

ARTÍCULO

EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

Msc. Milagros de la Caridad Mata Varela, Universidad de Cienfuegos

E-mail: mmata@ucf.edu.cu

Dr. Fernando Agüero Contreras, CESOC, Universidad de Cienfuegos

E-mail: faguero@ucf.edu.cu

RESUMEN

La evaluación de proyectos constituye una de las aristas que da solución al problema de asignación de los recursos escasos. El incremento de las producciones agropecuarias, la sustitución de importaciones, unido a la satisfacción de la demanda de alimentos de la población es una de las prioridades del país para lograr el desarrollo sostenible del sector agropecuario. Mediante el Programa Nacional de Reordenamiento Cafetalero se introduce una tecnología experimental con el objetivo primordial de sustituir en gran medida las importaciones actuales de café y reanimar la producción del precioso grano en el macizo montañoso del centro del país. La presente investigación valora la factibilidad del proyecto objeto de estudio, teniendo como objetivo fundamental aplicar un procedimiento para la evaluación de proyectos agropecuarios, donde se tenga en cuenta los componentes para el análisis del riesgo para así perfeccionar el proceso de evaluación a escala territorial.

Palabras clave:

presupuesto de capital, evaluación de inversiones, evaluación exantes, decisiones de inversión, planeación financiera a largo plazo, evaluación económica financiera de proyectos de inversión.

ABSTRACT

The evaluation of projects constitute one of the know areas that gives solution to the problem of assigning of limited recourses. The increase in agriculture produce, the substitution of importation, united to the satisfaction of the demand for food for the population is on of the priorities of the country to achieve the sustainable development of the agriculture sector. With the national programme for re-order they have introduce a experimental technology with the objective of substitute the actual importation of coffee and reactivate the production in great in the mountains in the centre of the country. The present investigation validates the fact of the project in study, with the fundamental objective of applying a procedure for the evaluation of agriculture projects, were they take in mind the components for risk analysis for perfecting the evaluation process at territorial scale.

Key words:

capital budgeting, investment appraisal ante evaluation, investment decisions, long-term financial planning, economic and financial evaluation of investment projects.

EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

INTRODUCCIÓN

Todas las sociedades en la actualidad presentan un gran problema con respecto al consumo de los recursos cada vez más escasos para satisfacer las crecientes necesidades de la humanidad, es por ello que los asuntos referidos a su administración, distribución, así como los daños que se le ocasionen al medio ambiente, se erigen como prioridades.

El estudio y evaluación de los proyectos de inversión constituye una de las aristas que da solución al problema de asignación de los recursos escasos. Tradicionalmente estos estudios se realizan sólo desde el punto de vista económico, sin embargo, esto en la actualidad ya no es suficiente, resulta de vital importancia también evaluar en qué medida el proyecto en cuestión, es capaz de representar un impacto social favorable y de no marcar de manera agresiva al entorno.

Uno de los sectores a los que más le urge evaluar su sostenibilidad es precisamente al agropecuario, no solo por su relación de dependencia con el medio ambiente, sino que unido a ello, su gestión tiene gran impacto sobre el entorno natural, a partir de su función primordial de producir alimentos y contribuir a la seguridad alimentaria, que hoy toma un carácter estratégico para muchos países que cubren su déficit de producción de alimentos con importaciones, como es el caso de Cuba. De forma especial dentro la agricultura, la montaña es una fuente importante de agua, energía y diversidad biológica, además de contener recursos vitales como minerales, productos forestales y agrícolas y medios de esparcimiento. Sin embargo, los ecosistemas de montaña están cambiando rápidamente. Como resultado de ello, la mayoría de las zonas montañosas del mundo padecen un deterioro ambiental, de ahí la necesidad de adoptar medidas inmediatas para velar por una ordenación apropiada de los recursos de estos ecosistemas y de lograr el desarrollo social y económico de sus habitantes.

La principal fuente de ingresos dentro del ecosistema de montaña es sin lugar a dudas, el cultivo del café, el cual tuvo un decrecimiento sensible a partir de la década del 90, causada en lo fundamental por la entrada del país en el periodo especial en tiempo de paz; todo ello provocó muy bajos niveles de siembra desde finales de la década del 80; se suma a esta situación el deficiente trabajo en los viveros, la disminución de las atenciones culturales a las plantaciones, entre ellas la limpia total, la regulación de sombra y podas, el insuficiente uso de fertilizantes y los efectos de las intensas y prolongadas sequías y ciclones, fenómenos naturales que afectaron al territorio, entre otras causas. A todo esto se sumó la llegada de la plaga devastadora como la broca del café, que afecta cuantitativamente y cualitativamente al fruto.

También, toda la zona de montaña se encuentra afectada por procesos erosivos en mayor o menor medida. Las áreas menos erosionadas ocupan el mayor por ciento y coinciden con las zonas aptas para el cultivo del café, donde se ha incorporado una nueva marca: el Café Cohíba, único en el país, localizado en áreas de "El Nicho", mientras las más afectadas se distribuyen mayormente en aquellas zonas aptas para la actividad forestal en las que predomina las mayores pendientes. Esta situación tiene sus causas en la deforestación existente, el cultivo y pastoreo en pendientes inadecuadas, mal manejo de los suelos y prácticas agrícolas, construcción de caminos y otras obras.

Hay que añadir también las secuelas del éxodo hacia las ciudades de fuerza de trabajo de las serranías y del envejecimiento de los trabajadores que permanecieron en la zona, lo que para garantizar las cosechas obliga hoy al empleo de fuerza movilizadora.

