

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Análisis Post Inversión de la
Planta de Tabaco Reconstituido en la
Empresa Lázaro Peña.

Autores: Rosa María Delis Santiáquez.

Lisandra Susel Ramírez Aballe.

Tutor: Lic. Eloy Marrero Concepción

Holguín, 2016

“Año 58 de la Revolución”

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a todas aquellas personas que hicieron posible nuestra constancia de estudio universitario, especialmente:

A nuestra familia que tanto esfuerzo han hecho para graduarnos

*A nuestro tutor Eloy Marrero por regalarnos sus horas. Nuestro respeto y admiración.
Sencillamente gracias*

Al colectivo de profesores que con dedicación hicieron posible que lográramos esta meta

A los trabajadores de la Empresa de Cigarros Lázaro Peña por brindarnos toda la información necesaria en la investigación

A los que de una forma u otra han tenido que ver con este resultado

AGRADECIMIENTOS

A nuestro tutor Eloy Marrero por brindarnos sus conocimientos y asesorarnos durante la realización del trabajo.

A nuestra familia por todo su apoyo y comprensión en todo momento.

Al claustro de profesores de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la universidad de Holguín, que se empeñaron día tras día en la formación profesional.

A todos aquellos amigos y a la vez compañeros de estudio con los cuales he compartido muchos momentos inolvidables de mi vida.

A los trabajadores de la Empresa de Cigarros Lázaro Peña por brindarnos toda la información necesaria en la investigación.

A todas las personas que nos han apoyado de alguna manera para alcanzar este triunfo.

Reciban de todo corazón, nuestros más sinceros agradecimientos.

PENSAMIENTO

“ En el período de construcción del socialismo podemos ver al hombre nuevo que va naciendo. Su imagen no está todavía acabada; no podría estarlo ya que el proceso marcha paralelo al desarrollo de formas económicas nuevas (...) Lo importante es que los hombres van adquiriendo cada día más conciencia de su incorporación a la sociedad y, al mismo tiempo, de su importancia como motores de la misma. ”

Ernesto «Che» Guevara

El socialismo y el hombre en Cuba; marzo de 1975

RESUMEN

El presente Trabajo de Diploma titulado "Análisis Post Inversión de la Planta de Tabaco Reconstituido en la Empresa Lázaro Peña" que se basa en el uso de los residuos de polvo, granza y vena del tabaco en rama, consistente en aglutinar todos los desechos en forma de lámina, dotando a la misma como una novedad en la industria cigarrera cubana, dirigida a lograr un mejor aprovechamiento de la materia prima, elevar la eficiencia fabril y disminuir su toxicidad y contaminación.

En la investigación se aplicó el Modelo de Valuación de Activos Fijos Tangibles, propuesto por el Lic. Eloy Marrero Concepción en otros proyectos. Se analizaron los resultados alcanzados en los trece meses de operación después de puesta en marcha la Planta, y haciendo uso de los modelos econométricos se efectuó el estudio de la factibilidad Post Inversión, que permitió medir, comparar y corregir los resultados alcanzados en los indicadores de Valor Actual Neto, Tasa Interna de rendimiento, RVAN y el Período de Recuperación de la Inversión.

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

La investigación permitió conocer que a través de los modelos econométricos, se facilita la evaluación Post Inversión, aunque la Planta continúa siendo altamente rentable, al mostrar indicadores muy semejantes a los del proyecto inicial, pero que aún existen reservas para hacer la Planta de Tabaco más eficiente, a través del uso de mejores insumos.

ABSTRACT

This Diploma work entitled "Analysis Post Investment Plant Snuff Reconstituted in the Enterprise Lazaro Peña "which is based on the use of waste dust, chaff and vein snuff branch, consisting of uniting all waste in sheet form, giving it as a novelty in the Cuban cigar industry, aimed at making better use of raw materials, increase the manufacturing efficiency and reduce their toxicity and pollution.

In researching the Pricing Model Tangible Fixed Assets, proposed by Mr. applied. Eloy Marrero Conception in other projects. the results achieved in the thirteen months of operation after commissioning the plant were analyzed, and using econometric models to study the feasibility Post Investment, which allowed to measure, compare and correct the results achieved in the indicators was made Net Present value, Internal rate of return, NAR and Payback Period of Investment.

To achieve the objective proposed in the reviewed research applying various methods are required, among which are: the historical - logical, dialectical, analytical - synthetic, empirical, statistical, among others.

The investigation revealed that through econometric models, evaluation Post Investment is provided, but the plant continues to be highly profitable, showing very similar to those of the initial project indicators, but that there are still reserves to the plant Snuff more efficient through the use of better inputs.

INTRODUCCION.....	5
CAPITULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS DE LA EVALUACIÓN POST INVERSIÓN	10
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO INVERSIONISTA EN CUBA. _____	10
1.1.2 ETAPAS DEL PROCESO INVERSIONISTA. _____	14
1.2 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO POST INVERSIÓN. _____	15
1.3 MÉTODOS UTILIZADOS EN LA EVALUACIÓN DE INVERSIONES DE CAPITAL _____	17
1.4 ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL TABACO RECONSTITUIDO _____	22
1.5 PROCEDIMIENTO EN LA INVESTIGACIÓN POST INVERSIÓN _____	26
1.6 MODELOS ECONÓMICOS EMPLEADOS _____	28
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO POST INVERSIÓN DE LA PLANTA DE TABACO RECONSTITUIDO.....	30
2.1 ETAPA I. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS POST INVERSIÓN DE LA PLANTA _____	30
2.2 ETAPA II. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS Y PRONÓSTICOS _____	31
2.3 ETAPA III. ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LOS RESULTADOS _____	44
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA.....	44
2.4 ETAPA I. CARACTERIZACIÓN _____	44
2.5 ETAPA II. APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE PRONÓSTICOS _____	48
2.6 ETAPA III. PROYECCIÓN DE LOS RESULTADOS _____	61
CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS	68

INTRODUCCION

Cristóbal Colón y sus hombres arribaron en una pequeña flota a la bahía de Bariay el 28 de octubre de 1492, desembarcando en un sitio del cacicazgo de Maniabón, en la costa noreste de la Isla de Cuba, al norte de la actual provincia de Holguín con el objetivo de buscar nuevas rutas al comercio de especias.

Al explorar la región, y contactar con cierto número de los pobladores autóctonos, una de las cosas que más les cautivó es que vieron hombres y mujeres aspirando el humo de unos cilindros de hojas secas que consideraron sahumeros. Acababan de descubrir el tabaco para el Viejo Mundo católico europeo.

