



**Universidad "José Martí Pérez"  
Sancti Spíritus  
Facultad de Contabilidad y Finanzas  
Filial Universitaria de Jatibonico  
"Panchito Gómez Toro"**



**Trabajo de Diploma en opción al título de  
Licenciada en Contabilidad y Finanzas**

**Título: Estudio de Factibilidad económica del  
proyecto "Producción de Frijoles en la UBPC  
Francisco Hernández de Jatibonico"**

**Autora: Norma Martínez Cabrera**

**Tutora: Esp. Wilma Villamil Lorenzo**

**Mayo de 2013**

**"Año 55 de la Revolución"**

## ***Resumen***

El trabajo de diploma “Estudio de Factibilidad Económica Financiera surge, como una necesidad del desarrollo local, para satisfacer las necesidades de la población, por ello dentro de este trabajo se destaca el análisis de la factibilidad económica financiera de este proyecto, en la producción de frijoles en la UBPC Francisco Hernández como sustitución de importaciones y ampliación de la seguridad alimentaria en el municipio de Jatibonico”. Contribuyó de manera eficiente al logro de los objetivos propuestos, para ello se hizo necesario realizar una caracterización de la entidad y de su situación actual, así como realizar una búsqueda actualizada de la bibliografía y por último la elaboración del estudio objeto del trabajo. Resumiendo que es factible acometer la inversión dado por lo positivo de los resultados del Valor Actual Neto, y de la Tasa Interna de Rendimiento.

## Agradecimiento

- ✓ A toda mi familia en especial a mi esposo e hijas.
- ✓ A los profesores que me han ayudado en toda la carrera, en especial a Yait, Hilda y Tamara.
- ✓ A mi tutora Wilma por dedicarme su tiempo.
- ✓ A mis compañeros de estudio, especialmente Silvia Pérez, Yuleidys Rodríguez y no por ser la última es menos importante mi hermana Ania Pino González.
- ✓ Al compañero Fidel, por darnos la oportunidad de estudiar en este proyecto de la Universalización.

Dedico este trabajo de diploma:

- ✓ A mis hijas, que son la razón de mí existencia y que no he podido dedicarles todo el tiempo que he querido.
- ✓ A mi esposo por tener tanta dedicación y paciencia.
- ✓ A mi mamá por darme la vida, por llevarme hasta hoy por el camino correcto
- ✓ A mis hermanas por ayudarme.
- ✓ A todas las personas que de una manera u otra han hecho posible que mi sueño sea realidad.

Pensamiento Tenemos que desarrollar en este momento una  
lucha económica por diversificar nuestros mercados y  
diversificar nuestra producción y una lucha política de  
esclarecimiento del pueblo...

Che

# INDICE

	Páginas
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	6
1.1 Definición de Estudio de Factibilidad .....	6
1.2 Análisis de la viabilidad financiera para el estudio de un proyecto.....	8
1.3 Estudio técnico del proyecto.....	9
1.4 Criterios para la evaluación de proyectos de inversión.....	16
1.5 Elementos a considerar en los estudios de factibilidad. Estados Financieros Básicos en Cuba.....	17
1.6 Tipo de interés y tipo de crecimiento .....	21
1.7 La decisión de Inversión .....	24
1.8 Causa del fracaso de la inversión.....	26
CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN DE LA UBPC FRANCISCO HERNÁNDEZ DE JATIBONICO. ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO PRODUCCIÓN DE FRIJOLES.	
2.1 Caracterización de la UBPC Francisco Hernández.....	30
2.2 Diagnóstico de la situación de la UBPC para el estudio de factibilidad.....	35
2.3 Factibilidad económica del proyecto.....	41
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	50
ANEXOS.....	54.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación económica financiera, constituye la etapa del estudio de factibilidad, donde se miden los beneficios obtenidos con la ejecución del proyecto y los gastos en que se incurran. Los resultados de esta evaluación nos indicarán la rentabilidad del proyecto, así como sus aportes a la economía del municipio. El municipio de Jatibonico, sus líneas estratégica están en función de realizar proyectos de desarrollo local que garanticen la sustitución de importaciones, con mecanismos que estimulen la máxima utilización posible, de todas las capacidades del sector agrícola, con su implementación para elevar la eficiencia, competitividad y calidad que se requiere para la aplicación integral de la política comercial, fiscal, crediticia, arancelaria, laboral y otras, además que aseguren los resultados esperados del comercio exterior cubano, en materia de desarrollo de las exportaciones y la sustitución efectiva de importaciones en el tiempo más breve posible.

A principios del año 1960, se introducen en el país los primeros textos y procedimientos elaborados por autores norteamericanos que abordaban la temática de las inversiones, lo que incidió en que los especialistas en materia de finanzas- costos se superaran para comenzar a introducir y aplicar en forma correcta los procedimientos para evaluar inversiones. Sin embargo, no es hasta la década de los noventa, con la desaparición del campo socialista se comenzó la introducción del capital extranjero, para realizar inversiones en los diversos sectores de la economía cubana.

En la actualidad los proyectos de inversión que se realizan, deben estar precedidos por un estudio de Factibilidad Económica, donde se utilizan diversas técnicas, reconocidas internacionalmente como:

- PER (Período de Recuperación)
- VAN (valor actual neto)
- Análisis Costo/Beneficio
- Punto de Equilibrio
- TIR (tasa interna de rentabilidad)

Los cambios en la economía del país han determinado, que las etapas y los métodos de evaluación de inversiones empleados, requieran ser modificados y actualizados sobre la base de las metodologías utilizadas internacionalmente.

Por ello la política económica y social del Partido y la Revolución, aprobó en el VI Congreso del Partido, en el lineamiento 97 se plantea que “Garantizar en la inversión extranjera satisfacer diversos objetivos, tales como: acceso a tecnología de avanzadas, métodos gerenciales, diversificación y ampliación de los mercados de exportación, sustitución de importaciones, aporte de financiamiento externo a mediano y largo plazos, para la construcción del objetivos productivos y capital de trabajo para su funcionamiento, así como el desarrollo de nuevas fuentes de empleo”.

Por todo esto la investigación aborda aspectos teóricos y prácticos relacionados con la elaboración de proyectos de inversión, a partir de la metodología vigente en el Ministerio de la Agricultura, específicamente en la Unidad Básica de Producción Cañera (UBPC) “Francisco Hernández”, ubicada en el municipio de Jatibonico. La cooperativa se dedica a la producción y comercialización de caña y productos alimenticios.

En aras de darle cumplimiento a lo previsto en los lineamientos del Partido Comunista de Cuba, realiza múltiples tareas para perfeccionar sus producciones, dentro de las cuales, se destaca la elaboración de proyectos, donde se centra este estudio.

La UBPC “Francisco Hernández de Jatibonico”, es la entidad seleccionada para llevar a cabo dicho proyecto, ya que se crean las condiciones favorables para su funcionamiento.

De todo ello se desprende la siguiente **situación problemática**: el municipio de Jatibonico hasta la fecha, no cuenta con una producción de frijoles que satisfaga las necesidades de la población y además, el proyecto Producción de frijoles de la UBPC Francisco Hernández, carece de un estudio de factibilidad que demuestre



que es viable desde el punto de vista económico.

Por lo que se propone como **problema científico**: ¿Cómo realizar un estudio de factibilidad económica, en el proyecto de “Producción de frijoles en la UBPC Francisco Hernández que contribuya a la sustitución de importaciones y mejorar la seguridad alimentaria del municipio?

Se define como **objetivo general**: realizar el estudio de factibilidad del proyecto de Producción de frijoles en la UBPC Francisco Hernández, como sustitución de importaciones y ampliación de la seguridad alimentaria del municipio de Jatibonico”.

Para ello se definen los siguientes **objetivos específicos**.

- Revisar la bibliografía actualizada, que enriquezca la conceptualización del tema objeto de estudio.
- Caracterizar la situación actual que presenta la UBPC Francisco Hernández de Jatibonico.
- Elaborar la propuesta del estudio de factibilidad del proyecto de “Producción de frijoles y entregárselo a la dirección de la unidad para su toma de decisiones.

**Pregunta científica:**

¿Se lograría incrementar la sustitución de importaciones y ampliar la seguridad alimentaria del municipio de Jatibonico, si se realiza un correcto estudio de factibilidad del proyecto de “Producción de frijoles en la UBPC Francisco Hernández”?

**Justificación del estudio:**

A través de la investigación, se obtendrá un informe que servirá para la toma de decisiones de la dirección de la UBPC, sobre si es factible o no, la ejecución del proyecto objeto de estudio.

**Resultados esperados:** Con esta investigación, se espera demostrar la factibilidad económica del proyecto: “Producción de frijoles en la UBPC Francisco Hernández, como sustitución de importaciones y ampliación de la seguridad alimentaria del municipio de Jatibonico”. Para que se pueda poner en marcha en el menor tiempo posible.

### **Materiales y Métodos empleados en la investigación.**

En el nivel **experimental**:

- Observación directa e indirecta: Se acude a la comprensión del problema y se realizan estudios de indagaciones de antecedentes para adquirir conocimientos sobre la investigación.
- Revisión documental: Se revisan libros y demás documentos existentes en los departamentos involucrados.
- Encuestas: Se realiza para la búsqueda de información.
- Estadísticos: Para estudiar las encuestas efectuadas y procesar los datos obtenidos a lo largo de la investigación.

En el nivel **teórico**:

- Histórico-Lógico: se consulta la literatura científica para tener un orden cronológico sobre como se ha ido desarrollando el tema.
- Inducción y deducción: Se recopila información sobre el tema, que luego se analiza en un marco general y permite apreciar el contexto propio de la investigación.
- Análisis y síntesis: Facilita determinar los agentes que influyen en los estudios de factibilidad, así como el análisis de la información acumulada, interrelacionar todos los efectos que explican el problema.

### **El aporte práctico.**

Los datos obtenidos de este estudio deben ser la base sobre la que se realice la inversión para la producción de Frijoles en la UBPC Francisco Hernández”

**El valor teórico.**

Está dado por la revisión y actualización pertinente de conocimientos universales alrededor del tema, relacionados con la factibilidad.

**El valor social.**

Consiste en la valoración económica del proyecto, que demuestra el beneficio para la población que se obtiene de la producción de “Frijoles en la UBPC Francisco Hernández”.

**Estructura de la investigación.**

La investigación cuenta con un resumen, introducción y desarrollo, que se encuentran distribuidos en dos capítulos.

El Capítulo 1, abordan los conocimientos teóricos que permiten profundizar en el ámbito de las finanzas y la factibilidad económica.

El Capítulo 2, ofrece una caracterización general de la UBPC Francisco Hernández y se realiza el estudio de factibilidad del proyecto “Producción de frijoles como sustitución de importaciones y ampliación de la seguridad alimentaría del municipio de Jatibonico”.

Finalmente, se ofrecen las principales conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada, así como un determinado número de anexos.

## **CAPITULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

Este capítulo es de gran importancia en el desarrollo de la investigación, en el mismo se desarrollan las bases teóricas fundamentales, para el análisis del posterior estudio de factibilidad del proyecto.

### **1.1 Definición de Estudio de Factibilidad**

El estudio de factibilidad, es el análisis de una empresa para determinar si el negocio que se propone será efectivo o no y en qué condiciones se debe desarrollar, para que sea exitoso. Iniciar un proyecto de producción o fortalecerlo, significa invertir tanto en recursos como dinero, materia prima y equipos, además del tiempo.