A pesar de la discreta inyección de recursos que recibió el sector en el 2004, como parte de una estrategia nacional, que a tono con la recuperación económica del país, buscaba retomar la renovación del cultivo, sus signos vitales están marcados por una comunión de signos adversos. Sin embargo a partir del 2004 – 2005 el plan de siembra del grano ha tenido un discreto incremento, que unido a la entrada en vigor de nuevos precios del grano por lata en el 2010, y la mejor situación de los viales hace más alentadores los resultados en esta actividad.

La presente investigación tiene como problema científico en la limitación de métodos para la evaluación de inversiones con la inclusión del análisis de riesgo en proyectos de inversión en la producción de café.

Objetivo general: Aplicar un procedimiento para la evaluación de proyectos de rehabilitación cafetalera en la montaña, donde se tenga en cuenta los componentes para el análisis del riesgo con vista a perfeccionar el proceso de evaluación a escala territorial.

Objetivos específicos:

1. Estudiar críticamente el estado del arte de la temática de evaluación financiera de proyectos de inversión.
2. Diagnosticar el sector Agropecuario en la montaña en la provincia Cienfuegos.
3. Caracterizar el proceso de evaluación de inversiones en el sector Agropecuario de la montaña en Cienfuegos.
4. Aplicar el procedimiento para la evaluación de inversión ex antes al proyecto de rehabilitación cafetalera en la finca Sampayo de la localidad de Mayarí.

EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

Hipótesis:

Con la Aplicación en la Empresa Agroindustrial "Eladio Machín" del municipio de Cumanayagua de un procedimiento para la evaluación económico financiera de proyectos de rehabilitación y desarrollo cafetalero a partir de productores individuales, se logra un paso al perfeccionamiento del proceso de evaluación a escala territorial que tribute a la toma de decisiones.

DESARROLLO

Materiales y Métodos

Para realizar el diagnóstico se siguió el método de investigación descriptiva por la vía no experimental mediante un diseño longitudinal.

Se realizaron visitas de campo a la Empresa Agroindustrial "Eladio Machín" del Municipio de Cumanayagua así como al agricultor Cándido Gómez Villa usufructuario de la Finca Sampayo. Se realizaron además entrevistas y encuestas a 13 especialistas del sector y personal de dirección de la empresa objeto de estudio de esta investigación así como a otros productores de la región.

Resultados y Discusión

- Antecedentes y evolución de las finanzas

El estudio de las finanzas ha evolucionado desde los análisis descriptivos de su primera época, hasta las teorías normativas y los análisis rigurosos actuales. Han dejado de ser un campo preocupado fundamentalmente por la obtención de fondos, para abarcar la administración de activos, la asignación de capital y la valuación de empresas en un mercado global (García, 2005). Por tanto, podemos afirmar que en la actualidad, las funciones de las finanzas en una empresa son analizar y planear las actividades financieras, como la transformación de datos de modo que sirvan para vigilar la posición financiera de la empresa, (Van Home, 1995) es decir, evaluar la necesidad de incrementar la capacidad productiva, determinar el financiamiento adicional que se requiera y determinar la estructura empresarial: composición y tipos de activos óptimos para la empresa.

El primer estudio sistemático sobre la materia, y en el cual se recogen los modelos de decisión de inversiones más importantes que existían por entonces, fue publicado en 1944 por Erich Schneider en su obra "Teoría de la Inversión".

El término inversión, proviene de invertir, del latín "invertere". Existen distintas definiciones de inversión que han dado prestigiosos economistas a lo largo de los años. Independientemente de las definiciones realizadas en general todos coinciden con la definición dada por Andrés Kelety Alcaide, que es la que más se

ajusta a estos tiempos: las inversiones, por tanto, consisten en un proceso por el cual un sujeto denominado inversor, decide vincular recursos financieros líquidos a cambio de expectativas de obtener unos beneficios también líquidos, a lo largo de un plazo de tiempo, denominado vida útil, u horizonte temporal del proyecto.

De esta definición hay que resaltar los siguientes aspectos: liquidez de los recursos financieros vinculados, certeza (más o menos exacta) del desembolso inicial e incertidumbre de los beneficios futuros.

Según los efectos de la inversión en el tiempo, se puede hablar de inversiones a corto y a largo plazo. Las inversiones a corto plazo son aquellas que comprometen a la empresa durante un corto período de tiempo, generalmente inferior al año, mientras que las inversiones a largo plazo comprometen a la empresa durante un largo período de tiempo. Las inversiones en activos fijos son las típicas inversiones a largo plazo que se generan en busca del logro del costo de una oportunidad de capital.

Atendiendo a la función de las mismas en el seno de la empresa se pueden clasificar (Mailxmail, 2005): de renovación o reemplazo, de expansión, de la línea de productos y estratégicas.

Atendiendo a la relación que guardan entre sí (Clasificación de las inversiones, 2005): independientes o autónomas, complementarias, acopladas, sustitutivas e Incompatibles o mutuamente excluyentes.

Según la corriente de cobros y pagos pueden ser inversiones con un solo pago o input y un solo cobro u output, inversiones con varios pagos o inputs y un solo cobro u output, inversiones con un solo pago o input y varios cobros u outputs e inversiones con varios pagos o inputs y varios cobros u outputs.

Según la materialización de la inversión se encuentran (Luna, 2006): industriales o comerciales, para formación de stocks, en Investigación y Desarrollo (I+D), financieras y de carácter social.

- Evaluación Financiera de los Proyectos de Inversión

En una evaluación de proyectos siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual también se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia de los proyectos en relación con sus fines, además de promover mayor eficiencia en la asignación de recursos. En este sentido, cabe precisar que la evaluación no es un fin en sí misma, más bien es un medio para optimizar la gestión de los proyectos.