El encuentro entre las dos culturas permitió al mundo conocer el placer físico y espiritual que proporcionaba esta planta por lo cual en el viejo continente se desencadenó una verdadera pasión por su consumo.

Según investigaciones, la planta de tabaco, la "Nicotianatabacum", es originaria de la zona del altiplano andino y que llegó al Caribe entre 2000 y 3000 años Antes de Cristo (AC).

Cuando fue mostrada al mundo y empezó poco a poco, a ser conocida y apreciada en otros países su uso se puso de moda entre las clases de alto poder adquisitivo debido a que durante esos primeros tiempos se le atribuyeron infinidad de propiedades curativas.

La nación cubana se identifica por producir el mejor cultivo de solanácea del mundo debido a poseer tierras de gran fertilidad producto de la composición del suelo y el subsuelo, la humedad atmosférica, temperaturas medias y la radiación solar pues este es uno de los principales rubros de exportación, y de los productos que más ingresos netos ofrece dada su exclusividad competitiva.

En este sector resulta indispensable la evaluación económica financiera tanto actual como sus proyecciones o estimaciones futuras. Por este motivo el manejo eficiente de los recursos económicos y financieros es uno de los retos esenciales a plantarse de forma creativa e inteligente por la alta dirección.

Por tanto el país se abre con mayor agilidad a la inversión extranjera, aconteciendo serias transformaciones en el redimensionamiento de la economía, en la estructura y funcionamiento de los mecanismos financieros y tributarios.

Por medio de la inversión extranjera el país puede acceder a financiamiento externo, tecnologías y nuevos mercados, así como insertar productos y servicios cubanos en cadenas internacionales de valor y generar otros efectos positivos, haciéndose necesario

el empleo de los diferentes tratamientos en la industria cigarrera mundial para dar un adecuado uso de los recursos existentes.

Un ejemplo de ello se encuentra el llamado vena, el método de laminación, otros métodos combinados y el método RECONS o Tabaco Reconstituido, consistente en aglutinar todos los desechos provenientes del tabaco en forma de lámina, siendo este método el más extendido en la industria cigarrera mundial.

El mismo constituye una novedad en la industria cigarrera cubana, destinada a lograr una mejor utilización de la materia prima, elevar la eficiencia fabril y disminuir su toxicidad y contaminación.

En los momentos actuales la ciencia financiera se ha ido ajustando a las condiciones socioeconómicas imperantes en cada momento del desarrollo de la humanidad en general y de Cuba en particular por lo cual uno de los importantes desafíos es lograr que los grupos empresariales administren debidamente los recursos materiales, financieros y laborales con vista a conseguir una mayor eficiencia económica.

Por tal cuestión, es indispensable el empleo de los análisis económicos financieros, pues representan un medio seguro para evaluar la realidad de la situación y el comportamiento de la entidad más allá de lo netamente contable o de las leyes financieras.

De igual forma como parte de la administración financiera es notable el papel que desempeña el Análisis de Rentabilidad de la Post Inversión, es un proceso que permite investigar en qué medida las metas delineadas por el proyecto se han traducido en los resultados esperados en correlación con lo previsto durante la fase de pre inversión.

En el proceso inversionista tiene que estar debidamente demostrada su futura rentabilidad y viabilidad pues en los momentos actuales realizar una inversión constituye uno de los procesos más complejos en todo lo referido a la planificación y control de los recursos de la manera más eficiente.

La diversidad de dichas inversiones a su vez va a estar en dependencia de las dimensiones que presenten, pues mayores serán las necesidades de financiamiento, mientras mayor sea el alcance de éstas, componente que representa el principal inconveniente para la elaboración de cualquier proyecto en la actualidad, siendo ésta una razón específica para evaluar el impacto que tiene tanto la correcta proyección, como la realización de un proceso inversionista.

Por tal causa es necesario lograr la ejecución de estudios de factibilidad post inversión, con el propósito de tomar la decisión correcta, optando por aquellas inversiones capaces de incrementar el valor de la empresa en el presente y futuro.

En la planeación y control financiero de la post inversión, se considerará la relación entre las ventas, restantes partidas de los reportes contables y la rentabilidad bajo diferentes condiciones operativas. Dentro de este proceso se examinará la base de control para el aseguramiento adecuado de lo proyectado y en caso de respuestas incorrectas de formulación de los planes iniciales en la factibilidad, facilitar su formulación oportuna.

Para la evaluación de las decisiones tomadas en el control de los requerimientos financieros de los proyectos de inversión, la planeación financiera estudia la realización de proyectos de venta, ingresos y activos sobre la base de alternativas de producción y de mercadotecnia. A resultados iniciales proyectados y negativos se deben identificar los cambios potenciales en las operaciones que produzcan resultados positivos.

El control financiero del análisis ex post debe continuar hasta la fase de implantación del proyecto. Es un proceso de ajuste y de retroalimentación, lo cual requiere estar unido a los planes o hacerle determinadas modificaciones en caso de cambios operativos.

Todo lo anterior permite establecer como **Problema Científico:** ¿Cómo realizar el análisis post inversión de la Planta de Tabaco Reconstituido en la Empresa Lázaro Peña?

Objeto: La evaluación económica-financiera de la inversión realizada.

Campo de Acción: Estudio de rentabilidad de la inversión ejecutada.

Objetivo: Realizar el estudio post inversión de la Planta de Tabaco Reconstituido que permita corregir las desviaciones.

Hipótesis: La realización del estudio post inversión mediante el cálculo de los indicadores valor presente neto, tasa interna de rendimiento y el período de recuperación de la inversión (actualizado y sin actualizar) permitirá conocer sus desviaciones negativas, con el propósito de facilitar su formulación oportuna.

Tareas de la Investigación:

1. Elaborar el marco teórico conceptual del proceso post inversión para la Planta de Tabaco Reconstituido.
2. Evaluar el comportamiento de la Planta de Tabaco Reconstituido durante los últimos trece meses de operación determinando las variables fundamentales que posibilite conocer sus desviaciones perjudiciales y proveer sus medidas correctivas para su eliminación.
3. Determinar el comportamiento de la factibilidad económica de la Planta de Tabaco Reconstituido.

Variables Independientes:

Ingresos, Costo fijos y variables y costo de capital.

Variables Dependientes:

Valor presente neto, tasa interna de rendimiento y el período de recuperación de la inversión.

Métodos de Investigación:

Teóricos

1. Análisis y síntesis: por ser un proceso del pensamiento lógico posee amplia utilización, sobre todo en este trabajo fue de gran importancia para la interpretación de los cálculos realizados.
2. Hipotético-deductivo: para la formulación y la confirmación de la hipótesis.