En el estudio de factibilidad se determina la rentabilidad a obtener por la ejecución del proyecto y se mide los niveles de utilidades netas, además de los costos y gastos en que se incurren, así como la liquidez, la rentabilidad, el valor actual neto (VAN), la tasa interna de rentabilidad (TIR), el período de recuperación de la inversión original, para saber si el capital invertido en el mismo se recuperará en un tiempo racionalmente permisible, lo cual será un indicador determinante para su ejecución o no, también se valorará el riesgo, la sensibilidad, etc. Todos estos aspectos deben ser objeto de análisis basándonos en métodos actualizados y financieros.

En nuestro país a partir de la carta circular del Ministro de Economía y Planificación, donde se reactiva el reglamento del proceso inversionista, se hace hincapié en la realización de estos estudios como requisito principal para la aprobación de las inversiones, dándoles a los mismos el lugar que les corresponde con el fin de evitar el que se continúe invirtiendo en obras que desde el punto de vista económico no reporten beneficios a las entidades, a fin de que cada vez que se proponga la realización de cualquier inversión, se incluyan en los trabajos previos la realización de los Estudios de Factibilidad Económica y con ello estaremos preservando el patrimonio de las Empresas del país.

El Estudio de Factibilidad Económica debe mostrar los resultados de la operación, al menos para un período que muestre la recuperación de la inversión, como máximo en cinco años de operaciones. Las mismas se exponen solamente como pauta general y podrán adaptarse a las condiciones de cada negocio

El Estudio de Factibilidad es una parte integrante del proceso inversionista y constituye la culminación de los estudios de pre-inversión. Los estudios de pre-inversión comprenden el conjunto de actividades relativas a la concepción, evaluación y aprobación de las inversiones.

Las etapas previas al Estudio de Factibilidad, son el Estudio de Oportunidad y el Estudio de Pre-factibilidad; en ocasiones pudiera ser obviado alguno de ellos, excepto el de Factibilidad. En todas las etapas se realizan los mismos análisis (mercado, tamaño y característica de la inversión, presupuesto, eficiencia económica, etc.), aunque con distinto grado de precisión que se va incrementando hasta llegar al Estudio de Factibilidad.

En el Estudio de Factibilidad se valora la variante seleccionada desde el punto de vista técnico, económico y financiero, se define la conveniencia y factibilidad de su ejecución y se precisan los esquemas de negociación, comercialización y los cronogramas de ejecución.

Por las razones expuestas, el Estudio de Factibilidad debe ser un documento que sus parámetros e indicadores sean precisos, confiables y con un desarrollo de las proyecciones económicas y financieras que no ofrezcan dudas de la conveniencia económica de la inversión y para ello se elaborará a partir de la documentación técnica.

Como los recursos siempre son limitados, es necesario tomar una decisión; las buenas decisiones sólo pueden ser tomadas sobre la base de evidencias y cálculos correctos, de manera que se tenga la máxima probabilidad de que el negocio a invertir se desempeñará correctamente y que genere ganancias.

## **1.2 Análisis de la viabilidad financiera para el estudio de un proyecto.**

Cuba se encuentra inmersa en un proceso de reformas económicas que favorece modificaciones estructurales y funcionales en su economía, lo cual está muy relacionado con la lucha por la eficiencia y la competitividad. Debido a esto, se hace necesario realizar evaluaciones económicas financieras en las nuevas inversiones. La producción de alimentos en el sector agrícola, con vistas a la sustitución de importaciones se ha convertido en una de las líneas priorizadas del país, por lo que se hace necesario que los resultados científicos sean introducidos en la esfera productiva. A la vez, es preciso hacer un estudio de la factibilidad económica, basándose en las herramientas, que nos permita saber si es factible o no, realizar determinado proyecto en la esfera productiva.

El análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, es el estudio financiero y los objetivos de esta etapa son: ordenar y sistematizar la información de carácter monetario, que proporcionaron las etapas anteriores y evaluar los antecedentes adicionales del proyecto, para determinar su rentabilidad.

Las inversiones del proyecto pueden clasificarse, según corresponda, en terrenos, obras físicas, equipamiento de fábrica y oficinas, capital de trabajo, puesta en marcha y otros.

La evaluación del proyecto, se realiza sobre la estimación del flujo de caja de los costos y beneficios. El resultado de la evaluación se mide a través de distintos criterios que son complementarios entre sí. La certeza de la ocurrencia de los acontecimientos, considerados en la preparación del proyecto hace necesario considerar el riesgo de invertir en él.

Ya que nos encontramos dentro del estudio financiero y hay que hacer referencia, a la estimación de los costos, a las inversiones y a los beneficios del proyecto, todo lo cual sin duda ayudará a la sistematización de la información.

### **1.3 Estudio técnico del proyecto.**

Este estudio es importante para analizar la utilización de los recursos disponibles, en la producción del bien o servicio del proyecto. De aquí podrá obtenerse la información sobre las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para iniciar la ejecución del proyecto, como para la posterior evolución del mismo.

De este estudio, deberá determinarse la necesidad de equipos para el funcionamiento y el monto de la inversión correspondiente, también para cuantificar las necesidades de mano de obra por nivel de especialización y asignarles un nivel de remuneración para el cálculo de los costos de operación.

Es importante conocer las materias primas y demás insumos que demandará el proyecto, el tamaño del mismo y se debe tener en cuenta la localización, cercanías de las fuentes de materias primas, la disponibilidad y precio relativo de los insumos.

Lo anterior debe analizarse en forma acordada con los factores determinantes del tamaño (demanda actual y esperada, la capacidad financiera, las restricciones del proceso tecnológico).

#### **1.3.1 La organización del proyecto.**

Toda estructura puede definirse en términos de su tamaño, tecnología administrativa y complejidad de operación. Conociendo esto, podrá estimarse la dimensión física necesaria para la operación, las necesidades de equipo, las características de los recursos humanos que desempeñarán las funciones y los requerimientos de materiales, entre otras cosas. La cuantificación de estos elementos en términos monetarios y su proyección en el tiempo, son los objetivos que busca el estudio organizacional.

Muchas decisiones pueden preverse para mejorar la operatividad del sistema y

por tanto, la estructura organizativa del proyecto; como es la decisión de compra, o contratar servicios de entidades externas, para desarrollar algunas de las funciones definidas para la ejecución del proyecto.

El estudio de las variables organizacionales durante la preparación del proyecto, manifiestan su importancia en el hecho de que la estructura que se adopte para su implementación y Operacionalización, está asociada a egresos de inversión y costos de operación, tales que pueden determinar la rentabilidad o no de la inversión.

Cada proyecto presenta características propias y normalmente únicas, es preciso definir una estructura organizativa acorde con su situación particular. Cualquiera que sea la estructura definida, los efectos económicos de ella pueden agruparse en inversiones y costos de producción.

En los efectos económicos se considera la viabilidad de los proyectos relacionados con el tema tributario, tales como los impuestos a la renta, al patrimonio y los gastos.

#### **1.4 Criterios para la evaluación de proyectos de inversión.**

Para que una empresa se encuentre satisfecha con su actividad, el uso adecuado y preciso de los criterios para la evaluación de los proyectos, posibilitarán en buena medida, la obtención de mejores resultados, por lo tanto el manejo correcto de estos indicadores influirá en su posterior desarrollo como entidad, para ello exponemos a continuación los seis criterios en la evaluación de inversiones actualizados y utilizados a escala mundial:

- ✓ Período de Recuperación de la Inversión. (PRI)
- ✓ Período de Recuperación de la Inversión Descontado. (PRID)
- ✓ Tasa de Rendimiento Promedio. (TRP)
- ✓ Valor Actual Neto. (VAN)
- ✓ Flujo de efectivo Descontado. (FED)
- ✓ Tasa Interna de Rendimiento. (TIR)



- ✓ Valor Terminal Neto. (VTN)
- ✓ Rendimiento de Costo de Oportunidad. (OCR)
- ✓ Relación Beneficio-Costo. (B/C)
- ✓ Análisis del punto de Equilibrio. (PQ)

Período de Recuperación (PR): es la rapidez con que el proyecto recuperará el desembolso original de capital. Este período es el número de años que la empresa tarda en recuperar el desembolso original, mediante entradas de efectivo que produce el proyecto.

A pesar de las debilidades, el método puede ser aplicable en ciertas circunstancias atenuantes: cuando el panorama a largo plazo (más allá de tres años es muy incierto), cuando una empresa atraviesa por una crisis de liquidez, insiste en preferir la utilidad a corto plazo, no los procedimientos confiables de la planeación a largo plazo.

Cuando los flujos de fondos no son constantes, el período de recuperación se determinará acumulando los sucesivos flujos anuales hasta que su suma alcance el costo inicial de la inversión.

Período de Recuperación con Descuento (PRD): es muy semejante al método estático del plazo de recuperación visto anteriormente. La principal diferencia con aquél es que éste tiene carácter dinámico, es decir, que tiene en cuenta el diferente valor que tienen los capitales en los diferentes momentos del tiempo. En general, el plazo de recuperación con descuento es el período de tiempo que tarda en recuperarse en términos actuales, el desembolso inicial de la inversión.

Según este método, las inversiones son tanto mejores cuanto menor sea su plazo de recuperación con descuento. Es un criterio que prima la liquidez de las inversiones sobre su rentabilidad y que no tiene en cuenta los flujos generados con posterioridad al propio plazo de recuperación. No obstante, su carácter dinámico supone una importante mejora con relación al plazo de recuperación simple.

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

$$TRP = \frac{UNP}{\frac{(A + S)}{2}}$$

La inversión promedio es el desembolso original más el valor de desecho dividido entre dos. La regla de decisión es: el proyecto debe aceptarse si la TRP es mayor que el costo de capital  $k$  y debe rechazarse si es menor.

Aunque la TRP es relativamente fácil de calcular y de comparar con el costo de capital, presenta varios inconvenientes: ignora el valor del dinero en el tiempo, no toma en cuenta el componente tiempo en los ingresos, pasa por alto la duración del proyecto y no considera la depreciación (reembolso de capital) como parte de las entradas.

Valor Actual Neto (VAN): es una variante del FED. La diferencia radica en que el VAN se resta al desembolso original el valor actual de las entradas de efectivo futuras, cosa que no ocurre con el FED. Así,  $VAN = VA - A$ . Para calcular el VAN de un proyecto cualquiera se calcula simplemente el valor actual de las entradas futuras al costo apropiado de capital y del resultado se resta el desembolso original. El criterio para aceptar o rechazar de acuerdo con el VAN es el siguiente: acéptese si el VAN del proyecto que se propone es positivo y rechácese si es negativo. La fórmula general del VAN es la siguiente:

$$VAN = -A + \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+k)^t}, \text{ donde } A = \text{desembolso inicial, } Q_t = \text{flujo de tesorería en}$$

el período  $t$ ,  $k$  = costo de capital y  $n$  = vida útil estimada para la inversión.

Esta fórmula general sufre modificaciones bajo los casos particulares.

Este criterio permite la toma de decisiones de inversión al seleccionar solamente los proyectos que incrementan el valor total de la empresa, es decir, aquellos cuyo VAN es positivo, y rechaza los proyectos con un VAN negativo.

Además, si la empresa se enfrenta a un conjunto de inversiones alternativas, propone un orden de preferencia para su realización desde el mayor al menor valor actual neto.