Todos los proyectos siguen su propio ciclo. Existen muchas versiones acerca de lo que es el "ciclo" de un proyecto, diferenciadas esencialmente por el manejo de la terminología y la cronología de algunas actividades. Lo que debe tenerse en cuenta es que la comprensión del ciclo de un proyecto es un aspecto fundamental

EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

para poder ubicar la evaluación dentro del conjunto de actividades a realizar. En su forma general, el ciclo del proyecto comprende tres fases, a saber (Paredes, Pocohuanca Diego, n.d.): pre-inversión, inversión o ejecución y operación o funcionamiento.

La fase de pre-inversión o formulación y evaluación ex-ante del proyecto: Está comprendida entre el momento en que se tiene la idea del proyecto y la toma de decisión de iniciar la inversión. Esta fase tiene por objeto definir y optimizar los aspectos técnicos, financieros, institucionales y logísticos de su ejecución. Lo que con ellos se busca es especificar los planes de inversión y montaje del proyecto, incluyendo necesidades de insumos, estimativos de costos, identificación de posibles obstáculos, necesidad de entrenamiento y obras o servicios de apoyo.

La fase de pre-inversión se compone de tres etapas, que dividen y delimitan los pasos sucesivos de preparación y evaluación: identificación (Perfil), pefactibilidad y fctibilidad

La fase de inversión o ejecución: La fase de Inversión está compuesta por dos etapas, a saber: Estudios definitivos o de ingeniería, montaje y ejecución. Está comprendida entre el momento en que se inicia la inversión y el momento en que se inicia la operación normal del proyecto.

Diseños definitivos de Ingeniería. Una vez aprobada la realización del proyecto, se procede a contratar los diseños definitivos. Debido a que su elaboración suele generar una serie de pequeños cambios en el diseño del proyecto, puede ser necesario actualizar los presupuestos. Sin embargo, es importante anotar que, de ser bien realizado el estudio de factibilidad, los cambios que se introduzcan en esta fase no deben ser significativos.

Montaje y ejecución. Consiste en la construcción de obras físicas: edificaciones, aplicación de ingeniería de diseño montaje de estructura o cardería, instalación de centrales eléctricos y de fluidos, servicios de mecánica, medios de comunicación y transporte de productos, también consiste en tareas administrativas como registro comercial, patentes, regalías, capacitación de personal.

Operación del proyecto (Cohen, Ernesto, 2004): En este estado es necesario distinguir dos fases:

- a) Puesta en marcha (marcha blanca). Se inicia con la formación de los equipos de trabajo, la compra de insumos y la operación programada según los procesos y actividades previstos, con el objeto de verificar su funcionamiento y, si es necesario, enmendarlos para la operación plena. En algunos casos se realiza una prueba piloto, en la que se implementa la programación a una escala menor.

- b) Operación plena. Etapa en que se implementa el proceso de producción y distribución de productos en la escala y tiempos programados.

- Criterios básicos para la selección de inversiones (Ocaña, Torres Eyenebi, 2010b):

Existen diversos métodos o modelos de valoración de inversiones. Se dividen básicamente entre métodos estáticos y métodos dinámicos (Mailxmail, 2005):

Los métodos estáticos o aproximados: son aquellos métodos de selección de inversiones que no tienen en cuenta el factor cronológico, con independencia del momento del tiempo en el que se cobran o pagan. Así no utilizan el concepto de Capital Financiero. Por ello se trata de métodos aproximados muy simples, pero que debido precisamente a su simplicidad resultan útiles en la práctica para realizar una primera toma de contacto con el proyecto de inversión.

1. Flujo neto de caja total por unidad monetaria comprometida.
2. Flujo neto de caja medio anual por unidad monetaria comprometida.
3. Método de la Tasa de Rendimiento Contable (TRC): Examina la contribución de un proyecto al ingreso neto de la entidad, esta técnica utiliza la utilidad neta después de impuesto y no los flujos de caja. La forma para decidir si un proyecto es aceptable o no mediante esta técnica consiste en que la TRC debe ser superior a la Tasa Requerida (TRR). Al seleccionar un grupo compuestos por proyectos mutuamente excluyentes la alternativa de más alta TRC es la más atractiva.
4. Método del Pay-Back, Plazo de reembolso o Plazo de recuperación.

Los métodos dinámicos: son aquellos modelos que trabajan con el concepto de Capital Financiero, es decir no sólo consideran el importe monetario sino también el momento en que se produce la salida o entrada de recursos. Por ello utilizan la capitalización y la actualización o descuento para homogeneizar las magnitudes monetarias y poder así compararlas. Estos modelos dinámicos son mucho más refinados desde el punto de vista científico y además presentan la ventaja de poder incluir en ellos los factores coyunturales (inflación, avance técnico, fiscalidad, etc.) lo que hace que el resultado sea más cercano a la realidad que el obtenido por los modelos estáticos.

1. El Valor Actual Neto (VAN): Conocido bajo distintos nombres como: Valor Presente Neto (VPN), Valor Capital, Valor Actualizado, NPV (Net Present Value), DCF (Discount cash-flow), Good Hill; es uno de los métodos más aceptados (por no decir, el más). Se basa en aplicar la técnica de flujos de

EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

efectivos actualizados o descontados, o sea, evalúa los proyectos de inversión de capital mediante la obtención del valor actual de los flujos netos de efectivos en el futuro y descontando dichos flujos al costo de la empresa o la tasa de rendimiento requerida. Criterios de decisión en base al VAN, se manifiestan tres posibilidades (Vélez, I., 2001): Si el $VAN > 0$ el proyecto es aceptable, si el $VAN < 0$ el proyecto es rechazable, y si el $VAN = 0$ resulta indiferente o simplemente costeable.

