivados.

### **La Guayaba:**

Su empleo es múltiple, en la dieta humana puede ser incorporada como fruta fresca y consumirse verde, pintona o madura. A la industria le es fácil seleccionar los tipos y calidades especializadas que necesite para elaborar jaleas, cascos mermeladas y jugos, atendiendo a su forma color, sabor, tamaño, etc.

El cultivo de la guayaba ha despertado gran interés en muchos países y su futuro es muy alentador. Se cultiva bajo condiciones bien tecnificadas en algunos países de África, en la India, Hawái, Brasil, México, Colombia, Puerto Rico, Cuba, Malasia, Filipinas, Tailandia y otros países.

Se han seleccionado cultivares superiores por sus rendimientos, resistencia a insectos y enfermedades, porte pequeño del árbol y posibilidad del cultivo intensivo siendo en Cuba, la guayaba, un importante cultivo frutícola, dedicándose grandes extensiones de tierra a este frutal, con vista a la industria, el turismo y el consumo fresco.

Las principales variedades introducidas al territorio son:

- N6.
- **EEA 18-40.**
- **EEA-1-23.**
- Belic L-97.
- Belic Blanca.
- Seychelles.

### **Cultivares cubanos:**

**E.E.A 18-40 (Enana roja cubana)**: Seleccionada en el año 1962 en la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, La Habana; originada de una planta de semilla polinizada libremente de la variedad "Indian Pink". Arbol de porte pequeño. Frutos de diferentes formas y tamaño pero generalmente son aperados de pulpa roja - rosada. Cultivar muy prolifero de alto potencial productivo (más de 70 t/ha/año a 4,5 x 1,5 m en los primeros 5 años de plantada). El follaje es de color verde oscuro.

**E.E.A 1-23**: Su origen es igual al anterior árbol de porte pequeño , mas ancho que alto. Frutos algo ovalados de tamaño mediano a grande con pulpa color rosado. alto potencial productivo (50 t/ha/año a 5,0 x 2,0 m), las hojas son grandes de color verde claro.

**Suprema roja**: Árbol de crecimiento medio, vigoroso. Frutos ovalados y algo grandes; pulpa roja y de muy buena calidad.

### **Procesamiento de la guayaba:**

- La fruta de guayaba ideal para el Procesamiento industrial debe reunir las características siguientes.
- Diámetro del fruto en cm ----- 7,6
- Diámetro de la cavidad en cm ----- 3,8
- Peso del fruto en gramos ----- 196 – 280
- Semillas % ----- 1-2
- Color ----- rosado fuerte
- Sólidos solubles % ----- 9-12
- Vitamina C mg/100g ----- > 300
- Células pétreas ----- Pocas.

Según la evaluación del rendimiento en los dos últimos períodos de cosecha se ha obtenido para las diferentes cosecha una media de rendimientos productivos según se muestra el la Tabla 1.

**Tabla 1: Rendimientos en pulpa y casco de algunos cultivares de guayaba:**

| Cultivares       | Rendimiento en Pulpa % | Rendimiento en Casco % |
|------------------|------------------------|------------------------|
| N6               | <b>75</b>              | <b>40.2</b>            |
| <b>EEA 18-40</b> | <b>76</b>              | <b>45.0</b>            |
| <b>EEA-1-23</b>  | <b>80</b>              | <b>46</b>              |
| Belic L-97       | <b>80</b>              | <b>39</b>              |
| Belic Blanca     | <b>75</b>              | <b>39</b>              |
| Seychelles       | <b>82</b>              | <b>39</b>              |

Fuente: Elaboración propia.

Es importante destacar que por las características y propiedades de los suelos de las áreas cultivables para frutales del Municipio las variedades más productivas y resistentes son: EEA 18-40 y EEA-1-23, que como se aprecia poseen altos rendimientos en pulpa y los mayores en casco, además de ser altamente productivas siempre que se realicen correctamente las atenciones culturales, causal fundamental que pudiera incidir en los rendimientos productivos.

### **Evaluación del Proyecto.**

El objetivo general del proyecto lo constituye la instalación de una línea de cremas de guayaba en la dulcería “La Moderna” para la producción de barras de dulce crema y distribuirse para su comercialización en las diferentes entidades de la red comercial de la Alimentaria La Sierpe.