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

El procedimiento general en que descansa el FED consiste en determinar si el valor actual (VA) de los flujos futuros esperados justifica el desembolso original (A).

Si el VA es mayor o igual que el A, el proyecto propuesto se acepta, en caso contrario se rechaza. El VA se calcula por la siguiente expresión:

$$VA = \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+K)^t} + \frac{S}{(1+K)^N}$$

Donde VA = valor actual del proyecto,  $Q_t$  = flujos de efectivo en el año t, S = valor de desecho y K = costo de los recursos.

Tasa Interna de Rendimiento (TIR): es la tasa de descuento capaz de igualar el valor actual de los flujos de caja esperados de una determinada inversión con su desembolso inicial. Dicho de otro modo, es aquella tasa de descuento que da al proyecto un VAN de cero. Es decir:

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

Aquí se supone que los flujos de caja son reinvertidos al tipo  $r$  (cosa bastante improbable).

En la ecuación conocemos los valores  $Q_t$  y  $A$ , por lo tanto resolvemos para obtener " $r$ " (la tasa de rendimiento). Aquí la solución no es tan intuitiva como en el caso del VAN, pues existen " $n$ " raíces para " $r$ ", algunas sin sentido económico.

La TIR proporciona una medida de la rentabilidad relativa del proyecto frente a la rentabilidad en términos absolutos proporcionada por el VAN. Para la TIR se aceptan los proyectos que permitan obtener una rentabilidad interna superior a la tasa de descuento apropiada para la empresa, es decir, a su costo de capital.

No existen dificultades para el cálculo de " $r$ " cuando la inversión dura un año (se despeja la incógnita  $r$ ), ni cuando dura dos años (aparece una ecuación de segundo grado y sólo una de las variables tendrá sentido económico); tampoco existirán problemas cuando los flujos de caja son constantes, o crecen a una tasa constante, y cuando la duración de la inversión tiende al infinito. A excepción de estos casos, a medida que aumenta el número de años que dura la inversión, el problema del cálculo de " $r$ " se hace más complejo. Se hará necesario el uso de un programa de computación o de una calculadora financiera.

Además, se podrá utilizar el método de prueba y error: procedimiento heurístico consistente en ir probando con distintos tipos de descuento hasta encontrar aquél que hace el VAN igual a cero.

Por consiguiente, el importe  $M$  (de multiplicación) se obtiene sumando los importes obtenidos al multiplicar cada flujo de caja por el momento en que se genera. De forma semejante, el importe  $D$  (de división) se obtiene sumando los importes.

Al dividir cada flujo de caja entre el momento en que se genera. Siendo S la suma aritmética de los flujos de caja y A el desembolso inicial de la inversión. Las fórmulas aproximadas son:

$$r^* = \left(\frac{S}{A}\right)^{\left(\frac{S}{M}\right)} - 1$$

Si se tratara de determinar si una inversión es efectuable y  $r^*$  resulta superior que la rentabilidad requerida,  $r$  será mayor todavía, y podría concluirse que la inversión es efectuable sin necesidad de efectuar más cálculos ni acudir al método de prueba y error.

Igual que el FED y el VAN, la TIR considera todos los elementos que entran en la evaluación de proyectos de inversión.

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

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

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

Rendimiento del Costo de Oportunidad (OCR): la tasa de rendimiento del costo de oportunidad representa otra variante en relación con el uso de los valores terminales. Las relaciones son las siguientes:

$$OCR = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t(1+K)^{n-t}}{I}$$

Esta medida iguala el valor terminal bruto al valor presente de los desembolsos de la inversión. Expresa las relaciones como un porcentaje, del mismo modo que lo hace la TIR. En el caso de estas dos medidas, cuando se usan valores terminales netos y la vida de los proyectos son las mismas, así como el costo de capital aplicable, podemos estar seguros de que los resultados serán congruentes con los cálculos del VAN.

Razón Beneficio / Costo (B / C): la regla de decisión Beneficio / Costo, llamada a menudo índice del valor actual, compara basándose en razones el valor actual de las entradas de efectivo futuras con el valor actual del desembolso original y de cualesquiera otros que se hagan en el futuro, dividiendo el primero por el segundo. Se basa en los mismos conceptos de los métodos FED y VAN. Se calcula así:

$$BC = \frac{VA}{A}, \text{ donde } A = \text{desembolso original.}$$

Es una medida de la rapidez con que el proyecto reembolsará el desembolso original de capital. Este período de recuperación (PR) es el número de años que la empresa tarda en recuperar el desembolso original mediante las entradas de efectivo que produce el proyecto. Los proyectos que ofrezcan un período de recuperación menor a cierto número de años (N) determinado por la empresa, se aceptarán. Los que ofrezcan un período mayor que el número de años determinado se rechazarán. Expresado en símbolos sería:

PR ≥ N aceptar

PR < N rechazar

El PR es en fin el tiempo en que se recupera la inversión inicial esperando un rendimiento D del capital. Se calcula como el momento para el cual el VAN se hace cero

Esta expresión no puede resolverse directamente, por lo que para obtener el valor de PRI se le van adicionando gradualmente a la inversión inicial los flujos de caja anuales, hasta que el resultado sea cero, en ese momento se ha recuperado la inversión.

Las ganancias rápidas e inesperadas pueden ser el objetivo de la administración y los períodos de recuperación más cortos tienden a propiciarlas. Dentro de un período relativamente corto, la mayoría de estas administraciones miopes, junto con sus empresas, se verán en dificultades. Por otra parte, los accionistas rara vez tienen absoluta confianza en una empresa cuyas ganancias, obtenidas en un plazo demasiado corto, son obviamente temporales.

#### **Resumen de los Criterios de Decisión para Evaluar Proyectos de Inversión:**

⇓ **Valor Actual Neto (VAN)**

**$VAN \geq 0$  aceptar**

**$VAN < 0$  rechazar**

⇓ **Tasa Interna de Rendimiento (TIR)**

**$TIR(r) \geq k$  aceptar**

**$TIR(r) < k$  rechaza**

⇓ **Período de Recuperación (PR)**

**$PR \geq N$  aceptar**

**$PR < N$  rechazar**

#### **1.5 Elementos a considerar en los estudios de factibilidad.**

Los estados básicos a elaborar por las empresas cubanas se rigen por las "Normas Generales de Contabilidad de la Actividad Empresarial" en nuestro país.

Aquí se estableció con carácter obligatorio, la elaboración por parte de todas las entidades radicadas en el país, a partir de enero de 1997, de los estados financieros:

1. Estado de Situación,
2. Estado de Resultado,
3. Estado de Origen y Aplicación de Fondos,
4. Estado de Costo de Producción o de Mercancías Vendidas; para todas las empresas del sector público y privado.

En los cálculos de inversión, el tipo de actualización permite lograr dos objetivos:

- Comparar los valores (gastos e ingresos) que vencen en épocas diferentes.
- Expresar la rentabilidad mínima deseada por el inversor, ya que, sea cual sea, cumple esta función cualquier tipo de interés.

El tipo de interés dependerá únicamente de las exigencias mínimas del inversor, desde el punto de vista de la rentabilidad. Una vez elegido el tipo, automáticamente se provoca una selección de los proyectos de inversión, una selección de los proyectos ejecutables de los que no lo son, desde el punto de vista de la rentabilidad.

En este orden de cosas para calcular el tipo hay que tener en cuenta el modo de financiación de la inversión:

- Si la inversión está financiada por capitales ajenos, el tipo (tasa) debe ser superior al tipo de interés pagado a los capitales ajenos. Además, la diferencia dependerá: del tipo de rendimiento interno deseado, y del riesgo de la inversión,
- Si la inversión está financiada por capital propio, el tipo será al menos igual al tipo que el inversor podría obtener con otra inversión de igual riesgo. Consecuentemente, el tipo tenderá al tipo de sector económico de una actividad.
- Si la inversión está financiada simultáneamente por capital propio y capital ajeno, hay que considerar los factores mencionados en los párrafos precedentes y en sus relaciones cuantitativas. Se obtiene así un tipo de actualización ponderado.



Si se supone que la inversión es financiada.

El tipo que representa el costo del préstamo o de inmovilización del capital. Las cantidades a invertir por la empresa, pueden tener su origen en tres fuentes diferentes:

- la emisión de obligaciones (deuda).
- la emisión de acciones.
- utilización de los fondos propios de la empresa (autofinanciación).

Emisión de obligaciones: el costo del préstamo está perfectamente definido por el tipo de interés contractual. Pero no basta tomar este tipo en consideración. En efecto, el préstamo aumenta los riesgos y grava los fondos propios. Incluso puede poner en peligro la solvencia de la empresa. La garantía de seguridad del prestamista disminuye la seguridad de la empresa que toma a préstamo. Por tanto, existe un precio implícito en forma de seguridad disminuida. Así, el costo real del empréstito será un costo nominal al tipo contractual más el precio implícito que esté en función de la naturaleza de la empresa, de la estructura del capital y de las condiciones del préstamo.

Emisión de acciones nuevas: este caso es bastante delicado. El costo de capital viene determinado por el dividendo activo por acción que se debe mantener para atraer nuevo capital. El costo está en función del beneficio total realizado por la sociedad, expresado en un porcentaje del capital representado por cada acción y determinado por la diferencia entre los dividendos que hubiera repartido la sociedad si hubiese realizado los mismos beneficios sin nueva emisión y lo que se distribuye efectivamente.

Se hace necesario señalar que aunque el grado de aplicabilidad que tienen las obligaciones y las acciones en la mayoría de las empresas cubanas de hoy es limitado, resulta importante conocer la forma de calcular el costo de las mismas (sobre todo de las obligaciones) debido a que contienen pautas adaptables a gran parte de las empresas cubanas actuales, (entiéndase en el caso de las obligaciones, dónde el costo del préstamo está definido por el tipo de interés contractual).

La autofinanciación: el costo del capital podrá calcularse por el rendimiento que produciría la mejor alternativa de inversión ajena a la empresa y con un riesgo similar. Este es el costo de oportunidad del capital, fundado en el beneficio al que se renuncia reinvertiendo los fondos en la propia empresa. Se plantea que las innumerables posibilidades de colocación en el exterior hacen muy difícil toda evaluación práctica que responda a este concepto.

Existen autores que plantean que el límite superior del tipo debería ser el interés de un empréstito que permitiera obtener fondos ajenos, mientras que su límite inferior estará constituido por el interés que podría obtener prestando dicha cantidad. Hay que mantener el límite inferior cuando la empresa debe tener suficientes fondos propios para efectuar todas las inversiones rentables. Si, por el contrario, la empresa debe tomar prestado para financiar parte de sus inversiones, el límite superior permite una evaluación satisfactoria.

En Cuba las direcciones ramales ministeriales pudieran ofrecer estadística de este tipo, sobretodo partiendo del hecho de que gran parte del sistema empresarial cubano es de subordinación nacional.

a) El tipo normal: es el tipo de beneficio fijado por los empresarios como el mínimo aceptable para realizar una inversión. Este tipo es muy variable según el país, los sectores y la evolución de los negocios.

b) El tipo de excepción: es un tipo de actualización que se diferencia de un tipo normal por calcularse en función de las particularidades de una inversión determinada. Se puede hacer de dos formas diferentes:

➤ por la reducción del tipo, mediante inversiones estratégicas de gran envergadura (investigación científica, servicios sociales, etc).