2. La Tasa Interna de Rentabilidad o Retorno (TIR): Se denomina Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) a la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (VAN) de un inversión sea igual a cero ($VAN = 0$); es una medida porcentual de la magnitud de los beneficios que le reporta un proyecto a un inversionista. Esta tasa define el rendimiento interno del proyecto, dependiendo ésta de sus flujos y del horizonte del tiempo del mismo. Criterios de decisión en base a la TIR: si la TIR del proyecto es mayor que el costo de oportunidad del capital, entonces el proyecto debería ser aceptado (el proyecto mostraría un VAN positivo), si la TIR del proyecto es igual al costo de oportunidad del capital, el inversor estará indiferente entre realizar o no dicho proyecto (coincidimos con el punto donde el VAN del proyecto es igual a cero), y finalmente, si la TIR del proyecto es menor al costo de oportunidad del capital, entonces el proyecto debería ser rechazado (puesto que tendría un VAN negativo).
3. El Índice de Rentabilidad (IR): El índice de rentabilidad o relación beneficio - costo es una variante de la técnica del Valor Actual Neto. Este índice se calcula a fin de medir el beneficio del valor presente por cada peso invertido. La norma de decisión para determinar si un proyecto es atractivo por esta técnica es que el IR debe ser igual o mayor que uno, lo que equivale que el VAN sea igual o mayor que cero.

- **Análisis de Riesgo en las Inversiones.**

La perspectiva futura de una inversión cualquiera a largo plazo no puede saberse con exactitud, ya que existen diversos factores, tanto externos como internos, que condicionan e influyen en los resultados del mismo. En la actualidad las decisiones, en su mayoría, se toman en condiciones de riesgo e incertidumbre, debido a la complejidad de los procesos productivos y a los retos que tiene que enfrentar el directivo que las tiene que tomar.

El desembolso inicial, los flujos netos de caja e incluso la duración de la inversión en múltiples casos se comportan de forma aleatoria. El mundo económico en que nos movemos por lo general es incierto.

El riesgo de las inversiones se relaciona entonces, con la probabilidad de que realmente se gane una cantidad inferior al rendimiento

esperado; entre más grande sea la probabilidad de obtener un rendimiento bajo o un rendimiento negativo más riesgosa será la inversión.

Los riesgos más comunes, en las inversiones, pueden ser: los riesgos de mercado, comerciales, de inflación, a los cambios en las tasas de interés, de liquidez o comerciabilidad, de mora, de reinversión, legislativos y político. (Páez, 2005)

Es importante, entonces reconocer que un proyecto puede despertar cierto nivel de riesgo o incertidumbre ante lo desconocido y la resistencia al cambio. Por lo que es importante desarrollar una metodología, que basada en experiencias anteriores y en el análisis en particular de cada situación, permita realizar una planeación, implementación y evaluación de un proyecto, con una guía que incluya todas aquellas variables conceptos y factores de importancia que deban de ser considerados en este tipo de proyectos para lograr su adecuada implementación y una exitosa realización.

Cuba, se enfrenta hoy a la voluntad y decisión de continuar la marcha de su camino socialista. Llevar a cabo inversiones, que en lo económico y social aseguren la reproducción del proceso en magnitudes sustentables para el país, es un requerimiento mayúsculo y de primer orden.

- **Diseño de un procedimiento para realizar los estudios de evaluación exantes de proyectos dirigidos a la rehabilitación cafetalera en la zona Mayarí**

Debemos tener presente que el procedimiento para evaluar un proyecto de inversión debe ser un instrumento sencillo, eficaz y aplicable a la realidad nacional, debe comprender tres etapas que se interrelacionen a lo largo de todo el proceso: Diagnóstico, Planificación y Evaluación.

Para la concepción e implementación de inversiones, la planeación debe combinar el costo de la inversión, el estado de satisfacción de los clientes y los beneficios obtenidos por el ejecutor.

El procedimiento que se presenta a continuación ha sido elaborado para facilitar la comprensión y estudio de procesos complejos. Las bases para la elaboración de este procedimiento se sustentan en la experiencia teórico - práctica, y los resultados de las investigaciones desarrolladas en diversas empresas agropecuarias del territorio de Cienfuegos y que abarca un total de cuatro de los ocho municipios de la provincia así como en la Empresa Agro-Industrial "Eladio Machín" del Municipio de Cumanayagua específicamente en la Finca Sampayo. El procedimiento hoy esta aplicado por normativa y con carácter de ley por el Ministerio de Economía Y Planificación (MEP) a partir de enero 2011 para todas las Empresas Nacionales de proyectos Agropecuarios (ENPA) del país.

EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

El procedimiento quedó estructurado en los siguientes etapas: Análisis de la situación, Formulación de objetivos, Generación de alternativas, Evaluación de alternativas y Planeación de la implantación y control, los elementos de cada una de estas etapas deben recopilarse y desarrollarse cuidadosamente para tomar la decisión más adecuada respecto a la tecnología a usar, el costo de su puesta en explotación y la satisfacción del cliente, debemos recordar que este es un proceso temporal y donde debe conformarse además un equipo multidisciplinario de trabajo.

- Validación del procedimiento

1er Paso. Análisis de la situación de la empresa (Diagnóstico). La Empresa Agroindustrial Eladio Machín pertenece al Grupo Empresarial de Agricultura de Montaña (GEAM), la misma se dedica a la comercialización del café tanto para la exportación, a través de la Empresa Cubaexport como para el consumo nacional, este objeto social, fue aprobado por la Resolución No. 293/97 del Ministro de la Agricultura.