Empíricos

1. Entrevista: para la obtención de información sobre niveles de venta, costos, precios y sobre los objetivos y la estructura de la planta de tabaco reconstituido, en lo general.

La presente investigación está constituida por dos capítulos, el primero de ellos denominado "Fundamentos Teóricos y Metodológicos para la Evaluación post inversión", donde se hace referencia al desarrollo de las inversiones y sus particularidades en Cuba, el estudio post inversión, destacándose su importancia y necesidad para el buen desempeño de las inversiones, además de métodos y modelos econométricos utilizados para la evaluación de las mismas, así como los aspectos esenciales sobre el tabaco reconstituido.

El capítulo dos es donde se realiza la aplicación de la metodología del estudio post inversión y se presentan los resultados de los análisis realizados, precedido del examen de datos, y la implementación de las técnicas y métodos que reflejarán los principales resultados en relación a la inversión objeto de análisis. En las conclusiones están comprendidos los resultados más significativos; así como recomendaciones; y anexos que permiten representar gráficamente la realidad financiera de la organización.

CAPITULO I: Fundamentos Teóricos y Metodológicos de la Evaluación Post Inversión

1.1 Descripción del proceso inversionista en Cuba.

Las actividades empresariales se han ido perfeccionando, debido al incremento de nuevos métodos y técnicas que permiten avanzar con el desarrollo paulatino de la ciencia y la técnica, dando un vuelco revolucionario a los conocimientos del sistema empresarial para enfrentar los aportes tecnológicos del hombre en la búsqueda de la eficiencia y eficacia en el mundo contemporáneo y, a su vez, promover la competencia, la calidad de los servicios, los productos y las actividades comerciales entre otras. Por tanto, todo empresario se ha de interesar en el lugar que ocupa dentro del mercado y, de la importancia de los servicios o los productos que ofrecen, siempre cumpliendo con la razón de su existencia, es decir, con el objeto social y su misión.

Weston plantea que la comprensión de la naturaleza de la administración financiera y del ambiente en el cuál operan las organizaciones de negocios es de gran importancia para cualquier estudio de las finanzas; por tanto una administración financiera adecuada a las necesidades de la empresa ayudará al negocio a proporcionar a los clientes mejores productos a precios razonables, a pagar sueldos y salarios más elevados a sus trabajadores y administradores, y otorgar rendimientos más elevados a los inversionistas que aporten el capital necesario para formar y posteriormente operar la empresa.

Las responsabilidades centrales de los administradores financieros se relacionan con aquellas decisiones que tienen que ver con las inversiones que las empresas deben hacer, la forma en que estos proyectos deberían ser financiados y la forma en que la empresa debe administrar sus recursos existentes a fin de que obtenga el rendimiento más elevado de ellos.

Por tal razón un papel protagónico en el crecimiento y desarrollo económico y social de un país lo posee la inversión, esta permite transformar su estructura económica a partir de extender y restaurar las capacidades productivas, sustituir importaciones, fomentar las exportaciones y en efecto, mejorar el nivel de vida de su población. Sin embargo, esto no se logra de manera espontánea, es preciso conducir el proceso debidamente y para ello es indispensable lograr altos niveles de eficiencia y un equilibrio entre las inversiones y las que se crean para generar utilidades. (López, L V., y García, V R., 2012, p. 124-138).

En efecto, invertir en un proyecto representa cambiar un valor presente seguro por un flujo de beneficios netos futuros de ocurrencia posible, razón por la cual es una actividad sujeta a algún riesgo.

De igual manera las inversiones que influyen directamente sobre la producción y los servicios, estimulan la productividad en la obtención de los insumos necesarios para la economía, lo que hace que los procesos productivos se realicen con una mayor eficiencia. A la vez están orientadas a hacer cada vez más competitiva a la economía cubana, las cuales consisten en la adquisición de activos fijos que se destinarán a la producción de un bien o servicio con el objetivo de añadir valor y contribuir a la maximización del beneficio y del valor de mercado.

En el proceso de evaluación de inversiones, el Estudio de Factibilidad es una herramienta importante pues constituye la oportunidad de disminuir la incertidumbre de inversión a un estado mínimo y es a partir de sus resultados que se toma la decisión de invertir.

A partir de los trabajos realizados en la preparación del VI Congreso del Partido, fueron identificadas varias deficiencias presentes en el proceso inversionista cubano, que constituyeron el punto de partida para elaborar los Lineamientos de la Política Inversionista, que trazan el camino a seguir en esta materia, entre las principales deficiencias se encuentran:

1. Proceso Inversionista ineficiente que impide alcanzar el objetivo fundamental de contribuir al desarrollo.
2. Falta de integralidad.
3. El Inversionista es el actor más débil del proceso, le falta preparación, liderazgo, motivación y estabilidad profesional.
4. Falta de calidad y rigor en la elaboración de los Estudios de Factibilidad.
5. Durante la concepción y evaluación de una inversión no se considera la participación efectiva de la industria nacional.
6. Alta dispersión de normas jurídicas.
7. Marcada centralización en la decisión de invertir.
8. Complejos y dilatados procesos de permisos y consultas con organismos rectores, con incompletas y tardías respuestas.
9. Deficiencias en la contratación y uso inadecuado del contrato como herramienta eficaz para el logro de los objetivos.

10. Falta de sistematicidad y control en el cumplimiento de las normativas vigentes por los sujetos del proceso, generando causas y condiciones para prácticas antieconómicas y manifestaciones de corrupción.

11. Incumplimiento de los planes anuales, inmovilizando recursos.

De igual manera estudios realizados y revisiones continuas ponen de manifiesto además de las antes mencionadas deficiencias del proceso inversionista en el país, las presentes en los Estudios de Factibilidad, carentes de uniformidad, lo cual le resta fiabilidad a la información. Entre ellas se han identificado:

1. Estudios de Factibilidad que por el grado de profundidad y detalle con que se presenta la información, corresponden a un Estudio de Pre-factibilidad.
2. Inexistencia, dispersión y mala calidad de la información necesaria.
3. Poca profundidad de los Estudios de Mercado, lo que implica la cuantificación de demandas no argumentadas adecuadamente.
4. Los precios no están lo suficientemente justificados y no se realizan proyecciones al respecto.
5. Falta de argumentación en la definición del horizonte temporal de la evaluación.
6. Procedimientos inadecuados para el cálculo de la depreciación, lo que conlleva errores en la estimación de impuestos, reposiciones y valores residuales.
7. Inconsistencias en la estimación del capital de trabajo.
8. Desconocimiento de los métodos y criterios de evaluación, lo que conduce a errores en la estimación y cálculo de los flujos de caja y de los indicadores de evaluación de inversiones.
9. No se tiene en cuenta la forma de financiamiento y, por tanto, no se evalúa su efecto sobre el proyecto, lo que implica que se desconozca si éste será capaz de cubrir los costos financieros.
10. El Estudio de Factibilidad es considerado una formalidad y no constituye un documento de trabajo.