➤ por el aumento del tipo, mediante inversiones que representen grandes riesgos.

Este tipo responde a criterios estratégicos en una dirección u otra; o sea, tiende al estímulo o desestímulo de proyectos en líneas priorizadas o no priorizadas.

Un tipo de excepción puede combinarse con un tipo normal o con un tipo que represente el costo del empréstito o de inmovilización del capital.

## **1.6 Tipo de interés y crecimiento.**

Las relaciones existentes entre el tipo de crecimiento e interés y la inversión han sido establecidas de forma irrefutable y, por otra parte, que el tipo de actualización expresa la rentabilidad mínima deseada por el inversor.

El crecimiento se evalúa en función del volumen de la cifra de negocios, de la amplitud de las inversiones y de la importancia del margen bruto o valor añadido.

El ritmo de crecimiento de estos factores debe ser aproximadamente el mismo, si no resultaría una situación sin equilibrio. En este orden de cosas se han realizado estudios que determinan, mediante el análisis de la fórmula de la productividad, el tipo de rendimiento que debe fijarse para las inversiones si se quiere obtener un tipo de crecimiento determinado de la cifra de negocios (volumen de ventas o volumen de producción en el caso de Cuba).

Entre las cuestiones a tener en cuenta en la situación actual se tiene:

1. El sistema empresarial bajo sus distintas modalidades: estatal, estatal – capitalista, capitalista privado, colectivo, cooperativo, familiar e individual, se regirá por los principios de autogestión y autofinanciamiento.
2. La gestión empresarial debe estar orientada hacia la eficiencia económica, siendo el eficiente funcionamiento empresarial las garantías para incrementar las fuentes de ingreso de la sociedad.
3. Atendiendo a la dirección administrativa el sistema empresarial cubano se divide en dos grandes grupos de empresas: las de subordinación nacional y las de subordinación local. La dirección por ramas, a la cual pertenecen las empresas de subordinación nacional tiene como objetivo asegurar el desarrollo económico de las ramas más progresivas de la economía nacional y una dirección única y coordinada de la política técnica en las ramas productivas.

4. La estructura económica productiva y la organización del sistema empresarial no han alcanzado la madurez y fortaleza necesaria, donde no predominan las relaciones de mercado, sino la dirección centralizada de la economía (actualmente existe en muchos casos un mayor espacio de las relaciones de mercado y medidas en marcha apuntan hacia ello).

5. Según el grado de participación de las empresas cubanas con el capital extranjero, el sistema empresarial cubano se puede dividir en tres grandes grupos:

- a)- Empresas con vínculos directos con el capital extranjero.
- b)- Empresas con vínculos indirectos con el capital extranjero.
- c)- Empresas que no tienen vínculos aparentes de ningún tipo con el capital extranjero.

Los objetivos declarados de los dos primeros grupos de empresas son la obtención de ganancias. Para el tercer grupo el principal objetivo es la satisfacción de las necesidades sociales. Pero para el logro de cualquier objetivo es necesario un determinado nivel de rentabilidad, por tanto el objetivo último es la maximización de utilidades o por lo menos cierto nivel de utilidades.

Hoy se reconoce internacionalmente que el fin que desea alcanzar la empresa como ente vivo, es el de su supervivencia. Por tanto, los objetivos principales que caracterizan a la empresa actual (en especial a las de cierto tamaño) son:

- objetivos de rentabilidad,
- objetivos de crecimiento (sub objetivo de estabilidad e innovación),
- objetivos de naturaleza social.

La pequeña empresa, en última instancia, pretenderá como objetivo principal sobrevivir y mantener su independencia, sacrificando en ocasiones el logro de mayores beneficios y la tentación del crecimiento.

Una empresa sobrevivirá si por una parte sus inversiones son rentables y en consecuencia los resultados obtenidos son al menos satisfactorios. De esta

manera, se puede generar y mantener el objetivo global de crecimiento ya que será posible obtener los fondos (internos y externos) necesarios para financiar el crecimiento, el cual está ligado al objetivo de estabilidad e innovación en un sentido amplio (técnica, comercial y de organización).

Como independientemente del objetivo que persiga la empresa (máximos beneficios, supervivencia, consolidación, expansión, satisfacción del cliente) ésta debe alcanzar determinado nivel de rentabilidad; la tasa de descuento en cualquier caso debe ser mayor al costo de la financiación (costo de capital).

Si se trata de empresas de subordinación nacional, la tasa de descuento además de ser superior al costo de la financiación, debe tener en cuenta la tasa (ritmo) de crecimiento de la rama o sector. La tasa aquí vendría dada por el tipo medio de rendimiento del capital en explotación, durante un período significativo en la empresa más representativa del sector, esto corregido por el crecimiento esperado.

En el caso de las empresas de subordinación local, debemos hacer una diferenciación en aquellas que se encuentran bajo el sistema de autogestión y autofinanciamiento, cuyo principal objetivo es la obtención de utilidades, deben utilizar un tipo que sea superior al costo de la financiación (en este caso autofinanciación) y que sea superior al costo de oportunidad, el cual será muy difícil de identificar en muchos casos. Si las empresas se dedican a los servicios públicos, pensamos que el tipo a utilizar debe ser el costo de la financiación, pues para muchas de estas empresas ya es bastante con alcanzar el equilibrio financiero.

Para las empresas con vínculos directos o indirectos con el capital extranjero que persiguen la obtención (maximización) de ganancias, es decir, la máxima rentabilidad y para aquellas que no tienen vínculos directos con el capital extranjero, pero que pretenden su inserción en la economía mundial creemos que el tipo de actualización a utilizar a de ser superior al (se debe tomar el mayor de ellos):

- a)- costo de la financiación (costo de capital).
- b)- a la rentabilidad esperada de la mejor alternativa de inversión de igual riesgo.
- c)- al resultado de añadir al tipo puro, la prima de riesgo y la prima de inflación.

En este caso se podría tomar como tipo puro la tasa de interés de los títulos del estado a corto plazo del país, con el cual se encuentra asociado nuestro capital o en el cual se piensan colocar los productos o servicios. Lo mismo ocurre para la estimación de la prima de inflación y de riesgo.

1. Siempre y cuando se pueda calcular con aceptable exactitud el costo de cada una de las fuentes de financiación se debe calcular el costo medio ponderado de capital y utilizar este como tasa de descuento para el proyecto.
2. También se podría utilizar como tasa de descuento para proyectos el costo medio ponderado de capital para la empresa, esto si el proyecto no afecta la estructura de capital de la misma.

### **1.7. La decisión de Inversión.**

La decisión de inversión de la empresa indudablemente nos ayudará en la precisión de la información y se deben tener en cuenta las siguientes fases:

- Identificar las alternativas (proyectos) de inversión que se acomodan a la estrategia definida por la empresa. Una vez que se ha establecido la estrategia de la empresa, se procede al desarrollo de la planificación estratégica que se concretará en varios proyectos. Los proyectos que se consideren aceptables y que pasan a la siguiente fase, serán aquellos que se relacionen adecuadamente con la estrategia de la empresa.
- Diseño y evaluación. Organización y modernización de la información referente a cada proyecto en relación con los aspectos jurídico, contable, fiscal, técnico - social, comercial, económico - financiero. El informe sobre la viabilidad de cada proyecto permite concretar aquellas alternativas que pueden agruparse en programas de inversión y descartar aquellos proyectos que no resulten viables.
- Elección del mejor programa de inversión entre los diferentes programas a partir de las alternativas viables.

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

Los presupuestos operativos a elaborar son: ventas y producción (compra de materiales, mano de obra y gastos generales), mientras que los financieros quedan definidos como: tesorería, medios de financiación e inversiones.

A partir de la cuenta de resultados provisionales y del balance de situación previsto se puede obtener los flujos de efectivo neto pronosticados.

En relación con la fase dos se hace necesario señalar que por lo general, el estudio de una inversión se centra en la viabilidad económica o financiera, y toma al resto de las variables únicamente como referencia, aunque cada uno de los aspectos señalados puede determinar que un proyecto no se concrete en la realidad.

En la viabilidad financiera, cabe decir que aunque no se analicen la factibilidad comercial, técnica, legal y organizacional, si se tratan sus consecuencias económicas; es decir, se efectúan estudios de mercados, técnicos, legales y organizacionales, no con el objeto de verificar su viabilidad respectiva, sino para extraer los elementos monetarios que permitirán evaluar el aspecto financiero del proyecto.

Todos los elementos que se presentan en este capítulo se refieren a la primera gran etapa del estudio de proyectos, de la formulación y preparación de la información, la cual tiene por objeto definir todas las características que tengan algún grado de efecto en el flujo de ingresos y egresos del proyecto y definir su magnitud. Aquí se pueden distinguir dos sub etapas: una que se encarga de recopilar la información (o crear la no existente), y otra que se encarga de sistematizar, en términos monetarios, la información disponible. La sistematización

concluye en la construcción de un flujo de caja proyectado, que servirá de base para la evaluación del proyecto.

El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional - administrativo y financiero. Mientras que los tres primeros proporcionan fundamentalmente información económica de costos y beneficios, el último además de generar información, permite construir los flujos de caja y evaluar el proyecto.

### 1.8 Causa del fracaso de la inversión

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

- 1 **Ausencia de un análisis de factibilidad:** o sea, actuar empíricamente y con un elevado grado de riesgo.
- 2 **Sobredimensionamiento del proyecto:** provoca un monto inversionista por encima de lo necesario.
- 3 **Falta de flexibilidad en el diseño:** equivale a la incapacidad de adaptar la instalación a los cambios en volumen, surtido, cambios tecnológicos, etc.
- 4 **Estimaciones optimistas acerca del mercado, los costos, los precios:** arroja ingresos inalcanzables.
- 5 **Infravaloración de la inversión:** puede provocar el rechazo de una buena inversión.
- 6 **Subvalorar el período de pre inversión, el de ejecución y el de puesta en marcha:** la extensión en el tiempo previsto implica más gastos y pérdida de oportunidades.
- 7 **No estimar adecuadamente los costos de financiamiento:** Aumentan los gastos.
- 8 **Aceptar los proyectos como imprescindibles:** se refiere a proyectos convencionales y equivale a una aprobación a priori, sin considerar los resultados



- 9 **Mayor énfasis en aspectos económico financieros que en los estratégicos:** se refiere exclusivamente a proyectos que tienen un sentido estratégico muy claro (posicionamiento, megamarketing, etc.).
- 10 **No aprender del pasado.**

El sistema financiero no se reduce pues a la canalización de una cifra de ahorros hacia las distintas formas de inversión, sino que su mayor o menor perfección lo condiciona el volumen de ahorro de la comunidad.

Es por ello que el sistema financiero de un país está integrado por tres elementos fundamentales: las instituciones financieras, los intermediarios financieros y los mercados financieros, que por la estrecha interrelación entre ellos es que se desarrollan las diferentes operaciones y se ejercen las funciones financieras.

Se caracterizan por ser el conjunto de instituciones especializadas en la mediación entre los prestamistas y los prestatarios últimos de la economía. Ellas surgen al tratar de captar el dinero en ahorro para prestarlo y multiplicarlo.