2do Paso. Formulación de objetivos específicos del proyecto. La solución de inversión adoptada se inserta de conjunto en la estrategia nacional, que a tono con la recuperación económica del país, busca retomar la renovación del cultivo. La inversión comprende la rehabilitación de una finca cafetalera en la zona de Mayarí y donde el objetivo fundamental está encaminado a lograr una

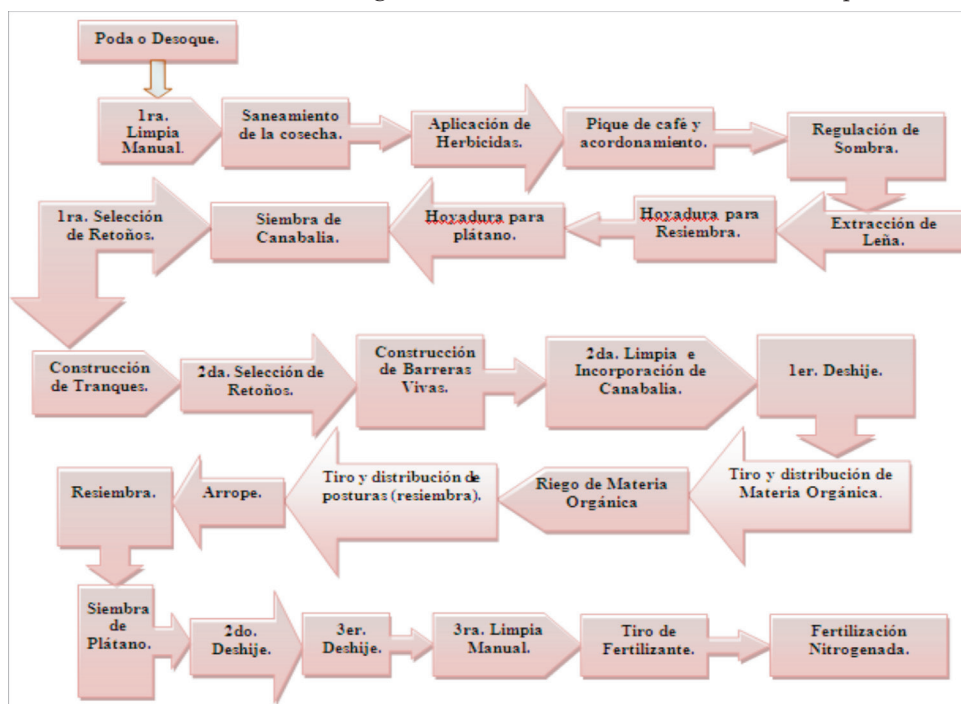
reanimación de la producción cafetalera de conjunto con la recuperación de las fincas existentes en la zona a partir del empleo de buenas prácticas en la actividad cafetalera cubana.

3er Paso. Generación de Alternativas. El Proyecto consiste en la rehabilitación de una finca cafetalera en la zona de Mayarí, específicamente en la Finca Sampayo para la producción de café Caturra Rojo y con una extensión de 4 hectáreas.

Descripción del Proceso de para la producción de café.

Terminada la fase de vivero las posturas están aptas para los diferentes fines. Las tres actividades fundamentales que se realizan con estas posturas son: Fomento, Renovación y Resiembra o Rehabilitación. Un fomento cafetalero consiste en la creación de nuevos cafetales, o sea, las posturas son plantadas en lugares que anteriormente no se dedicaban a esta actividad, la renovación, por su parte, tiene como fin la eliminación de viejos cafetales por nuevos y la resiembra o rehabilitación se realiza en el caso de que en una determinada plantación existan fallas físicas o económicas. Tanto para el fomento, como para la renovación y la rehabilitación cafetalera existen tareas o actividades que siempre están presentes y se repiten sistemáticamente durante el ciclo productivo del cafeto y que se relacionan en el gráfico que se relaciona a continuación.

Gráfico. Pasos fundamentales que se siguen en la actividad cafetalera. Fuente: [Elaboración Propia]



EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

4to Paso. Evaluación de la Alternativa. El destino fundamental de la producción de café en las fincas individuales está dirigido a la Empresa Agro-industrial (EA) Eladio Machín donde después el valioso grano sigue su curso dentro de la cadena productiva para llegar finalmente al consumidor

Se tomó la producción de latas de café a partir de lo establecido en la Resolución No.154/2006 del MFP, teniendo la Finca Sam-payo una extensión total de 4 hectáreas y asumiendo la venta de lata de café a un precio de \$65.00 de acuerdo a lo estipulado en la Resolución No.14/2010.

Para predeterminar el costo de la inversión se tuvieron en cuenta los siguientes elementos: posturas, implementos agrícolas, motosierra, mochilas, sacos, combustibles y lubricantes y gastos de fuerza de trabajo con un valor total de \$44188.29 y con una duración o vida útil económica de cinco años que es precisamente la extensión temporal de una rehabilitación cafetalera. El capital de trabajo varía en la misma proporción en que se modifican los rendimientos de un trimestre a otro, y dadas las características de esta inversión no es necesario capital de trabajo al inicio y la variación de capital de trabajo es también nula. Es importante señalar que para determinar el costo de cada una de las actividades relacionadas para el desarrollo de una rehabilitación cafetalera se emplean un gran número de recursos, sin embargo muchos de ellos se reiteran en varias actividades a la vez. A la hora de determinar el costo de cada una de estas actividades se asignaron los mismos a partir de la duración de las jornadas de trabajo en que se emplean los recursos.