Por otra parte, durante la fase de ejecución se presentan dificultades como la mala calidad de los proyectos, lo cual obstaculiza su posterior desarrollo. Es común encontrar que no se reflejan las exigencias de los inversionistas o de los que administrarán la inversión, lo que provoca modificaciones que afectan la eficiencia en la ejecución. Son frecuentes en esta fase los siguientes problemas:

1. Modificaciones en la fase ejecutiva que implican variaciones en el costo de inversión previsto.

2. No se realizan estudios de post inversión al concluir la fase de ejecución, por lo que se desaprovecha la oportunidad de adquirir experiencia y perfeccionar el proceso inversionista a partir de los errores y aciertos identificados en estos estudios.

Todas estas dificultades durante la fase de ejecución de la inversión provocan ineficiencias tales como: demoras en los cronogramas establecidos y aumentos en el presupuesto de capital, lo que a su vez repercute tanto en la rentabilidad como en el rescate de la inversión.

La mayor parte de las empresas cubanas reportan bajos niveles de rentabilidad o simplemente se mantienen funcionando cubriendo solo sus costos. Es por esta razón, que no solo es necesario establecer como alternativa la implantación de nuevos instrumentos financieros, sino también estimular el incremento de los niveles de rentabilidad en las empresas y de esta forma disponer de un mayor volumen de capital propio para poder destinar a las inversiones.

En una gran parte de los casos los prestamistas no entienden los estados financieros que presentan las empresas cubanas, las cuales por lo habitual no tienen documentada su contabilidad, esto trae consigo que se dificulte el otorgamiento de préstamos, ya que no existe fiabilidad en la información que se le brinda a las entidades financieras y por tanto se les hace muy difícil evaluar el riesgo asociado pues la mayor parte de los procedimientos financieros que efectúan las empresas cubanas son a través de un intermediario, incidiendo así tanto en altos costos financieros como de transacción.

A pesar de ello, Cuba conserva adelante su proceso inversionista con la estrategia de situar los recursos materiales y financieros disponibles donde sean más provechosos para el país y su desarrollo. A divergencia de lo que sucede en muchas partes del universo, donde las inversiones acatan a intereses específicos y sus ganancias van a engrosar los fondos de compañías privadas y transnacionales.

Hay que tener presente que a pesar del desarrollo económico alcanzado en el país aún no se ha logrado totalizar las inversiones con financiamiento interno, por lo que se precisa de las fuentes de financiamiento externo para la ejecución de proyectos.

La necesidad de financiamientos externos en todas sus particularidades, de la cual Cuba no ha estado ajena, es una de las características propias de los países en vías de desarrollo. Este proceso ha estado encaminado a la solución de problemas puntuales del proceso de crecimiento de la economía cubana, entre ellos: la diversificación de las exportaciones en calidad y cantidad, la adquisición de materias primas, la inserción en

nuevos mercados, la adquisición de tecnología avanzada y la introducción de prácticas modernas de gestión económica.

1.1.2 Etapas del proceso inversionista.

En las empresas las decisiones empresariales van desde el análisis de las inversiones en capital de trabajo, como la caja, los bancos, las cuentas por cobrar, los inventarios como el presupuesto de capital representado en activos fijos como edificios, terrenos, maquinaria, tecnología, etc.

En la práctica los procesos inversionistas han demostrado que no basta de disponer de recursos suficientes para lograr que este se desarrolle con los requerimientos de eficacia deseada, sino que resulta también imprescindible la adopción de un proceso sistemático de control y evaluación del mismo en sus diferentes etapas.

La evaluación de un proyecto tiene como objetivo identificar y valorar los beneficios del mismo al desarrollo de una organización determinada. Si la contribución percibida por ésta, fruto de la utilización de una obra, son superiores que los costos ocasionados, el proyecto será rentable, por lo tanto cuando se logran los objetivos ambicionados la inversión es efectiva, y será eficiente cuando obtenga los objetivos al menor costo posible. El ciclo de vida de un proyecto de inversión, permite analizar paso a paso las diversas fases por donde transita, que va desde el nacimiento hasta su expiración. La modificación de las ideas de inversión hasta la puesta en marcha se denomina el ciclo de los proyectos.

Se pueden distinguir tres etapas en la trayectoria de los proyectos.

1. Pre-inversión: es la etapa de concepción de la inversión. En esta fase se declaran las necesidades; se adquieren los datos del mercado; se despliegan y determinan las estrategias y los objetivos de la inversión; se desarrolla la documentación técnica de ideas conceptuales y anteproyecto, la que basa los estudios de pre factibilidad y factibilidad técnica-económica. Estos estudios permitirán decidir sobre la continuidad de la inversión.
2. Etapa de Ejecución: es la etapa de realización de la inversión. Se continúa con la fabricación de los proyectos hasta su etapa ejecutiva, se inician y elaboran los servicios de construcción, montaje y la adquisición de suministros. Para ello se consolida el equipo que acomete la inversión estableciendo las correspondientes contrataciones. Se precisan el cronograma de actividades y recursos, los costos y flujos de cajas definitivos de la inversión y se establece el Plan de Aseguramiento de la Calidad. Esta fase culmina con las pruebas de puesta en marcha.

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

1.2 Caracterización del proceso post inversión.

Entre los disímiles factores que favorecen a que un proceso inversionista pueda desarrollar un buen desempeño una vez culminada la fase de ejecución, se destaca la realización de los estudios de post inversión establecidos en el análisis de las variaciones existentes entre los resultados estimados en la evaluación previa del proyecto y los obtenidos a partir de la explotación de éste. De este modo, se realizarían a tiempo todas aquellas correcciones que ayudarían a evitar que se generaran resultados desfavorables.

En Cuba entra en vigor el Reglamento del Proceso Inversionista, DECRETO 327/2014 del Ministerio de Economía y Planificación con el propósito de garantizar la integralidad, flexibilidad y eficiencia del proceso inversionista en el país. Esta Resolución contiene el requerimiento del análisis post-inversión, buscando comprobar el cumplimiento de los objetivos previstos y aprobados en los Estudios de Factibilidad, para así valorar la eficiencia de los proyectos y la propia preparación previa de los mismos, lo que permite perfeccionar la metodología de preparación para proyectos futuros; o en caso de que se tuviera la posibilidad, impedir potenciales desarrollos desfavorables de algunas inversiones, corrigiendo a tiempo errores en su ejecución o explotación.