**Funciones:**

- 1- Prestar y pedir prestado
- 2- Estar dispuesto a recibir todos los recursos libres de la economía, depositarlos e incluso ganar intereses
- 3- Ser mediadores, ya que transforman lo recibido para generar rendimientos
- 4- Crear nuevos activos financieros, ellas transforman estos activos financieros para que respondan a los requerimientos de las restantes entidades económicas con el objetivo de obtener rendimientos. Es importante señalar que hoy en el mundo la división entre las diferentes instituciones tiende a desaparecer ya que unas toman de otras las funciones y características.

**Funciones del sistema financiero.** La asignación eficaz de los recursos financieros en una economía. Aquí no solo hablamos de que se cumpla con los plazos adecuados, y de que los costos sean menores, sino de que también los activos financieros (AF) sean ágiles, fáciles de vender y de comprar, lo que

propicia que se analicen mejor los ahorros haciendo a su vez más eficiente y eficaz el Sistema Financiero.

**¿Cuándo un Sistema Financiero es eficaz o no?** La eficacia del sistema financiero está dada por el análisis que se realice desde dos puntos de vista: el cualitativo y el cuantitativo.

- **Desde el punto de vista cuantitativo:** es cuando el Sistema Financiero tiene una gran cantidad de activos canalizados a través de él mismo, lo que recibe el nombre de dimensión absoluta. Pero esto no es suficiente, ya que también se debe comparar otros indicadores macroeconómicos.

- **Desde el punto de vista cualitativo:** se considera como el criterio a seguir independientemente de lo difícil de su análisis...

- ❖ La fluidez y elasticidad del sistema se ven asociadas al número de instituciones financieras y la variedad de AF asequibles a cualquier agente económico.
- ❖ La libertad y salida al Sistema Financiero se expresa en las economías de mercado abierto.

### **El Sistema Financiero Cubano.**

La economía del país está basada en relaciones socialistas de producción el que se rige sobre la redistribución de los beneficios en la sociedad, es que no existen por tanto relaciones mercantiles de mercado abierto, es decir los productos no se cotizan bajo relaciones mercantiles bursátiles, sino que responden a la determinación de un precio a partir de sus costos de elaboración o adquisición y previo análisis y determinación del margen comercial.

Los activos financieros se caracterizan por:

- **Su liquidez:** La liquidez de un activo cualquiera se mide por su facilidad y certeza (certidumbre) de realización a corto plazo, sin sufrir pérdidas. El dinero sería el activo plenamente líquido de la economía.

- **Su riesgo:** Depende de la solvencia del emisor y las garantías que incorpore al título y no de las fluctuaciones que experimente su cotización en el mercado, que es un concepto unido a la liquidez. El riesgo depende de la probabilidad de que a su vencimiento el emisor cumpla sin dificultad las cláusulas de amortización.

- **La rentabilidad:** Se refiere a su capacidad para producir intereses u otros rendimientos (de tipo final, por ejemplo) al adquirente como pago por su cesión temporal de capacidad de compra y de asunción, también temporal, de un riesgo. Cuanto mayor sea el riesgo de incumplimiento (por parte del emisor) más lata será la tasa de interés que pida el comprador para compensarse de la mayor probabilidad de pérdida temporal o permanente de su poder adquisitivo temporal nominal. Un activo es tanto más rentable cuanto menor sea su liquidez cuanto mayor sea su riesgo.

## **CAPÍTULO 2: CARACTERIZACIÓN DE LA ENTIDAD. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO “POTENCIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOLES EN LA UBPC FRANCISCO HERNÁNDEZ”**

En el presente capítulo se realiza una descripción detallada de la entidad objeto de estudio, para analizar objetivamente cómo funciona la entidad en materia de factibilidad económica para el proyecto, por último se realiza el estudio de factibilidad del proyecto “Potenciación de la producción de Frijoles en la UBPC Francisco Hernández como sustitución de importaciones y ampliación de la seguridad alimentaria”.

### **2.1 Caracterización de la UBPC Francisco Hernández.**

La UBPC Francisco Hernández del Municipio de Jatibonico, fue constituida oficialmente el 14 de enero del 2004, mediante la resolución No 1/06, como una Estrategia de Desarrollo Local, donde una de ellas es la producción de alimentos.

Esta UBPC se encuentra ubicada hacia la zona norte del Municipio, limitando por el norte con la concepción y San Felipe por el Sur con la UBPC Cristales y la CPA Reforma cuenta con una extensión territorial de 2 751.1 Hectárea (ha), de ellas dedicadas a la producción de Caña 2 248. 6 ha, a la producción de Cultivos Varios 103.7 ha, a la ganadería 279.8 ha y a otras actividades 119 ha.

La entidad cuenta con cuatro departamentos fundamentales y tres áreas de resultado clave. **(Ver anexo 1)**

#### **Misión**

La UBPC Francisco Hernández se dedica a la producción y comercialización de Caña y alimentos derivados de producciones agropecuarias destinado a la población, con una fuerza de trabajo comprometida, honesta y solidaria, buscando cubrir las necesidades del municipio.

## **Visión**

Ser una UBPC con una dirección y gestión consolidada, que trabaje bajo un sistema integrado de gestión certificado, contando con un personal disciplinado, responsable y con sentido de pertenencia. Además de producir y comercializar alimento a la población, con eficiencia y eficacia, que garantice la plena satisfacción de los clientes.

## **Objeto Social.**

1- Producir y comercializar Caña, viandas, hortalizas, cereales, aves rusticas y huevos, frutas, vegetales en estado natural o procesados artesanalmente y plantas fresca o secas, a la empresa que la atiende, a las Empresas Comercializadoras Mayoristas del MINAGRI, al consumo social (Centros al sistema MINED, MINSAP y Grupo Azcuba) y a la administración del Mercado Agropecuario Estatal y en los Puntos de Ventas autorizados por el Consejo de la Administración Municipal (CAM).

2- Producir y comercializar leche de ganado mayor (vacuno y equino) y sus derivados (quesos), con destino a la Empresa Láctea de la provincia y para la Empresa de Comercio y Gastronomía (casos autorizados).

3- Producir y comercializar ganado mayor en pie a la Empresa Pecuaria, a otras cooperativas, a la empresa que la atiende y a las Empresas Comercializadoras Mayoristas del MINAGRI y al Grupo Azcuba, cumpliendo con las regulaciones establecidas.

4- Producir y comercializar ganado menor (cerdos, ovinos, caprinos, conejos) en pie y sus carnes con destino a la Empresa Porcina, Empresa de Ganado Menor, a las Empresas Comercializadoras Mayoristas del MINAGRI, al Mercado Agropecuario Estatal, en los Puntos de Ventas autorizados por el (CAM), en el Mercado Agropecuario a partir de cumplir con los distinto contrato.

5- Producir y comercializar tabaco en rama, así como posturas de tabaco, cujes a cooperativas, otras entidades del MINAGRI y a productores individuales.

6- Producir y comercializar madera en bolos con destino a la Empresa Forestal Integral y a otras cooperativas, cumpliendo con las regulaciones establecidas.

7- Producir y comercializar de forma mayorista, carbón vegetal, leña para combustible, postes, otros productos maderables, con entidades del MINAGRI y Grupo Azcuba y de forma minorista en el Mercado Agropecuario Estatal.

8- Producir y comercializar miel de abejas, cera, jalea real, propóleos, veneno de abejas y abejas reinas, con destino a la Organización Económica Estatal de Acopio y Comercialización de Productos Apícolas.

9- Producir y comercializar posturas de frutales, forestales y de flores según las cifras directivas en volumen y surtidos, así como comercializar sus excedentes con la empresa Productora y Comercializadora de Frutas Selectas, Flores y Plantas Ornamentales, con otras entidades estatales, las cooperativas del territorio y de otras provincias según las regulaciones establecidas por el MINAGRI, además del Mercado Agropecuario Estatal y en el Mercado de Oferta y Demanda una vez cumpliendo el plan contratado.

10- Producir y comercializar plantas medicinales frescas o secas con destino al MINSAP y de forma minorista en los Puntos de Ventas autorizados por el CAM, cumpliendo las regulaciones establecidas.

11- Producir y comercializar materia orgánica, humus de lombriz, forraje, subproductos de las cosechas para alimento animal, semillas botánicas y posturas de hortalizas y vegetales, a otras formas de producción cooperativas y a otras entidades del sistema del MINAGRI, Grupo Azcuba, entidades estatales y a Campesinos Individuales.

Esta UBPC posee las siguientes barreras:

**Amenazas:**

- . Plagas y enfermedades
- . Intensas sequías
- . Azotes de ciclones
- . Falta de insumo
- . No existencia del personal calificado

**Fortalezas:**

- . Situación geográfica favorable contando con embalse cercano al terreno.
- . Trabajadores que viven cerca del Área de producción.
- . Mercado seguro.
- . Se usa la red de taller de la empresa.
- . Alza de los precios.
- . Precio de la caña en el mercado mundial.
- . Contar con el apoyo de las instituciones.
- . Buena fertilidad en los suelos.

En la unidad existen las siguientes debilidades que afectan a la producción

**Debilidades:**

- . Estado técnico de la maquinaria y falta de implementos de cultivos.
- . Áreas cercanas.
- . Despoblación de los retoños
- . Falta de tracción animal
- . Falta del personal técnico
- .

**Oportunidades:**

- . Transitar por el Perfeccionamiento Empresarial
- . Incremento de la experiencia en las producciones alimentarias.
- . Desarrollar y utilizar materiales alternativos en la fertilización de la tierra
- . Posibilidad de ampliación de sus niveles de autoconsumo
- . Sistema de pago por resultados

### **Escenario de la UBPC:**

La unidad básica cuenta con una plantilla de 240 trabajadores, de ellos 220 son fijos y 20 contratos organizados, no obstante las medidas más eficientes para lograr un balance adecuado de la fuerza de trabajo, es aprovechar al máximo cada trabajador en distintas actividades.

Producto al incremento del precio de la tonelada de caña, se ha mejorado el salario de los trabajadores, mejorando su nivel de vida y la economía de la entidad.

La unidad cuenta con:

<b>Total de trabajadores</b>	<b>240</b>
Mujeres	19
Hombres	221

### **Promedio Educacional 9<sup>No</sup> grado**

Incorporados a distintos niveles de enseñanza	30
Militantes del PCC	21
Militantes de la UJC	5

### **Edades promedio**

18 a 31	80
31 a 45	80
45 a 60	60
Más de 60	20

### **Los principales cultivos de la UBPC.**

Su producción principal es la caña de azúcar, pero existen otros cultivos como por ejemplo: maíz, yuca, boniato, calabaza, plátano, guayaba, mango, frijoles, arroz, producciones forestales y otras hortalizas, entre sus producciones pecuarias está,



ovino, caprinos, equinos, vacas reproductoras, toros de ceba y bueyes.

En estos momentos la UBPC obtiene como promedio 12.0 ton de frijoles intercalado en las áreas sembradas de caña para de esta forma poder utilizar los fertilizantes y herbicidas que se aplican a este cultivo, pues para la producción del granos son insuficientes los insumos asignados, los que condiciona un deterioro de rendimiento que se encuentra en estos momentos en 0.2 ton/ha.