La fuente de financiamiento proviene del MEP por pertenecer a un Proyecto de Desarrollo Local y que responde a los objetivos y prioridades para la transformación económica del territorio con esfuerzos propios y destinando al estímulo de las producciones varias de alimentos.

La vida mínima estimada del proyecto se estima en 4 años hasta la reparación capital, con ella se generarán 4 puestos de trabajo por encontrarse anexada al área de repostería y para los cuales se determina un salario promedio de 334.00 pesos, con esquema de estimulación a destajo colectivo con distribución de utilidades del 50% al cierre de año.

Para la puesta en marcha de la mini industria, que como se explicaba en momentos anteriores, no se necesita de construcción en infraestructura por contarse con espacio suficiente en La Dulcería La Moderna, se necesita

solamente la adquisición de una marmita y una moledora, y la correspondiente inversión en su instalación eléctrica.

**Presupuesto por Renglones, Variantes y Unidades de Obra:**

Código de la obra: 03803

Variante:

Nombre de la obra: Línea de Crema de Guayaba

Nombre de la empresa: 50104 - Emprestur Casa Matriz

Nivel : Obra

Descripción : Obra *Este Nivel no tiene asociado Listado de Cantidades*

**Tabla 2: Presupuesto equipamiento y pintura.**

| Nivel               | Equipamiento               | Descripción | U/M | Cantidad | Costo Unitario        | Costo Total        |
|---------------------|----------------------------|-------------|-----|----------|-----------------------|--------------------|
| <b>Descripción:</b> | <b>Suministro</b>          | Marmita     | U   | 1        | 12390                 | 12390              |
|                     | Tecno Past                 | Moledora    | U   | 1        | 15610                 | 15610              |
|                     | <b>Total</b>               |             |     |          |                       | <b>28000.00</b>    |
| <b>Obra/Pintura</b> |                            |             |     |          |                       |                    |
| <b>Suministro</b>   | <b>Descripción</b>         |             | U/M | Cantidad | <b>Costo Unitario</b> | <b>Costo Total</b> |
| 3503000147          | Pintura vinyl marfil medio |             | Lts | 40.00    | 3.34                  | 133.60             |
| <b>Total</b>        |                            |             |     |          |                       | <b>133.60</b>      |

Fuente: Elaboración propia.

El costo de transportación tanto del equipamiento como de la pintura lo absorben el traslado que se realiza de otras mercancías y materias primas por la entidad productora, por lo que no se considera relevante, además para la puesta en marcha de la marmita se cuenta con personal calificado por lo que se exime la presencia de especialistas del proveedor y las acciones de pintura se realizarán en horarios de trabajo voluntario por el propio personal contratado, no teniéndose en cuenta por tanto como inversión en capital de trabajo.

**Nivel : Obra/Instalación Eléctrica.**

**Tabla 3: Descripción Instalación Eléctrica.**

| RV/UO        | Suministro | Descripción                                   | UM | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total   |
|--------------|------------|---|----|----------|----------------|---------------|
| 261201       | 3149001489 | Fijación perfil perimetral (tornillo rapitac) | u  | 20       | 0.08           | 1.60          |
| 261201       | 6793000103 | Tubos fluorescentes 20 w                      | u  | 4        | 1.05           | 4.20          |
| 261201       | 6793000127 | Luminaria fluorescente 1 x 18 W               | u  | 2        | 14.72          | 29.44         |
| 261201       | 6793000177 | Encendedor 20 w                               | u  | 4        | 0.24           | 0.96          |
| 261201       | 6793000457 | Tape eléctrico                                | r  | 2        | 1.95           | 3.90          |
| 263411       | 6793000120 | Interruptor sencillo                          | u  | 1        | 1.26           | 1.26          |
| 263411       | 6793000172 | Tapa para interruptor                         | u  | 1        | 0.23           | 0.23          |
| 263421       | T4021-7157 | Interruptor intercambiable 3 W, 16 A          | u  | 1        | 2.42           | 2.42          |
| 263511       | 6793000072 | Tapa para tomacorriente doble                 | u  | 2        | 0.40           | 0.80          |
| 263511       | 6793000165 | Tomacorriente doble                           | u  | 2        | 3.54           | 7.08          |
| 263511       | 6793000457 | Tape eléctrico                                | r  | 0        | 1.95           | 0.00          |
| 273711       | 6793000166 | Caja eléctrica 4 x 2                          | u  | 2        | 0.57           | 1.14          |
| 277302       | 6793000396 | Tubo flexible corrugado (eléctrico) 25 mm     | ml | 20       | 0.64           | 12.80         |
| 283500       | 6761000217 | Cable eléctrico No. 12                        | ml | 100      | 1.58           | 158.00        |
| <b>Total</b> |            |   |    |          | <b>40.28</b>   | <b>223.83</b> |