El estudio de post- inversión tiene como finalidad:

1. Establecer comparaciones entre los indicadores de rentabilidad realmente obtenidos y los proyectados en el estudio de factibilidad técnico-económica o ajustados en el desarrollo del proyecto, basándose para ello en el resumen de los conocimientos y experiencias de la fase de pre-inversión y de ejecución de la inversión reflejados en el informe final y en el análisis del comportamiento real de la operación del proyecto.
2. Brindar la posibilidad de reorientar estrategias en la fase de desactivación e inicio de la explotación.
3. Retroalimentar la elaboración de proyectos similares.

Además es una responsabilidad del inversionista y se realiza preferiblemente cuando se alcance la capacidad de producción o servicios de proyectos o en una etapa posterior, lo cual se establece al aprobarse el estudio de factibilidad técnico-económica y en el informe

final de la inversión. Este análisis se presenta a la misma instancia que aprobó el estudio de factibilidad técnico-económica para su revisión y debe ser controlado por esta.

De esta manera, al analizarse las posibles desviaciones entre lo estimado en el estudio de factibilidad y los resultados reales, se pudieran encontrar las causas de la variación de los indicadores económicos y financieros y además adquirir la experiencia necesaria para mejorar el futuro desempeño del negocio. Con ello se crea un mecanismo de retroalimentación del proceso inversionista que a la vez garantiza la obtención de resultados cada vez mejores.

A pesar de la utilidad de estos estudios, no es común su realización por parte de organismos y empresas cubanas. Una deficiencia a destacar, revelada en el análisis de los estudios de factibilidad y que se repite en los estudios post inversión, es el hecho de que no se vincula el financiamiento requerido por la inversión con los resultados operativos. Esto implica que se ignore si la corriente de liquidez generada será suficiente para cubrir los costos de la financiación y en consecuencia, se desconozca la rentabilidad real del negocio y si éste será capaz de recuperar lo invertido. Entre las deficiencias detectadas en esta fase son frecuentes las que se presentan a continuación. (López, L V., y García, V R., 2012, p. 124-138).

1. Importante dilatación del período de ejecución.
2. Variaciones del presupuesto de capital.
3. Relación costos y gastos por peso de ingreso superior a lo proyectado.
4. Elevada participación de los costos fijos dentro de la estructura de costos.
5. El rendimiento real de la inversión es inferior al estimado.

Estas deficiencias detectadas a partir de la realización de los estudios de post inversión, además de demostrar la importancia y la necesidad de éstos para el buen desempeño de la inversión, constituyen elementos que pudieran servir de experiencia para la ejecución de futuros proyectos.

Estos estudios a su vez se realizan en dos momentos del proceso inversionista, uno al terminar la fase de ejecución y otro durante la operación y explotación de la inversión una vez que esté funcionando de manera estable. Con esto, se trata de ver si lo proyectado en el estudio de factibilidad se ha cumplido y además si los indicadores económicos y financieros sobre los cuales se tomó la decisión de inversión, han alcanzado los valores previstos. Una evaluación post inversión es por tanto un estudio que tiene como objetivo central verificar que se hayan cumplido los supuestos sobre los cuales se tomó la decisión de inversión. (Villar, L. y Rodríguez, V. s.f, p. 2.)

Post inversión: Es la tercera fase del Ciclo de un Proyecto de inversión donde se producen los bienes y servicios que el proyecto debe ofrecer a la humanidad y en la cual se identifican los beneficios esperados por la inversión efectuada.

El mismo comprende dos aspectos:

La operación y mantenimiento. Se inicia una vez culminado el ciclo de realización y exige que la entidad establezca y desarrolle todas las actividades orientadas al proceso de obtención de los bienes y/o servicios para los cuales se ha consumado el proyecto. Es una de las etapas más importantes en el Período del Proyecto debido a que en ella se pone a prueba el triunfo de la inversión realizada medida en términos de beneficios producidos en la racionalidad.

Adicionalmente la entidad debe programar acciones de mantenimiento del proyecto con la finalidad de conservar su nivel operativo y calidad de los servicios prestados, incluye la reposición periódica de equipos o maquinarias que el proyecto contemple. Estas reposiciones deben estar previstas en los Estudios de Pre inversión y se estiman en base a criterios de obsolescencia, vía útil o incluso considerando contingencias no controlables por la entidad.

La Evaluación Ex post se designa así, al estudio de los beneficios alcanzados por los destinatarios como resultado directo del proyecto. También denominado Estudios de Impacto, tiene por objetivo hacer una valoración de los cambios favorables originados por el proyecto en la población objetivo: personas, hogares, instituciones y su entorno, sean estas planificadas o no. Se evalúan los cambios deseados y observables y que se pueda demostrar que son atribuibles a la intervención. Abordarla implica analizar la cadena de resultados que se debe producir en los proyectos y que guarda relación con los conceptos de la gestión pública por resultados.

1.3 Métodos utilizados en la evaluación de inversiones de capital

Para decidir si un proyecto debe ser aceptado o no se emplean diversos métodos. Múltiples autores clasifican estos métodos en no sofisticados y sofisticados, con la diferencia de que los sofisticados tienen presente el factor tiempo en el valor del dinero y los otros no.

Los métodos no sofisticados o estáticos se caracterizan por no tomar en consideración el valor del dinero en el tiempo, lo que significa que el momento en que se produce un flujo monetario positivo o negativo es irrelevante.

Entre los métodos no sofisticados se encuentra el Período de Recuperación de la Inversión, siendo el más satisfactorio de los sistemas no sofisticados para la evaluación

de inversiones; el cual considera los flujos de caja con preferencia a las utilidades contables.

Método del Período de Recuperación: es el número de años que se requerirá para recuperar el monto total de inversión original a partir de los flujos netos de efectivo. Existen dos tipos de período de recuperación, el promedio y el real.

- Período de recuperación promedio: se basa en la suposición de que las entradas promedio de efectivo son representativas del patrón de flujo de caja.

- Período real de recuperación: se determina con el cálculo exacto de cuánto tiempo toma recuperar la inversión, deduciendo del costo de inversión los flujos de efectivo del proyecto hasta llegar a cero. Se prefiere la utilización del mismo porque refleja los patrones reales de flujo de caja que son más importantes para el hombre de negocios.

El método del período de recuperación se analizará por dos vías: en una tomando como referencia los flujos de efectivo descontados y la otra sin descontar, es decir, introducir una alternativa de cálculo que permita analizar el factor tiempo en el valor del dinero, se logra así eliminar una de sus deficiencias fundamentales.