## **2.2 Diagnóstico de la situación de la UBPC para el estudio de factibilidad.**

Para realizar el diagnóstico se aplica una encuesta (**Ver anexo 2**) a 94 trabajadores de la UBPC, distribuidos entre administrativos y obreros los que representan el 39% del total de la plantilla laboral, arrojando los resultados que se exponen a continuación:

- ❖ En respuesta a la primera pregunta de la encuesta, arrojó que en la rama económica han recibido capacitación en los últimos tres años solamente 6 trabajadores, 1 en un curso de Economía, 2 han participado en tres cursos (Dirección, Sistemas de seguros agropecuarios y Seminario de programa de Desarrollo Local, 2 en un curso de Capacitación del cultivo del frijol, 1 en curso de Parámetros fundamentales de la leche lo que representa tan solo el 6% de la muestra, esto denota que existe poca capacitación y fundamentalmente en temas financieros o de proyectos.
- ❖ En cuanto a al término de evaluación de proyecto, 54 trabajadores lo conocen representando el (57%).
- ❖ Hay 75 trabajadores que conocen que existe el proyecto de frijoles, lo cual representa el (80%).
- ❖ Del total de la muestra 28 trabajadores no conocen en qué consiste los proyectos de desarrollo local, lo que representa el (30%), 19 dijeron que conocen a menor escala siendo el (20%) y 47 dijeron que sí lo que significa el (50 %).
- ❖ Por otra parte, 49 de los encuestados dijeron que conocen que la unidad tiene condiciones reales para acometer la inversión, para un (52%) de la muestra y

24 trabajadores no conocen nada sobre esto representando el (26%) y 21 ni siquiera saben de lo que se les está hablando, alcanzando el (22%).

- ❖ Dicen 59 trabajadores que las condiciones de trabajo son regulares, lo cual representa el (63%) y 35 las consideran malas, para un (37%) del total.
- ❖ Según las encuestas 77, el (82%) considera que los medios de protección no son suficientes y solamente 17 (18%) están satisfechos.
- ❖ Queda también demostrado que los medios de protección que existen no son utilizados adecuadamente según 39 obreros, siendo estos el (42%) y 55 plantean que a veces, para un (59%) de incumplimiento de las normas de protección.

También para profundizar en el diagnóstico se aplica una entrevista (**Ver anexo 3**) a 11 trabajadores de los cuales 2 son dirigentes, y 9 son campesinos, arrojando los siguientes resultados:

- ❖ Los 11 entrevistados coinciden en que saben los beneficios que trae consigo si se aprueba el proyecto, ya que es favorable para incrementar la producción de frijoles, además del ingreso económico que esto representa, también mejoraría las condiciones de vida y laborales.
- ❖ Del total entrevistados, 8 trabajadores conocen las principales causas que afectan la producción de alimentos, representando el 73 %. Siendo estas las semillas no certificadas, la falta de sistema de riego, la falta de combustible, la escasez de fertilizantes y abonos
- ❖ Las medidas que se deben realizar en la UBPC para incrementar la producción de frijoles son: comprar semillas certificadas, comprar abonos orgánicos y fertilizantes orgánicos, comprar un sistema de riego, realizar la demanda de combustible a tiempo, sembrar en el tiempo previsto y prever cualquier cambio climatológico.
- ❖ El (54%) coinciden en que existen algunas condiciones creadas para la ejecución del proyecto y el (46%) restante dice que no están creadas las mismas, por la falta de recursos materiales y financieros.

### **2.2.1 Características del proyecto.**

El proyecto se inserta como parte de la Estrategia de Desarrollo Local en la línea de producción de alimentos. Para llevar a cabo el mismo, no es necesario el incremento del personal, ya que el objetivo es potenciar la producción en la misma área a través de la introducción de la nueva tecnología (sistema de riego), pues se cuenta para esto con 27 obreros agrícolas, de los cuales 4 son mujeres y 23 son hombres, la producción propuesta forma parte de la cultura cotidiana de estos hombres, no obstante dada la introducción del sistema de riego y mejora del manejo del cultivo en relación a las semillas que se introducirán y será necesario su capacitación técnica.

Para implementar el proyecto se necesita un presupuesto de **12 885.37** pesos convertibles (CUC), destinados a adquirir un sistema de riego **8 500.00** CUC y **4 385.37** CUC necesario para insumos tales como: combustibles, lubricantes, ropa, calzado y otros insumos.

Con la instalación del sistema de riego, se incrementaría la producción de frijoles en 26 ha, ya que el sistema de riego tiene una capacidad de instalación para 4 ha las cuales serán alternadas para cubrir el total de área destinada al frijol.

El suelo posee las características adecuadas para obtener los mejores rendimientos de este cultivo y existe la disponibilidad de agua en los embalses de micropresas Jobo 5, Pulido, Presita del 7 y los recursos humanos necesarios para ejecutar dicho proyecto.

### **2.2.2 Justificación del proyecto.**

Con la implementación del sistema de riego se conserva más las propiedades físicas del suelo, se incrementa el rendimiento del mismo y además, con la utilización de semilla de calidad, se incrementa la producción de frijoles en las 26

hectáreas, donde se obtendrá una producción de 32.8 tonelada (tn) para el primer año y 37,0 tn en los tres años restantes, para un rendimiento a alcanzar de 1.3 tn/ha.

Los recursos permitirán además, producir como valor agregado otras producciones que se realizan en otro ciclo de producción en el año, como son la **Malanga** que se elevará de 2.20 tn a 4.41tn con un área de 2 ha y el cultivo del **Boniato** que se elevará de 137.9 tn a 207.0 tn en un área de 30.0 ha, **Plátano Macho** que se elevaría de 20.7 tn a 41.4 tn en un área de 17 ha, cultivos que han estado afectados por la falta de equipos de riego, de tecnologías adecuadas, de semilla certificada, de estrategia de siembra y de uso de medios biológicos y fertilizantes adecuados que contribuyen al incremento de las producciones

### **2.2.3 Resultados esperados.**

La ejecución de este proyecto y su sostenibilidad, depende del incremento de las producciones que se consideren sustitución de importaciones. Por lo que es importante destacar que la intensa sequía, las lluvias, los fuertes vientos, los ciclones, los huracanes, las plagas, pueden afectar los rendimientos proyectados.

Para obtener los resultados esperados, hay que cumplir con las etapas de implementación del proyecto, además de adquirir el combustible y los lubricantes de forma directa, para disponer en el momento adecuado, los insumos como: las semillas, insecticidas, fertilizantes y medios de trabajos, para así cumplir en la fecha prevista, con las producciones correspondientes.

Este proyecto es de fácil ejecución, dada a la existencia de una cultura e infraestructura productiva, que se potenciarían con los recursos solicitados ya que la UBPC cuenta con las tierras, los animales e implementos para su ejecución, solo faltaría su el sistema de riego y los insumos solicitados en el proyecto, para una mejor explotación del suelo y aumentar la productividad, por lo que se puede asegurar su sostenibilidad y el retorno de la inversión.

#### **2.2.4 Beneficiarios directos.**

- La dirección de la UBPC y sus trabajadores con el incremento de sus producciones y el aumento de su estimulación salarial.
- Los habitantes del municipio Jatibonico, con el aumento de la producción de frijoles.

#### **2.2.5 Impacto ambiental del proyecto.**

Con este Proyecto se generaría un impacto ambiental positivo, ya que se realizarían capacitaciones para la explotación del sistema de riego y además temas enfocados a proteger el suelo, atmósfera, agua y el asesoramiento técnico sobre una base agroecológica en la producción de alimentos en todos los cultivos, con el uso de medios biológicos para el control de plagas y enfermedades, que en el territorio existen.

También se incrementarían las inspecciones a la base productiva por parte de los especialistas de la Empresa Agropecuaria Reemberto Abad Alemán y de la Delegación Municipal de la Agricultura.

#### **2.2.6 Necesidades adicionales y capacitación para el proyecto.**

La UBPC con el apoyo de la Empresa Agropecuaria Reemberto Abad Alemán, asumirá los gastos por concepto de las acciones de contratación, traslado, mantenimiento y reparación según corresponda, así como con la alimentación, transportación y hospedaje, salarios de especialistas y técnicos, dietas por concepto de capacitaciones e intercambio fuera de la localidad.

Además de las necesidades de:

**Riego del compost en el campo:** Para trasladar el compost del centro de materia orgánica a la UBPC se necesitan 40 litros (lts) de diesel y 30 lts para el traslado del cargador de ida y vuelta consumiendo un total 70 lts.

Para 26 ha se necesitan 1.2 carretas/ha con un total de 30 carretas, con destino a regar el compost.

**Alquiler de los equipos agrícolas:** Que es a 6.40 Moneda Nacional (CUP) la hora cada equipo en un periodo de 36 horas de trabajo. Con un monto de \$ 204.80

En cuanto a capacitación se puede decir que este proyecto está diseñado para ejecutarse durante un período de cuatro años, se necesita realizar las acciones de capacitación que se detallan en la tabla siguiente.

TABLA # 1 Acciones de Capacitación

No	Actividades	Tipo de Curso	Cantidad participantes	Duración
	Taller sobre mejoramiento y conservación de los suelos			
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de abonos orgánico.</li> <li>- Uso abonos verdes.</li> <li>- Uso de lombricultura.</li> </ul>	Taller	27 productores	3/ Año 4 horas
2	Elaboración y entrega de plegables y materiales didácticos	Taller	Según lo planificado	Todo el Año
3	Visitas de intercambio con Centros de investigación.	Taller	Según lo planificado	4 / Año
4	Capacitación práctica en la base productiva.	Taller	Según necesidades del diagnóstico	Todo el año
5	Extensión de tecnologías a la base productiva.	Taller	Según necesidades del diagnóstico	Todo el año
6	Utilización de los medios de comunicación masiva en el Municipio para la capacitación, información y divulgación de los resultados.	Taller	Según necesidad	Todo el año

Fuente: Elaboración propia de la autora.

### 2.3 Factibilidad económica del proyecto.

El esfuerzo de la dirección y los trabajadores de esta UBPC, marcaron un estilo propio que los ha encaminado hacia la prosperidad, la eficiencia y la rentabilidad. Con el proyecto de frijoles que tributa al desarrollo local, se incrementarán los beneficios económicos de la unidad, así como los recursos al municipio desde el punto de vista productivo y monetario, ya que el objetivo esencial es incrementar dicha producción que sustituya las importaciones y satisfaga la necesidad del municipio con producción nacional.

El estudio de factibilidad se realizó mediante un diagnóstico inicial del área donde se plantea la ejecución de este proyecto, una vez obtenido estos resultados se conformó un programa de trabajo para analizar los valores económicos que ocupan un lugar esencial en el estudio de factibilidad económica para determinar la conveniencia o no de su realización, a lo cual se dedica el presente trabajo.

Tabla # 2 Valor de la Producción

ACTIVIDAD / AÑO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Área de cosecha (ha)	26	26	26	26
Rendimientos (tn/ha)	1,3	1,5	1,5	1,5
Semilla (tn). 1tn para las 26 ha	2,0	2,0	2,0	2,0
Volumen de producción (tn)	32,8	37	37	37
Precio de venta de la producción (CUC)	551,25	551,25	551,25	551,25
Ingresos por ventas totales (CUC)	18081,00	20396,25	20396,3	20396,25

Fuente: Elaboración propia de la autora

Nota: Esta tabla demuestra el valor de la producción esperado por año según el precio de venta establecido para el proyecto con un total de ingreso de **79 269,75** (CUC) para un período de 4 años.

Tabla # 3. Cuantificación de los beneficios.