|                     |                            |               |                      |
|---------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| <b>Nivel :</b>      | Obra/Instalación Eléctrica | CUP           | CUC                  |
| <b>Total de :</b>   | Instalación Eléctrica      | 223.83        |                      |
| <b>Costo Total:</b> |                            | <b>223.83</b> |                      |
| <b>Nivel :</b>      | Mano de Obra               | 133.60        |                      |
| <b>Total de :</b>   | Obra                       | <b>133.60</b> | <b>210.52</b>        |
| <b>Costo Total:</b> |                            | <b>357.43</b> | <b><u>567.95</u></b> |

Fuente: Carta técnica instalación eléctrica .

Para nuestro caso la instalación eléctrica constituye una inversión en capital de trabajo, la que se recuperará al final de la vida útil del proyecto y se ejecutará por el técnico en electricidad de la Brigada de Mantenimiento de la Empresa Provincial, por lo que su costo solo cubre la instalación eléctrica por 223.83 pesos y para mano de obra 133.60 pesos con un componente en pesos convertibles por 210.52 pesos y por un total general de 567.95 pesos.

### **Presupuesto e identificación de costos y gastos anuales.**

Para la elaboración del presupuesto de costos y gastos se tomaron como referencia las fichas de costos de entidades similares en la provincia de Ciego de Ávila y que deben tomarse como referencia de evaluación por el alto nivel de eficiencia y efectividad en sus resultados.

**Tabla 4: Presupuesto de costos y gastos.**

| <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN en ambas monedas</b> |                |                  |                  |
|--|----------------|------------------|------------------|
| <b>Costos de Producción</b>                  | <b>CUC</b>     | <b>CUP</b>       | <b>Total</b>     |
| Costos Directos.                             | <b>3308.54</b> | <b>151722.96</b> | <b>155031.5</b>  |
| Mat. Primas y Mat.                           | 3308.54        | 151515.56        | 154824.10        |
| E Eléctrica y combustible                    |                | 207.4            | 207.4            |
| Costos Indirectos                            | <b>920.0</b>   | <b>9825.36</b>   | <b>10745.36</b>  |
| Costo de Operaciones                         |                | 225.35           | 225.35           |
| Depreciación                                 |                | 8400             | 8400             |
| Gastos Financieros                           | 920.0          | 1200             | 2120             |
| <b>Total Costo Producción</b>                | <b>4228.54</b> | <b>161548.32</b> | <b>165776.86</b> |

Fuente: Ficha técnica de mini industrias de cremas de guayabas.

Es de destacar que en años anteriores, cuando se encontraba en funcionamiento el Combinado de Alimentos del CAI Arrocero Sur del Jíbaro, se elaboraron producciones experimentales y no de carácter industrial de barras de guayabas, dotando al personal que en ello laboraba de experiencia en su producción por lo que no se presupuesta una capacitación para la misma ya que se espera la contratación a partir de su disposición para la puesta en marcha del proyecto. Además no se evalúan escenarios porque los precios son determinados y establecidos por el MFP para estos tipos de materias primas y materiales, por lo que de igual manera carece de objetividad elaborar análisis de sensibilidad, ya que las variables que influirían en los resultados en la determinación del VAN no dependen de variaciones del mercado, estas son fijas.