Luego de obtener los resultados, estos se analizarán para una mejor interpretación, buscando así las posibles causas. Si son desfavorables se realizará la proposición de acciones a seguir para mejorar la gestión de la entidad.

Ventajas del método del Período de Recuperación de la Inversión

El método del Período de Recuperación está vigente en algunas empresas debido a su fácil aplicación y cálculo con un costo muy reducido. Proporciona una medición de la liquidez del proyecto o la velocidad con la que el efectivo invertido será reembolsado. Constituye además un indicador de riesgo relativo de los proyectos, pues se puede anticipar los eventos a corto plazo mejor que los eventos en un futuro distante. Por tanto, los proyectos cuyos rendimientos se reciben en forma relativamente rápida, manteniendo los demás factores constantes, suelen ser menos riesgosos que los proyectos a plazos prolongados.

Desventajas del método del Período de Recuperación de la Inversión

Algunos de los inconveniente que presenta el método es que ignora los flujos de efectivo que se extienden más allá del período de recuperación, además no tiene en cuenta el valor que adquiere el dinero con el tiempo ya que fija el mismo valor al flujo recibido en distintos momentos.

Para contrarrestar esta última desventaja se utiliza el período de recuperación actualizado como herramienta de evaluación de inversiones, calculándolo sobre la base de los flujos de efectivos llevados a su valor presente.

En la práctica, de todas las técnicas que se usan en las finanzas, la más importante es la del valor del dinero en el tiempo, por tanto, si tenemos en cuenta que el objetivo principal de la administración financiera es maximizar el valor de la empresa, el ingreso que se espera recibir pronto tendrá mayor valor que el ingreso que se espera recibir en el futuro.

Los métodos sofisticados se caracterizan fundamentalmente por tomar en consideración el valor del dinero en el tiempo, considerando el momento en que se produce cada flujo monetario. El ingreso que se espera recibir pronto tiene un valor más alto que el ingreso a recibir en el futuro.

Como parte de este método se encuentran algunos como el Método del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Rentabilidad.

Método del Valor Actual Neto

El proceso de convertir valores futuros al momento actual, o sea, actualizarlos, se nombra Valor Actual Neto (VAN). Consiste en encontrar el valor presente a los flujos netos de efectivo esperados de una inversión, descontados al costo marginal de capital, para luego sustraerlos del costo inicial del proyecto. Esta es una de las técnicas empleadas para enfrentar la desventaja del método del Período de Recuperación el cual ignora el valor del dinero en el tiempo.

Para la implementación de este indicador se calcula el valor actual de los flujos de efectivos esperados de la inversión, deducidos al costo del préstamo de capital y se sustrae el costo inicial de la inversión.

En el caso de que el costo de inversión se reparta por varios años estos montos deben ser descontados también. De ser positivo el VAN se acepta el proyecto de inversión. Este resultado refleja que la ganancia generada es mayor a la tasa de descuento manipulada, por tanto el proyecto incrementa el valor a la organización. Si el VAN resulta negativo implica que hay una pérdida a una cierta tasa de interés. Cuando el VAN es igual a cero el proyecto es indiferente. Sería válido aclarar que el VAN es sólo un indicador de las corrientes de liquidez neta positivas o de utilidades netas de un proyecto.

En caso de que haya dos o más variantes, es conveniente determinar qué inversión se necesitará para generar estos VAN positivos. (Colectivo de autores, 1978).

Este método es muy utilizado, siendo fácil de aplicar y es donde todos los ingresos y egresos futuros se transforman a pesos de hoy; pudiéndose ver si los ingresos son mayores que los egresos.

El Valor Actual Neto es un método de valoración (son mejores las inversiones con un mayor VAN) como de selección de inversiones. Si VAN es positivo muestra que sus flujos de efectivos son superiores a la inversión, significa que se estará generando en el proyecto más efectivo del que necesitan para reembolsar el capital invertido y proporcionar un rendimiento mayor al costo requerido. Incrementa la riqueza, el valor de la empresa como resultado del proyecto, por tanto, en esta alternativa se acepta la inversión.

Ahora si el VAN es negativo, los flujos de efectivo no alcanzan para reembolsar el capital invertido, por tanto, en esta alternativa se rechaza la inversión.

Cuando el VAN es cero significa que los flujos de efectivo del proyecto son justamente suficientes para reembolsar el capital invertido y proporcionar la tasa requerida de rendimiento sobre ese capital. En esta alternativa es supuestamente indiferente la inversión, pero existe una proposición clásica de la teoría económica que afirma que una empresa debe operar hasta el punto en el que su ingreso marginal debe ser igual al costo marginal, tomando como ingreso marginal la tasa de rendimiento y el costo marginal la tasa de requerida de rendimiento, siendo ambas iguales.

Determinados especialistas en el tema no dejan de reconocer que el método del Valor Actual Neto es un indicador importante para determinar la selección de una inversión, ya que introduce el valor gradual del dinero y toma en cuenta el momento en que cada flujo neto se produce. Alegan que por sí solo es insuficiente, pues, aunque expresa si la inversión es o no rentable, no determina cuál es la tasa de rentabilidad y por eso exigen la Tasa Interna de Rendimiento.

Método de la Tasa Interna de Rendimiento

La Tasa Interna de Rendimiento (TIR) es la tasa de descuento que iguala el valor actual de los flujos de efectivo esperados con el costo inicial del proyecto. Es un método de flujo de efectivo descontado, semejante al procedimiento para alcanzar el VAN, con la variante de que en esta ocasión, se despeja la tasa particular de descuento que hace que el VAN sea igual a cero. De tal modo, el mismo algoritmo se aplica en ambos métodos, pero con la diferencia de que en esta la incógnita a encontrar se conoce como Tasa Interna de Rendimiento, dicho valor debe lograr que la suma de los flujos descontados a ese coste sea igual al precio inicial del proyecto, con lo que se iguala ambos elementos.

Si la Tasa de Rendimiento es mayor que el costo de capital, la empresa estará obteniendo un rendimiento mayor al mínimo esperado, por lo que la inversión será efectiva.

La TIR puede calcularse de diversas maneras, una es a través del método de prueba y error, que incluso aplican las calculadoras financieras y computadoras, y también se realiza manualmente. Para la obtención de este trabajo se empleó el programa informático Excel, que cuenta con funciones financieras para determinar la TIR permitiendo que con el ingreso de los flujos y un parámetro base de descuento se obtenga la tasa.