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Ingresos por Venta	18081,00	20396,25	20396,25	20396,25	79269,75
Inversión		8500.00			
Costos de Producción		4385,37	4385,37	4385,37	13156.11
Pago del Crédito	4045.37	8868,25			12885.37
Utilidades	14035.63	7170.88	16010.88	16010.00	53 228.27
15%	*	1075.63	2401.63	2401.63	5878.89
25%	*	1792.72	4002.72	4002.72	9798.16
60%	*	4302.25	9606.53	9606.53	23515.31

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Nota: Las utilidades en el primer año no se redistribuyen, serán utilizados en la ampliación y completamiento del sistema de riego para las 26 ha, además se demuestra que se va a obtener un resultado de una utilidad de 53 228.27 CUC en los 4 años, teniendo solvencia para liquidar el préstamo ascendente a 12 885.37 CUC con el interés de un 4 %.

El total de ingresos se distribuyó según establece el proyecto por el 15 % para la Empresa, el 25 % para el CAM y el 60 % para sufragar la amortización del crédito y enfrentar los gastos en CUC del centro de costo.



Tabla #4. Valoración de los beneficios en CUC.

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Plan 2012 (tn)					
Incrementos Productivos Plan 2012(tn)	32,8	37	37	37	143.8
Precio exterior (CUC)	787,50	787,50	787,50	787,50	3150.00
Sustitución de Importaciones (CUC) De ellos	25830.00	29137.50	29137.50	29137.50	113242.50
Ingresos al MINAGRI - 70% (CUC)	18081,00	20396,25	20396,25	20396,25	79269,75
Ahorro por Sustitución de Importaciones 30% (CUC)	7749,00	8741,25	8741,25	8741,25	33972.75

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Tabla # 5. Inversión del préstamo.

Conceptos	CUC	CUP
Inversión fija	8500.00	212500.00
Equipos y Maquinarias (sistema de riego)	8500.00	212500.00
Equipos de Transporte		
Construcción y Montaje		
Capital de trabajo inicial		
Inversión total	8500.00	212500.00

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Para implementar este proyecto se necesita un financiamiento 12 885.37 CUC, de ellos 8 500.00 CUC se destinarán para la compra de un sistema de riego y 4 385.37 CUC para los gastos de producción fundamentalmente de semilla de frijoles, fungicida, combustible, lubricantes, ropa, calzado, materia primas y materiales, etc.

Tabla # 6. Flujo Neto de Beneficios (CUC)

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversión inicial	8500.00				
Ingresos por ventas		18101.00	20396,25	20396,25	20396,25
Costos Totales		4385.37	4385.37	4385.37	4385.37
Beneficio Neto		13695.63	16010.88	16010.88	16010.88

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Tabla #7. Estado de Ingresos Netos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Total de Ingresos	18081.00	20396.25	20396.25	20396.25
Costos Directos	3420,37	3420,37	3420,37	3420,37
Insumos	3420,37	3420,37	3420,37	3420,37
Salarios				
Servicios Públicos				
Costos Indirectos	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Gastos				
Total de Costos de Operación	965.00	965.00	965.00	965.00
Depreciación	850.00	850.00	850.00	850.00
Gastos Financieros	115.00	115.00	115.00	115.00
Total de Costos de Producción	4385.37	4385.37	4385.37	4385.37
Utilidades Brutas	13695.63	16010.88	16010.88	16010.88
Utilidades Imponibles	13695.63	16010.88	16010.88	16010.88
Utilidades Netas	13695.63	16010.88	16010.88	16010.88

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Nota: Las utilidades netas en el primer año serán de 13 695.63 CUC y en los restante de 16 010.88 (CUC)

Tabla # 8. Amortización de la deuda

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Crédito	12885.37	8590.22	4295.07	
Amortización	4295.15	4295.15	4295.07	
Interés	515.41	343.60	171.80	
Total	4810.56	4638.75	4638.67	

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Tabla # 9. Desagregación de los insumos y el combustible para la producción de frijoles.

Producto	UM	Consumo	Costo Unitario				Importe Total	
			CUP		CUC		CUP	CUC
Semilla de frijoles	qq	6	800.00				4 800.00	
Fungicida	lts	30	57.00	1.89			1 710.00	56.70
Compost	tn	120	37.95				4 554.00	
Total de MP							11 064.00	56.70
Combustible		4349		0.75				3261.75
Combustible traslado fertilizante	lts	605		0.75				453.75
Combustible de riego	lts	3744		0.75				2808.00
Lubricantes	lts	104		0.98				101.92
Total de combustibles y lubricantes	lts							3363.67

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Tabla # 10 Ficha de Costo

Ficha de costo para la producción de Frijoles en 26 ha	Fila	Gastos reales o previstos	
		Pesos cubanos	De ello: cuc
Conceptos de gastos	2		
Materias Primas y Materiales	1		3420.37
Materia Prima y materiales fundamentales	1.1		56.70
Combustibles y lubricantes	1.2		3363.67
Energía eléctrica	1.3		
Agua	1.4		
Sub Total ( Gastos de Elaboración)	2		
Otros Gastos Directos	3		965.00
Depreciación	3.1		850.00

Arrendamiento de equipos (Inversión)	3.2		
Ropa y calzado ( trabajadores directos)	3.3		115.00
Gastos de Fuerza de Trabajo	4		
Salarios	4.1		
Vacaciones	4.2		
Impuesto Utilización de la Fuerza de trabajo	4.3		
Contribución a la Seguridad Social	4.4		
Estimulación en CUC	4,5		
Gastos Indirectos de Producción	5		
Depreciación	5.1		
Mantenimiento y reparación	5,2		
Gastos Generales y de Administración	6		
Combustible y lubricantes	6.1		
Energía eléctrica	6.2		
Depreciación	6.3		
Ropa y Calzado ( trab. indirectos )	6.4		
Alimentos	6.4		
Otros	6.6		
Gastos de Distribución y Ventas	7		
Combustible y lubricantes	7.1		
Energía eléctrica	7.2		
Depreciación	7.3		
Ropa y Calzado (trab. indirectos )	7.4		
Otros	7,5		
Gastos Bancarios	8		
Gastos Totales o Costo de Producción	9		4 385.37

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Tabla # 11. Estudio de factibilidad de producción de frijoles.

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos por Ventas	18 081.00	20 396.25	20 396.25	20 396.25
Costos	4 385.37	4 385.37	4 385.37	4 385.37
Depreciación	20.00	20.00	20.00	20.00
Utilidad Bruta	13 675.63	15 990.88	15 990.88	15 990.88
Interés	515.41	343.60	171.80	
Utilidad Neta	13 160.22	15 647.28	16 162.68	15 990.88
Depreciación	20.00	20.00	20.00	20.00
FEO	13 180.22	15 667,28	16 182.68	16 010.88
FED	12 673.28	15 064.69	15 560.27	16 010.88
VAN	50 809.12			
TIR	14 %			

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Nota: El Valor Actual Neto del proyecto es 50 809.12CUC que expresa el monto de la inversión dentro de 4 años considerando el valor del dinero en el tiempo. La obtención de un valor positivo indica que es factible realizar la inversión y que la misma es rentable hasta el 14 % sin poner en riesgo los resultados favorables del proyecto.

FEO: flujo de efectivo operativo (utilidad neta + depreciación)

FED: flujo de efectivo descontado (tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo necesario para el VAN y se calcula FEO/ 1.04)

VAN: - Inversión +  $\sum$  FED

TIR: Inversión / Beneficio neto \* 100

## CONCLUSIONES

- El estudio bibliográfico realizado permite enriquecer los conceptos, las características del estudio de factibilidad y los instrumentos actualizados para validar la decisión de inversión.
- La UBPC Francisco Hernández es una de las más destacadas en el municipio de Jatibonico, a pesar de ser cañera se encuentran inmersa en ampliar su producción de frijoles en el territorio, contribuyendo a la satisfacción de las necesidades de la población y al desarrollo local del municipio.
- El Estudio de Factibilidad Económico realizado al proyecto de “Potenciación de la producción de frijoles”, demostró que la ejecución es factible ya que el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Rentabilidad y el Período de Recuperación se encuentran en los parámetros establecidos, sin poner en riesgo el financiamiento del proyecto.

## **RECOMENDACIONES**

- Ejecutar en el menor tiempo posible el proyecto, debido a su factibilidad demostrada y a la necesidad existente en el municipio.
- Generalizar el estudio realizado hacia las entidades que posean características similares, tanto provinciales como nacionales.
- Utilizar esta investigación para capacitar a los trabajadores en temas financieros, además de incrementar las capacitaciones en temas ambientales y productivos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón de Quesada R; Artículo sobre la Audiencia Parlamentaria Comisión de Medio Ambiente Nacional; Granma; Junio 2001.
- Alvelo Figueroa, V. Apuntes de conferencias de Economía Cubana(Maestría de Desarrollo Económico)/ V. Alvelo Figueroa, R Sánchez Noda.\_\_\_\_ UCLV, Conferencias, 1996.
- Apuntes sobre la Planificación de Inversiones: Materiales del Departamento de Planificación de la Economía Nacional\_\_\_\_ La Habana: Universidad de la Habana/, s.a. /.
- Baca Urbina. El Riesgo en la Evaluación de Proyectos/ Urbina Baca\_\_\_\_ 4ta ed. \_\_\_\_ México. Editorial Mc. Graw Hill, 1990.
- Bolten Stephen, E. Administración Financiera/ Stephen E. Bolten \_ México: Editorial Limusa, 1996.
- Brealy, R. Fundamentos de Financiación Empresarial / R. Brealy, S. Myers. \_ 4ta ed. \_ Madrid: Editorial Mc Graw Hill, 1994.
- Bueno, E. Economía de la Empresa: Análisis de las Decisiones Empresariales / E. Bueno y otros. \_ Madrid Pirámide, 1985. \_ p. 363
- Castro Diaz- Balart F. Ciencia, Innovación y Futuro. Instituto Cubano del Libro. Ediciones Especiales. 2001.
- Castro T, M. Análisis General de las Etapas Fundamentales de Decisión en Proyectos de Inversión. Economía y Desarrollo (La Habana) (15): 31 1971.
- \_\_\_\_\_. Las Etapas Fundamentales de Decisión en el Proceso de Inversión. Economía y Desarrollo (La Habana) (65) 11; nov-dic 1981.
- \_\_\_\_\_. Los Métodos y Criterios Fundamentales de Valuación Económica de los Proyectos Industriales. Economía y Desarrollo (La Habana) (56): 109; mar-abr 1980.
- \_\_\_\_\_. Sobre el Tiempo de Recuperación de la Inversión. Economía y Desarrollo (La Habana) (23)69; may-jun 1974.
- \_\_\_\_\_. Sobre la Eficiencia Externa de los Proyectos de Inversión Industrial. Economía y Desarrollo (La Habana) (46): 9-29; mar-abr 1978.