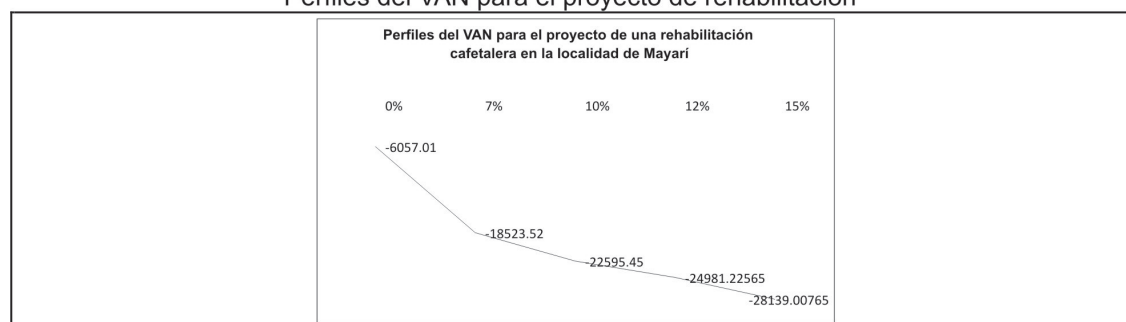
Proyección de los Flujos de Caja. Para el trabajo en esta variable se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

- El período de proyección de los flujos de caja es trimestral.
- Se trabajó con una tasa de descuento que se mueve entre un 7% y 15% anual, el primer por ciento referido en el análisis es la tasa de interés que establece el Banco Central de Cuba para los préstamos a largo plazo, según resolución 59/99 y se aumentó arbitrariamente hasta el último valor referenciado, condicionado por ser la tasa de descuento que utiliza la Empresa Nacional de Proyectos Agropecuarios (ENPA) según lo que establece el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) en Cuba
- El proyecto tiene una duración de 5 años condicionado fundamentalmente por la vida útil de una rehabilitación cafetalera.
- La empresa dispone íntegramente de la depreciación. La tasa fiscal vigente sobre las utilidades es del 35% anual.
- El cargo trimestral por concepto de depreciación asciende a un total de \$51.16.
- Se proyectaron las entradas por concepto de Ingresos por venta de latas de cereza a un precio de \$65.00.
- Las salidas planificadas son por concepto de gastos de materias primas y materiales, depreciación y fuerza de trabajo.

Casi todos los flujos de caja son negativos excepto en los períodos en que hay recogida de cerezas (8, 12, 16 y 20). Los resultados de los principales indicadores de presupuestación para las alternativas evaluadas se muestran en la tabla siguiente mostrando un proyecto totalmente irrentable.

VAN (MP)				TIR (%)	IR				PRI _{descontado}				PRI _{p.}
7%	10%	12%	15%		7%	10%	12%	15%	7%	10%	12%	15%	
-18.5	-22.5	-24.9	-28.1	-1%									
						<1				>20			23.18

Perfiles del VAN para el proyecto de rehabilitación



EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

Se calculó, además el precio de equilibrio para la lata de café por el método iterativo de cálculo y error arrojando un valor de \$84.4 la lata, lo que demuestra que aunque el mismo ha aumentado con respecto a años anteriores continua siendo desestimulante pues se encuentra aún muy por debajo del valor de equilibrio o sea \$19.4/unidad, si a ello le sumamos los cuantiosos gastos que genera el mismo de forma periódica y mayoritariamente por concepto de fuerza de trabajo, nos da la medida de algunas de las causas que generan la irrentabilidad económica del proyecto en estudio.

5to Paso: Planeación de la Implantación y Control. Análisis de los riesgos del proyecto. Aplicación del método propuesto para la selección de los riesgos. Resultados de las rondas.

1. Concepción inicial del problema. Se definen los elementos básicos del trabajo, el objetivo a alcanzar, la situación actual y los componentes o elementos necesarios para llevar a cabo el trabajo. Se elaboró un listado de posibles riesgos que afectan los rendimientos esperados en una rehabilitación cafetalera, lo cual constituye un paso importante para garantizar una eficiente evaluación financiera de proyectos de inversión a partir de la incertidumbre que encierra en sí mismo el proceso de planeación financiera de inversiones en el largo plazo.
2. Selección de expertos: para la selección de los mismos se aplicó el siguiente procedimiento que consta de las siguientes etapas: primero, la elaboración de una lista de candidatos a expertos dentro de la institución que cumplan los siguientes requisitos: categoría científica (Dr., Msc.), años de experiencia y disposición de participar, segundo, se pasa a la determinación del coeficiente de competencia de cada experto: Este es un método de auto evaluación totalmente anónimo (Ronda Pupo, 2002). Se aplicó una encuesta, en la cual el candidato expresa el grado de conocimiento sobre el tema de diagnóstico de los principales riesgos que intervienen en un proyecto de rehabilitación cafetalera en la zona de Mayarí del municipio montañoso de Cumanayagua. Como resultado del procesamiento, 13 de los 20 candidatos a expertos se autoevalúan de "alta competencia" en este tema, 6 candidatos se evaluaron de "competencia media" y 1 se evaluaron de "competencia baja".
3. Preparación de los cuestionarios o encuestas: Se realizaron entrevistas, se revisaron documentos, leyes y/o regulaciones para la preparación de las encuestas, para nombrar una relación de posibles riesgos que afecten al proyecto en estudio.
4. Procesamiento y análisis de la información. Para el procesamiento y análisis de la información contenida en los

cuestionarios se utilizó el paquete de programa estadístico SPSS en su versión 15.0. Para la codificación de los riesgos en la primera y única ronda realizada se utilizó la escala de ordenar de mayor a menor incidencia de todos los riesgos. Para desarrollar esta primera ronda del método se le propuso a los expertos un grupo de riesgos para ser evaluados, después de aplicada y procesada esta ronda los resultados fueron los siguientes: El coeficiente W de Kendall, que mide la concordancia de los expertos, según esta ronda resultó de 0.684 con un nivel de significación de 0,000, se calculó además el estadígrafo Chi Cuadrado, el cual resultó de 106.666 y se comparó con el Chi Cuadrado Tabulado con K-1 grados de libertad igual a 12 y un nivel de significación de 0,05. Como se puede apreciar en los resultados, muestran la aceptación de la hipótesis nula, son por tanto suficientemente satisfactorios, pues el coeficiente de Kendall es alto, lo que indica que la concordancia entre los expertos es elevada, el criterio que ofrece el nivel de significación fue de 0,000 y ese es el nivel ideal de significación que debe calcular el método