Relación entre ambos métodos

El Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Rendimiento, además de ser criterios de valoración de inversiones (porque a través de ellos se puede medir su rentabilidad en valor relativo y actual), son también métodos de decisión, ya que permiten saber si una inversión puede ser de interés llevarla a cabo. El criterio de aceptación con el que se debe comparar la TIR, es el costo de oportunidad de la empresa (K_j), es decir, la tasa mínima de retorno que debe conseguir sobre sus activos para cumplir con la expectativa de sus proveedores de capital.

Aunque a primera vista los métodos VAN y TIR pudieran parecer equivalentes, ya que ambos permiten conocer la rentabilidad esperada de una inversión, se apoyan en supuestos diferentes, y así mismo, miden aspectos distintos de una misma inversión, por ello, aunque en las inversiones simples (aquellas cuyos flujos de caja son positivos o nulos) conducen al mismo resultado en las decisiones de aceptación rechazo de inversiones, pueden conducir a resultados distintos cuando se trata de ordenar o jerarquizar una lista de proyectos de inversión. En las inversiones simples ocurre siempre:

Si $VAN > 0$, entonces, $TIR > K_j$

Si $VAN < 0$, entonces, $TIR < K_j$

Si $VAN = 0$, entonces, $TIR = K_j$

Sin embargo, tratándose de inversiones simples, a la hora de ordenar o jerarquizar una lista de proyectos de inversión, ambos métodos pueden conducir a resultados distintos. Cuando una inversión es mayor que otra y para diferentes valores del costo de capital, esta tiene mayor valor presente neto y a la vez una mayor tasa de rendimiento, cualquiera que fuera la tasa de descuento K_j , la inversión mayor es mejor que la menor inversión, tanto de acuerdo al VAN como a la TIR.

Pudiera ocurrir que las curvas representativas del Valor Actual Neto en función de la tasa de descuento se cortarían. Antes del punto de cruce, costo de capital (oportunidad) (K_j) de

las dos inversiones, la inversión del proyecto más grande es preferible a la del proyecto de menor inversión, pero más allá del punto en que se cruzan, el proyecto de menor inversión es preferible al proyecto de mayor valor ya que este incorpora un monto superior a la empresa, por tanto los costos de oportunidad, que siempre serán menor que la TIR y que sirven para evaluar las inversiones pueden conducir a diferentes resultados.

El punto de intersección de las dos curvas se denomina Punto de Intersección de Fisher. Es el tipo de descuento que iguala los valores actualizados netos de ambas inversiones. La ausencia de intersección en el primer cuadrante es condición suficiente, aunque no necesaria, para que los dos métodos conduzcan al mismo resultado.

Luego, la posible disparidad en los resultados, cuando se trata de ordenar o jerarquizar una lista de proyectos de inversión, se debe a que cada criterio se basa en supuestos diferentes y miden magnitudes distintas. La TIR nos proporciona la rentabilidad relativa de la inversión, mientras que el VAN permite conocer la rentabilidad de la inversión en valor absoluto.

Método de prueba y error

Consiste en determinar el valor presente de los flujos de efectivo derivados de una inversión empleando la tasa de descuento elegida un tanto arbitrariamente, luego se compara el mismo con el precio de la inversión. Si el valor presente de los flujos de efectivo es más grande que el costo del proyecto se debe disminuir el valor presente elevando la tasa de descuento y viceversa, repitiendo nuevamente el procedimiento hasta lograr que estos dos valores sean aproximadamente iguales. La tasa de descuento que produzca la igualdad se define como Tasa Interna de Rendimiento.

En el análisis de las inversiones, después de ejecutadas, la aplicación de estos dos métodos llevarán a similares conclusiones; si la inversión tiene un valor presente positivo su Tasa Interna de Rendimiento será mayor que el costo de capital, o sea, no habrá contradicciones entre ambos.

1.4 Aspectos fundamentales del Tabaco Reconstituido

La industria tabacalera sigue desarrollando nuevos productos e invirtiendo ingentes presupuestos en el diseño de nuevos productos «menos perjudiciales», cuyos efectos a largo plazo están aún por testar en todos los casos; entre tanto, la industria gana adictos y cuota de mercado.

De acuerdo a lo anterior, el Tabaco Reconstituido juega hoy un papel fundamental en la producción de un cigarrillo de calidad y desde el momento en que se comenzó a producir, hubo importantes avances en el proceso de producción.

Según se pudo conocer por diferentes fuentes consultadas, el proceso para obtener Tabaco Reconstituido (Recons) fue desarrollado a finales de los años 50 del siglo pasado por motivos económicos y porque permitía usar derivados del tabaco, desechos de elaboración, o parte de los mismos, transformándolos en una especie de papel de tabaco que se prestaba a la mezcla, tratamiento y fabricación de cigarrillos.

Por tabaco reconstituido se entiende a aquel material elaborado a partir de tallos de tabaco, restos de hojas, finos de tabaco y otros materiales derivados de la planta de tabaco o de origen vegetal que se procesan por medio de procedimientos típicos de la fabricación de papel y finos de tabaco que no son utilizables en los procesos primarios de elaboración de cigarrillos.

Consiste en láminas, del tipo de hojas de papel que se recorta en tiras y se mezcla con las de hoja de tabaco, en maquinaria apropiada para su envasado en forma de cigarrillos o en otro tipo de presentaciones para otros artículos susceptibles de ser fumados, como los tabacos de pipa entre otros.

De hecho, evaluaciones científicas realizadas con algunas marcas indican mayores niveles de liberación de alquitrán y nicotina que aquellos producidos por los cigarrillos convencionales en estudios realizados con máquinas de fumar.

Solamente una porción del contenido de un cigarrillo proviene de la hoja de tabaco. Parte importante del contenido de un cigarrillo se conoce como "tabaco reconstituido". Este corresponde a una mezcla compuesta por material de desecho del tabaco (tallos y polvo de la hoja de tabaco) y material celulósico, a la cual se agregan numerosos aditivos (ej. cacao, miel, azúcares, polietilenglicol, fosfato diamónico, etc.). El producto final es una lámina de tabaco reconstituido, similar al papel.

Las etapas típicas en el proceso de elaboración del tabaco reconstituido son las siguientes:

1. Almacenamiento de las materias primas, que incluye la recepción y el almacenamiento de estas.
2. Extracción de los componentes solubles en disolventes acuosos. En esta etapa se obtiene un extracto acuoso que debería concentrarse y volver a añadirse en una etapa posterior del proceso y una porción insoluble rica en fibras.
3. Etapa de concentración del extracto, que suele corresponder a una eliminación de agua por evaporación para concentrar los componentes extraídos en la etapa anterior.
4. Refino de la porción insoluble y modificación de las propiedades de las fibras para poder proceder a su laminado.