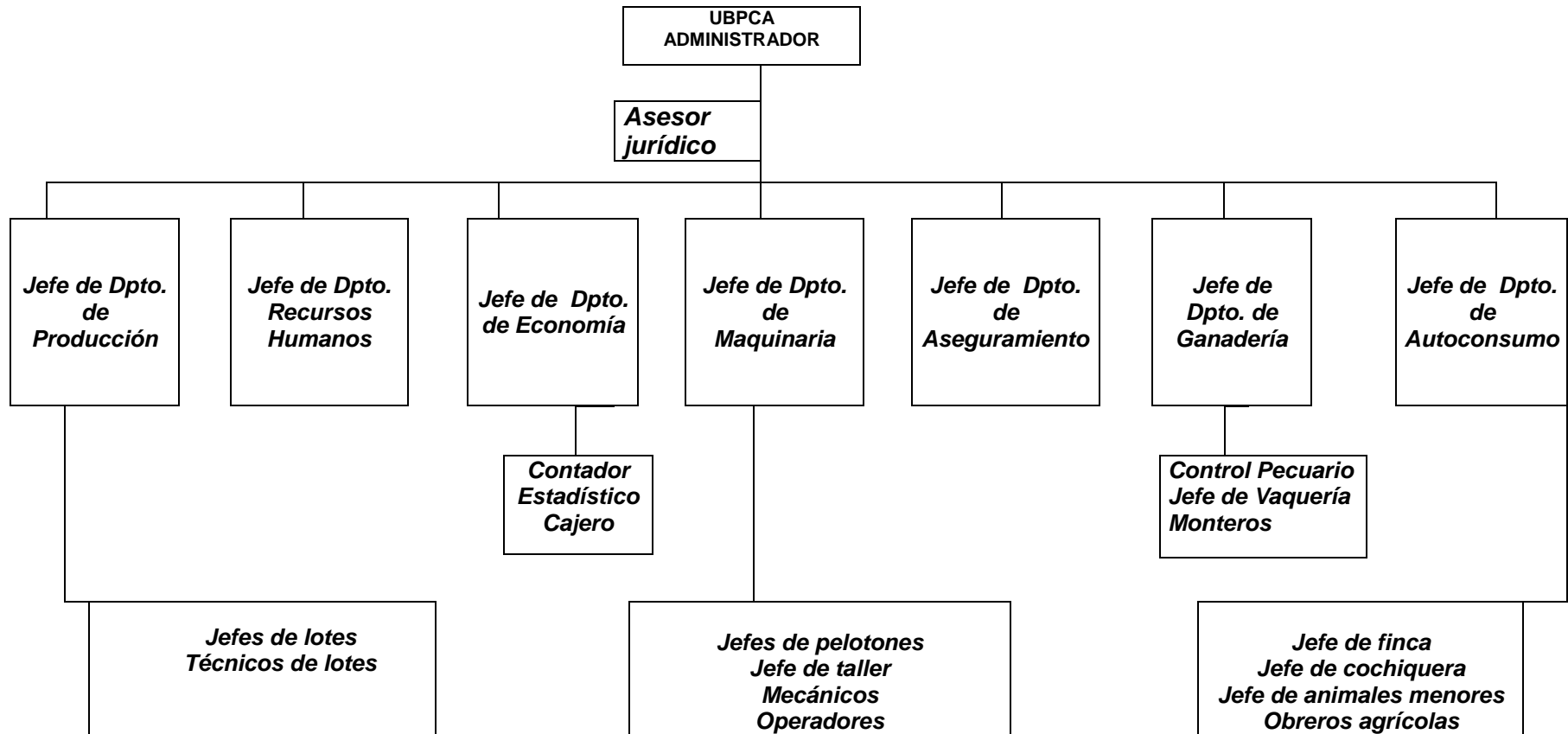


- Contabilidad: La Base para Decisiones Gerenciales. \_ / s.l: s.n. ,s.a./.\_ 589-604 p.
- Cuervo, A. Análisis y Planificación Financiera de la Empresa./A. Cuervo. \_ Madrid Cívitas, 1994.
- Dean, J. Políticas de inversiones./J. Dean.\_ Barcelona: Labor, 1974.\_ p 79 – 138.
- Duran Herrera, J. Economía y Dirección Financiera de la Empresa./J.J: Duran Herrera. \_ Madrid Pirámide, 1992.
- Fernández Álvarez, A. Introducción a las Finanzas./ Ana I Fernández Álvarez.\_ Madrid: Editorial Cívitas S.A., 1994\_p.157.
- Fernández Blanco, M. Dirección Financiera de la Empresa / M. Fernández Blanco.\_ Madrid: Piramide, 1992.
- Fernández- Rubió Legrá A. La Ley 81 del Medio Ambiente de la República de Cuba en 141 preguntas y respuestas. ENPSES. La Habana. 1999.
- González, C. Los Coeficientes de Elasticidad de la Evaluación Técnico Económica de Inversiones. Economía y Desarrollo (La Habana) (45): 37-45; ene-feb 1978.
- González, F. Notas de Conferencia Mercados e Instituciones Financieras (Maestría de Desarrollo Económico)/ Raúl Inocencio Sánchez.\_ UCLV, Conferencia, 1996.
- Gonzáles Maicas, Z. Algunas Consideraciones acerca de la Evaluación de Inversiones. Economía y Desarrollo (La Habana) (12): 150-171; 1972
- Haseltine Douglas, M. Improve your Capital Cost Estimating. Chemical Engineering 92(6): 26-32;1996.
- Introducción a la Economía de Empresas: Parte Cuarta Finanzas.\_ /s.l.: s.n., s.a./.\_ p. 191-217.
- Iza, A. Notas de Conferencias sobre Microeconomía(Maestría de Desarrollo Económico)/ Amaya Iza.\_ UCLV, Conferencias, 1996.
- La Orden Gil A. Sistema de Gestión Medio Ambiental. Consejería de Medio Ambiente. Valenciana. 1997.
- Miranda, R. Problemas Fundamentales de la Utilización de los Precios en la Evaluación de Proyectos de Inversiones. Economía y Desarrollo (La Habana) (82): 95;sep-oct 1984

- Ortega, G. Importancia de la Maduración de las Inversiones. Economía y Desarrollo (La Habana) (44): 8-29; nov-dic 1977.
- Ortiz, M. La Actualización y Evaluación Económica de Inversiones. Economía y Desarrollo (La Habana) (26): 950-111; nov-dic 1974.
- Pack, L. Betriebliche Investitionen/ L. Pack, \_ Wiesbaden/ : sn./, 1959. p. 177
- Peumans, H. Valoración de Proyectos de Inversión/ H. Peumans.\_ Bilbao: Ediciones Deusto, 1967. p. 1-246.
- Rodríguez J. La Determinación de la Tasa de Descuento para la Economía Cubana. Economía y Desarrollo (La Habana) (86-87): 178-211; may-ago 1985.
- \_\_\_\_\_. La Determinación del Tipo de Cambio a Utilizar en al Evaluación de Inversiones. Economía y Desarrollo (La Habana) (80): 117; may-jun 1984.
- Rodríguez, R. Apuntes sobre la planificación de la Economía Nacional/ R. Rodríguez.\_ La Habana: Universidad de la Habana, 1986.
- Rodríguez Verdes, M. Sobre la Eficiencia de las Inversiones Industriales. Economía y Desarrollo (La Habana) (47): 8-33; may-jun 1978.
- Rojo Ramírez, A. Análisis de la Empresa a partir del Cuadro de Financiación: Flujos de Fondos y Valor de la Empresa. Finanzas: Selección de Artículos (Ciudad de la Habana) 30–48; 1996.
- Ross, S. Finanzas Corporativas/ Sthephen A. Ross, Randolfh W Westerrfield, Jeffrey F Jaffe.\_ 3<sup>ra</sup> ed.\_ España: Editorial IRWIN, 1995\_ p. 191-252.
- Sánchez, R. Notas de Conferencia sobre Economía de Empresas(Maestría de Desarrollo Económico)/ Raúl Inocencio Sánchez.\_ UCLV, Conferencias, 1996.
- .\_\_\_\_\_ Notas de Conferencia sobre Economía de Empresas(Maestría de Desarrollo Económico)/ Raúl Inocencio Sánchez.\_ UCLV, Conferencias, 1996.
- Sánchez Valera M. Algunos elementos Financieros para la Evaluación de las Inversiones en Cuba.( Tesis presentada en opción al título Académico de Master en Finanzas). UCLV. 2001.

- Sapag Chain, N. Preparación y Evaluación de Proyectos/ N. Sapag Chain, R. Sapag Chain.\_ 2<sup>da</sup> ed. \_ Bogotá: Mc Graw Hill,1980.\_ p. 13 – 24.
- Sachs Jeffrey, D. Macroeconomía en la Economía Global/ D. Sachs Jeffrey, Felipe Larrain.\_ /s.l./ Prentice Hall Hispanoamericana S.A./, s.a./.
- Suárez Suárez, A. Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación el la Empresa/ A. Suárez Suárez.\_ Madrid Pirámide, 1993.
- Ventura Victoria, J. Análisis Competitivo de la Empresa: un Enfoque Estratégico./ Juan Ventura Victoria.\_ Madrid: Editorial Cívitas S.A., 1994.
- VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución, números 97 2011
- \_\_\_\_\_ . Notas de Conferencias sobre Dirección Estratégica de Empresa (Maestría de Desarrollo Económico)/Juan Ventura Victoria.\_UCLV, Conferencia, 1996.
- Warne, R. Emphasizing Rate of Growth in Rate of Return. National Association of Accountants (N. York)(38);jun 1960.
- Weston, J. Fundamentos de Administración Financiera/ J.F. Weston, E.F Brigham.\_ 10<sup>ma</sup> ed.\_ México: Mc Graw Hill,1994.\_ p. 702 – 722.

ANEXO 1: Organigrama de la UBPC “Francisco Hernández”



## ANEXO 2: Encuesta

La encuesta que se aplicará a continuación, es de suma importancia para la confección exitosa de la investigación que se está realizando, relacionado con el procedimiento para realizar el estudio de factibilidad del proyecto "Potenciación de la producción de Frijoles en la UBPC Francisco Hernández", se le pide que las respuestas sean confiables y de carácter individual.

Datos generales:

Área de trabajo \_\_\_\_\_

Cargo que ocupa \_\_\_\_\_

- 1- ¿Sea graduado o no en la rama económica, ha recibido alguna capacitación de estas ciencias en los últimos tres años? (marque con una X) Si\_\_ No\_\_

En caso de ser afirmativo qué tipo de preparación recibió.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 2- ¿Conoce los términos de evaluación de proyectos? (marque con una X)

Si\_\_ No\_\_

- 3- ¿Sabes si en este centro existe el proyecto de frijoles?(marque con una X)

Si\_\_ No\_\_

- 4- ¿Conoces en qué consiste los proyectos de desarrollo local? (marque con una X)

Si\_\_ No\_\_ Más o menos\_\_

- 5- ¿Tiene conocimiento de que si existen en el centro, condiciones reales para acometer la inversión?

Si\_\_ No\_\_ No sé\_\_

6- Las condiciones de trabajo son: buenas\_\_ regulares\_\_ malas\_\_ (marque con una X)

7- ¿Existen los implementos de protección requeridos para este tipo de proyecto? (marque con una X)

Si\_\_ No\_\_ Algunos\_\_

8- Utilizas los medios de protección.(marque con una X):

Siempre\_\_ Nunca\_\_ A veces\_\_

### ANEXO 3: Entrevista

Entrevistado:

Cargo:

Entrevistador:

Preguntas:

- ¿Usted tiene conocimiento del estudio de factibilidad que se realiza a la hora de elaborar un proyecto?

---

---

---

---

- Necesitamos saber desde su punto de vista, cuáles son las principales causas que afectan la producción de alimento.

---

---

---

- ¿Qué medidas Ud cree que se puedan realizar para incrementar la producción de frijoles?

---

---

---

---

- Necesitamos saber si en el centro existen todas las condiciones necesarias para aplicar el proyecto objeto de estudio.

---

---

---