### **Flujos Netos de efectivo.**



|  | <b>C<sub>0</sub></b>   | <b>C<sub>1</sub></b>   | <b>C<sub>2</sub></b>   | <b>C<sub>3</sub></b>   | <b>C<sub>4</sub></b>   |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Inversión inicial                                |                        |                        |                        |                        |                        |
| <b>Equipamiento</b>                              | 28000.00               |                        |                        |                        |                        |
| <b>Mano de Obra</b>                              | 334.12                 |                        |                        |                        |                        |
| <b>Instalación Eléctrica</b>                     | 223.83                 |                        |                        |                        |                        |
| Total desembolso Inicial                         | <b><u>28557.95</u></b> |                        |                        |                        |                        |
| Ingresos (CUC por las ventas de forma mayorista) |                        | 205986.62              | 205986.62              | 205986.62              | 205986.62              |
| Costos Totales                                   |                        | 165776.86              | 165776.86              | 165776.86              | 165776.86              |
| Beneficios en Operaciones                        |                        | 40209.76               | 40209.76               | 40209.76               | 40209.76               |
| (-)Depreciación                                  |                        | 7000.00                | 7000.00                | 7000.00                | 7000.00                |
| Beneficios antes de Impuestos                    |                        | 33209.76               | 33209.76               | 33209.76               | 33209.76               |
| Impuestos o tributos:                            |                        |                        |                        |                        |                        |
| CAP 5%   |                        | 1660.49                | 1660.49                | 1660.49                | 1660.49                |
| Municipio 25%                                    |                        | 8302.44                | 8302.44                | 8302.44                | 8302.44                |
| Beneficios Netos                                 |                        | 23246.83               | 23246.83               | 23246.83               | 23246.83               |
| Readición de la Depreciación                     |                        | 7000.00                | 7000.00                | 7000.00                | 7000.00                |
| Rendimiento del Capital Neto de Trabajo          |                        |                        |                        |                        | 557.95                 |
| <b>Flujos Netos</b>                              | <b><u>28557.95</u></b> | <b><u>30246.83</u></b> | <b><u>30246.83</u></b> | <b><u>30246.83</u></b> | <b><u>30804.66</u></b> |

Fuente: Elaboración propia.

Determinación del Valor Presente Neto de los Flujos proyectados de efectivo:

El rendimiento requerido para proyectos similares es del 12 %, por lo que si determinamos el VAN (VPN) se obtiene que:

$$VAN = -28557.95 + \frac{30246.83}{1.12} + \frac{30246.83}{1.12^2} + \frac{30246.83}{1.12^3} + \frac{30804.66}{1.12^4}$$

$$VAN = -28557.95 + 27006.09 + 24112.61 + 21527.39 + 19577.16$$

$$VAN = 63665.30$$

El Cálculo del Valor Presente Neto arrojó como resultado un beneficio esperado por 63 665.30 pesos, lo que califica de factible la ejecución del proyecto desde el punto de vista financiero.

Un segundo criterio que generalmente se solicita para la evaluación de proyectos lo constituye el Período de Recuperación, que para las condiciones del proyecto en evaluación consideramos determinar el descontado y de lo cual se obtuvieron los siguientes resultados.

$$\text{Período Recuperación Descontado} = \text{Año Base Recuperación} + \frac{\text{Lo - que - falta - por - recuperar}}{\text{Flujo - efectivo - año}}$$

Dado a que el flujo del primer año es superior al desembolso inicial el proyecto es factible por su rápida recuperación.

Como tercer criterio evaluativo seleccionamos a la Razón Costo/Beneficio sobre la inversión inicial, razón que debe mostrar un comportamiento inferior a la unidad y de su cálculo se obtuvo:

$$\text{Razón Costo / Beneficio} = \frac{\text{InvIni.}}{\text{VAN.}}$$

$$\text{Razón Costo / Beneficio} = \frac{28557.95}{63665.30} = 0.448$$

Como se observa de los resultados de este indicador los beneficios superan los costos en más del 50%, criterio más que satisfactorio para inversiones de su tipo.

¿Qué sucedería si la fuente proveedora de materias primas, La Finca La Jibarita no cumpliera con sus compromisos de abastecimiento, y cómo afectaría a los resultados de la mini industria?