La propuesta de los riesgos que inciden en el proyecto de rehabilitación cafetalera en la zona de Mayarí en el municipio de Cumanayagua se menciona a continuación: realización inadecuada de las atenciones culturales en las actividades agrícolas, insuficiente abono para el crecimiento del cultivo, afectaciones climatológicas, principalmente sequías, no control de las plagas y enfermedades del cultivo, falta de preparación y calidad de la fuerza de trabajo, mal desempeño de alguna actividad del proceso del cultivo del café, carencia de recursos para realizar la limpieza y mantenimiento del área, falta de control de la evaluación de los suelos donde se encuentra el cultivo, los recursos utilizados no tengan la calidad requerida, el mal manejo de la regulación de la sombra al cultivo, carencia de suficiente fuerza de trabajo, la no entrada en tiempo de los insumos productivos y la ocurrencia de accidentes en el proceso productivo.

- Caracterización de la Sostenibilidad a los niveles de actuación del Municipio de Cumanayagua.

En la zona de estudio existen indicadores que se encuentran en condiciones críticas entre ellos podemos citar los siguientes: disponibilidad y uso de agua, recursos forestales, uso sostenible de la tierra, población y fuerza laboral, sin embargo, el panorama no es completamente oscuro, en la zona existen indicadores que reflejan los continuos esfuerzos del país por elevar el nivel de vida de los montañeses, reflejo de esto son: el monto de las inversiones, cumplimiento de los planes, mortalidad infantil y esperanza de vida al nacer .

CONCLUSIONES

Se aplica un procedimiento lógicamente estructurado, que permite evaluar desde una óptica económica financiera proyectos de inversión dirigidos a la rehabilitación cafetalera en la zona de Mayarí, perteneciente al municipio de Cumanayagua.

El proyecto objeto de estudio puede ser clasificado como de alto costo con un valor total de \$44188,29.

La inversión de rehabilitación cafetalera en la Finca Sampayo se presenta como un proyecto irrentable y en donde se logran Valores Actuales Neto negativos todo el tiempo y que se mueven en el rango entre los -28.1 MP y los -18.5 MP.

Para recuperar el desembolso inicial se necesitan 23.18 trimestres, o sea más de la vida útil económica proyectada para un proceso de rehabilitación cafetalera.

El precio de equilibrio para la lata de café es de \$84.4, lo que demuestra que el proyecto no puede ser lucrativo, utilizando en su evaluación el precio que se establece según resolución 14/2010 del Ministerio de Finanzas y Precios, es importante destacar además que los proyectos de rehabilitación son emprendidos con altos gastos por concepto de fuerza de trabajo, que contribuyen a los resultados obtenidos en la evaluación.

Los riesgos de mayor incidencia asociados al proyecto, según expertos son: mal desempeño de alguna actividad del proceso del cultivo del café, carencia de recursos para realizar la limpieza y mantenimiento del área, falta de control de la evaluación de los suelos donde se encuentra el cultivo, entre otros.

Existen indicadores que se encuentran en condiciones críticas en la zona de estudio entre ellos podemos citar los siguientes: disponibilidad y uso de agua, recursos forestales, uso sostenible de la tierra, población y fuerza laboral.

En la zona existen además indicadores que reflejan los continuos esfuerzos del país por elevar el nivel de vida de los montañeses, reflejo de esto son: el monto de las inversiones, cumplimiento de los planes, mortalidad infantil y esperanza de vida al nacer.

EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aching, C. (2006). Matemáticas financieras para toma de decisiones empresariales. Retrieved from [//www.eumed.net/libros/2006b/cag3/](http://www.eumed.net/libros/2006b/cag3/).
- Bradley, R. (2007). Definición de finanzas. Retrieved from <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070619082330AAmUqWo>.
- Cachín, Sapag Nassir. (2007). Análisis de riesgo en proyectos de inversión, un caso de estudio.
- Caro, L., García, F. & Collado, A., (2008). Análisis de riegos en proyectos de inversión utilizando el método de la simulación. Retrieved from <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2008/cgcs.htm>.
- Clasificación de las inversiones. (2005). . Retrieved from <http://riie.com>.
- Cohen, Ernesto. (2004). Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales. Siglo XXI, España Madrid.
- Coll Machín, Magalys. (2009). Análisis y evaluación social de la inversión en Grupo Electrógeno a partir de diesel en la localidad de Cienfuegos. Carlos Rafael Rodríguez.
- Definición de finanzas. (2010). In Microsoft Encarta.
- Espinosa Daisy. (2005). Propuesta de un procedimiento para el análisis del capital de trabajo. Matanzas.
- Estadística Provincial. (2009). Distribución del área geográfica por los diferentes tendentes.
- Evaluación de proyectos. (2010, November). Retrieved from http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n_de_proyectos.
- Gestión del riesgo de inversión. (n.d.). Retrieved from <http://translate.google.com/cu/translate?hl=es&langpair=en|es&cu=http://www.finra.org/Investors/SmartInvesting/AdvancedInvesting/ManagingInvestmentRisk/>.
- Gispert Díaz Inés Lidia. (2010). Evaluación del desarrollo sostenible en ecosistemas de montaña. Carlos Rafael Rodríguez.
- Hernández, I. (2009). Variantes de planeación.
- Kelety Alcalde, Andrés. (1990). Análisis y evaluación de inversiones.
- Mailxmail. (2005). Formación gerencial de la Administración. Retrieved from <http://www.mailxmail.com/curso/empresa/formaciongerencialdelaadministracion/capitulo3.htm>.
- Massé, P. (1969). La elección de las inversiones. Criterios y métodos. La Habana, Cuba: Editorial Ediciones Revolucionarias. Retrieved from <http://riie.com.ar/?a=17496>.
- MINAGRI. (2010, Abril). Estrategia del desarrollo de café.
- Ministerio de Asuntos Exteriores de la República de Cuba. (2003). La Inversión Extranjera en Cuba. Retrieved from http://translate.google.com/cu/translate?hl=es&langpair=en|es&cu=http://www.cubaminrex.cu/english/look_cuba/economy/economy_about%2520foreign%2520investment.htm.
- Molina, E., (2002). Análisis del riesgo y decisiones de inversión. El análisis de sensibilidad. Retrieved from http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v03_n6/analisis.
- Mora, García Dayana. (2010a). Aplicación de un procedimiento para la evaluación de inversiones dirigidas a la rehabilitación del Sistema de Tratamiento de Residuales Líquidos en la Empresa Azucarera 5 de Septiembre. Carlos Rafael Rodríguez.
- Mora, García Dayana. (2010b). Aplicación de un procedimiento para la evaluación de inversiones dirigidas a la rehabilitación del Sistema de Tratamiento de Residuales Líquidos en la Empresa Azucarera 5 de Septiembre. Carlos Rafael Rodríguez.
- Morales Rubio Yudyslai. (2006, June). Propuesta de un Sistema de Indicadores de Sostenibilidad para la actividad cafetalera. Carlos Rafael Rodríguez.
- Morea, Lucas. (2006, Diciembre). Curso de administración financiera. UGMA - FACES. Finanzas II. Retrieved from <http://www.monografias.com/trabajos32/curso-finanzas>.

EVALUACIÓN EXANTES A UN PROYECTO DE REHABILITACIÓN CAFETALERA EN LA ZONA DE MAYARÍ

- Ocaña, Torres Eyenebi. (2010a). Aplicación de un procedimiento para la evaluación de inversiones dirigidas a la producción de granos en varios complejos arroceros del territorio. Carlos Rafael Rodríguez.
- _____. (2010b). Aplicación de un procedimiento para la evaluación de inversiones dirigidas a la producción de granos en varios complejos arroceros del territorio. Carlos Rafael Rodríguez.
- _____. (2010c). Aplicación de un procedimiento para la evaluación de inversiones dirigidas a la producción de granos en varios complejos arroceros del territorio. Carlos Rafael Rodríguez.
- _____. (2010d). Aplicación de un procedimiento para la evaluación de inversiones dirigidas a la producción de granos en varios complejos arroceros del territorio. Carlos Rafael Rodríguez.
- _____. (2010e). Aplicación de un procedimiento para la evaluación de inversiones dirigidas a la producción de granos en varios complejos arroceros del territorio. Carlos Rafael Rodríguez.
- Páez E. (2005, July). Las inversiones y los riesgos. Cada tipo de riesgo afecta tu inversión de modo diferente. Retrieved from <http://latino.msn.com/promo/finanzas/inversiones/articles>.
- Paredes, Pocohuanca Diego. (n.d.). La evaluación de proyectos y los principales estados financieros. Retrieved from www.monografias.com.
- Pérez R. (2009). Propuesta de procedimiento integral para la evaluación de inversiones porcinas en el territorio de Cienfuegos.
- Porteiro Julio. (2003). Evaluación de Proyectos de Inversión - Perspectiva empresarial. República de Uruguay.
- Rodríguez, Cruz, H. I. (2007). Importar lo que importa. Retrieved from <http://www.trabajadores.cu/news/2007/cuba/cuba-noviembre-2007/imortar-lo-que-imorta>.
- Rosset P.M. (2008). Agricultura alternativa durante la crisis cubana.
- Savvakis C. Savvides. (1994a). Análisis de Riesgo en valoración de inversiones. Retrieved from http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&langpair=en|es&u=http://mpira.ub.uni-muenchen.de/10035/1/MPRA_paper_10035.pdf&crurl=translate.google.com.cu&usg=ALkJrhjaOBbgatcfwHiLn_bg_sDhZiYZ1A.
- Savvakis C. Savvides. (1994b). Análisis de Riesgo en valoración de inversiones. Retrieved from http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&langpair=en|es&u=http://mpira.ub.uni-muenchen.de/10035/1/MPRA_paper_10035.pdf&crurl=translate.google.com.cu&usg=ALkJrhjaOBbgatcfwHiLn_bg_sDhZiYZ1A.
- Stuart Hurtado Yorgy. (2010). Aplicación del procedimiento para la evaluación de la inversión en la Finca Agropecuaria Quesada. Carlos Rafael Rodríguez.
- Suárez Becerra, Keitel. (2004). Enfoque Económico-Social-Ambiental para la evaluación de inversiones en el sector agropecuario. Carlos Rafael Rodríguez.
- Suárez, García Arlenys. (2005, February). Reseña histórica de la evolución de la ciencia financiera. Retrieved from <http://www.monografias.com/trabajos20/finanzas/finanzas.shtml>.
- Tarragó Sabaté, F. (1986). Fundamentos de economía de la empresa.
- UNICEF, 1999. (, September). Evaluación de Proyectos: Conceptos. Retrieved from <http://www.promonegocios.net/proyecto/evaluacion-proyectos.html>.
- Vélez, I. (2001). Decisiones de Inversión. Enfocado a la valoración de empresas. Colombia: CEJA.
- Weston, J.F. & Brigham, E.F., (2006). Fundamentos de Administración Financiera. Félix Varela, La Habana, Cuba.
- Y.C, Devora. (2007). Algunas consideraciones para la evaluación de inversiones. Retrieved from <http://www.monografia.com/trabajos41/evaluación-inversiones>.