### **Análisis de escenarios.**

Entre las dificultades fundamentales que pudieran atender contra los resultados esperados en la venta de cremas de guayabas lo constituye fundamentalmente la

desatención o abastecimiento según lo contratado de la materia prima básica: la Guayaba.

La capacidad productiva de la nueva inversión se estima en 840 barras diarias, pero según los ingresos previstos por 205 986.62 pesos se necesitaría de una producción anual de 13733 barras que llevado a la producción diaria significaría que se produjeran un poco menos de 50 barras, pero debemos tener en cuenta que la guayaba no se cosecha todos los días, sino por campañas, debiéndose cubrir en las mismas el déficit productivo en tiempo muerto de cosecha, que llevado a la capacidad productiva solo necesitarían de 17 jornadas. Estos resultados demuestran que para el costo de la inversión y con los niveles históricos de producción de la Finca La Gibarita en las campañas guayaberas de los últimos tres años se puede afirmar que la inversión y aprobación del proyecto Mini – Industria para la producción de barras de crema de guayabas es factible en cualesquiera de los futuros posibles escenarios.

## **Conclusiones.**













- 1- Los presupuestos teóricos referenciales facilitaron el análisis de la literatura especializada acerca del proceso inversionista, haciendo referencia a los criterios que se utilizan con más frecuencia en la evaluación de inversiones.
- 2- Los criterios de evaluación de factibilidad de proyectos inversionistas arrojaron en sus resultados que es factible la ejecución y puesta en marcha de la Mini Industria en la Dulcería La Moderna para la elaboración de barras de cremas de guayabas, dado al alto nivel de beneficios que se generaría, lo rápido de su recuperación y la magnífica correlación costo/beneficios.







### **Recomendaciones.**

Dar a conocer los resultados de la evaluación del proyecto Mini Industrias para la elaboración de barras de cremas de guayabas a las autoridades competentes del Poder Popular Municipal para su ejecución y puesta en marcha.



## BIBLIOGRAFÍA

-  Baca U., G. (2004). *Evaluación de proyectos*. México D.F: Editorial McGraw-Hill. Cuarta edición.
-  Bridley, R. y Myers (1993). *Fundamentos de financiación empresarial*. México: Editorial McGraw-Hill. Cuarta edición.
-  Colectivo de autores (2008). *Decisiones Financieras: una necesidad empresarial*. Colección de temas financieros. La Habana.
-  Demestre, C. y González (2004). *Decisiones financieras, una necesidad empresarial*. Universidad de La Habana.
-  Fernández C., J. M. (1942). *Contabilidad Moderna II. Valuación y Clasificación de los Estados Básicos*. Cuba: Primera Edición, Ediciones UTEHA.
-  Fernández, R. (2009). "Proyectos de inversión, vía alternativa para el desarrollo". Disponible en: <http://www.monografias.com/>.
-  Gitman L., J. (1990). *Administración Financiera Básica*. México: Editora Harla.
-  González J., B. (2001). *Las Bases de las Finanzas Empresariales*. Editora Academia.
-  Granadillo De la Torre, M. y Vigoa Llanes, C. (2011). *Herramientas básicas del planificador*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
-  Guajardo, G. (1984). *Contabilidad Financiera*. México: Editorial McGraw-Hill.
-  Ministerio de Economía y Planificación, Cuba. (2006). *Resolución 91 Proceso inversionista en Cuba*".
-  Moreno, J. (1989). *Las Finanzas en las Empresas*. México: Cuarta Edición.

-  Name, A. (1975). *Contabilidad Superior*. La Habana: Editorial Orbe.
-  Rodríguez M., G. (2006). *La evaluación financiera y social de proyectos de inversión*. Tercera Edición.
-  Rodríguez M., G. M. (2007). *Formulación y Evaluación Financiera y Social de proyectos de inversión*. Universidad de La Habana.
-  Rubinfeld, P. (2007). *Microeconomía*. Volumen I y II. La Habana: Cuarta edición.
-  VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*.
-  Weston, J. F. (1995). *Fundamentos de Administración Financiera*. Volumen 3. La Habana: Editorial Félix Varela.