5. Conformado en láminas. El material celulósico se conforma en hojas tipo papel.
6. Re aplicación del extracto concentrado sobre las láminas y aplicación de un agente capaz de restablecer las reticulaciones de las pectinas, o someter las láminas a unas condiciones donde pueda tener lugar la reticulación de las pectinas, de modo que se establezca la forma del material.
7. Secado y troceado de las láminas, donde se dio al material su forma y humedad final para ser mezclado con las tiras de hoja de tabaco y ser procesado en la maquinaria adecuada.

La utilización del Tabaco Reconstituido, en especial del que se obtiene con la misma tecnología que se utiliza para el papel, se ha incrementado por su decisiva contribución al desarrollo de un producto de calidad, por:

1. Sus propiedades físicas: aumenta la capacidad de relleno del cigarrillo y mejora la eficiencia de los procesos de elaboración.
2. La química del cigarrillo: reduce la liberación de nicotina y alquitrán.
3. La calidad del cigarrillo: mejora el aroma, sabor y sensación de placer del cigarrillo.

El tabaco reconstituido está formado por una mezcla de tallos molidos, polvillo de tabaco y tabaco recuperado al que se le agregan aditivos, los que son fundamentales en la elaboración de los cigarrillos y cumplen dos funciones:

1. Manipular el contenido de nicotina (por ejemplo agregando amoníaco, sustancia que aumenta la liberación de la nicotina)

2. Suavizar la aspereza del tabaco (por ejemplo agregando azúcar, chocolate, miel, regaliz, mentol, etc.).

Métodos de producción de Tabaco Reconstituido:

El progreso en la tecnología del tabaco ha dado vida a una nueva generación de Recons obtenido con el método utilizado para producir papel.

El papermaking (método utilizado para producir papel) es actualmente el proceso más común y popular por su contribución al mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y al sabor del cigarrillo, sobre todo del llamado cigarrillo «ABC».

Se realizan grandes esfuerzos en la actualidad para producir un Tabaco Reconstituido más similar al tabaco natural, pero con todas las virtudes del Recons. Gracias a los recientes avances en el desarrollo de un producto cada vez más sofisticado, el nuevo proceso papermaking permite que los productores desarrollen una vasta gama de Recons concebidos para diferentes productos. Cada Recons es desarrollado para un producto

específico en términos físicos, químicos y sensoriales y es utilizado en cigarrillos y habanos.

Analizando este comportamiento, se evidencia la factibilidad de introducir este tipo de tecnología novedosa en el país, por tener una larga y conocida historia a nivel mundial en la producción tabacalera.

En el año 2000 se realizó un primer redimensionamiento de la Industria del Cigarro en Cuba, asignándosele a la Empresa de Cigarros “Lázaro Peña” de Holguín la misión de producir los cigarrillos negros y rubios con destino al Mercado Nacional.

Para cumplir con dicha misión, en la mencionada empresa se ejecutó un programa de modernización entre los años 2000 y 2003, instalándose una tecnología más moderna que la existente, para lograr este propósito se contó con la cooperación de la firma brasileña Souza Cruz perteneciente a la British Association Tobacco (BAT).

Con esta política se pretendía prescindir del resto de las fábricas que por su alto grado de obsolescencia y mal estado técnico resultaba costosa mantenerlas, finalmente por diversas causas no fue posible alcanzar esta meta, entre ellas, la asociada a las inestabilidades en la llegada de los paquetes tecnológicos que debieron asegurar una acertada estrategia de mantenimiento, transcurridos más de 10 años son notables los problemas generados con el consumo de tabaco en rama que constituye la materia prima fundamental para la producción de cigarrillos y a su vez tiene la mayor incidencia en los costos, observándose un crecimiento gradual en la generación de pérdidas en el proceso que se manifiestan en esta industria en forma de polvo y vena de la hoja del tabaco fundamentalmente, razón por la cual se tomaron algunas medidas de carácter organizativo como la de reincorporar la vena al inicio del proceso, esta acción inicialmente tuvo un resultado positivo pero luego fue decreciendo en el tiempo y a su vez provocó efectos negativos en la tecnología, fundamentalmente las cortadoras.

En busca de solución a esta problemática, se comenzaron a investigar los diferentes existentes en la industria cigarrera mundial, entre los que se encuentran el llamado vena expandida, consistente en insuflar vapor saturado a la vena y luego someterla a un proceso de enfriamiento brusco para facilitar el corte en forma de hojuelas, el método de laminación, consistente en pasar la vena entre unos rodillos y destruir sus fibras para hacerla menos consistente y otros métodos combinados.

Finalmente por la visita de algunos proveedores extranjeros, se conoció el método RECONS o Tabaco Reconstituido, consistente en aglutinar todos los desechos

provenientes del tabaco en forma de lámina, siendo este método el más extendido en la industria cigarrera mundial.

A finales de la década pasada, especialistas de la firma COMAS DIVISION LATINOAMERICANA con casa matriz en Italia y representada en Brasil, realizaron una visita de trabajo a la fábrica, los que observaron la problemática existente en lo referente a la generación de polvo y vena, motivo por el cual, propusieron la negociación de una planta para la producción de tabaco reconstituido, la que utilizaría como materia prima fundamental a estos residuos generados en el proceso productivo de la fábrica.

Actualmente la empresa compra centenares de toneladas de tabaco al año y de ellas, se pierden convertidas en polvo y vena un alto porcentaje, con un alto precio, perdiéndose por este concepto millones de pesos al año, sin tener en cuenta la tendencia creciente de dichos precios en los últimos meses.

1.5 Procedimiento en la investigación Post Inversión

La realización de este trabajo se sustenta en la aplicación de pasos lógicos que permitirán comprobar los objetivos previstos y aprobados en el estudio de factibilidad del proyecto de inversión. Seguidamente se expondrán los pasos desarrollados basados en la aplicación de métodos teóricos y empíricos combinados consecuentemente en el estudio Post.

Determinación de las fuentes y técnicas de obtener información

Se procede a la determinación de las necesidades de información y sus fuentes, en dependencia de los medios. Esta selección deberá regirse por las características del estudio, los objetivos que este persiga, el problema, la hipótesis y también el tiempo disponible.

Fuentes primarias: proporcionan los datos a través de las respuestas en las entrevistas.

La entrevista tiene la particularidad de realizarse mediante un proceso verbal, generalmente, cara a cara, entre al menos dos individuos.

Fuentes secundarias: son informaciones contenidas en documentos realizados con anterioridad para otros fines y que se encuentran disponibles para su uso. Estas pueden ser:

- Estadísticas.
- Organismos territoriales.
- Libros y revistas especializadas.

Además de primarias y secundarias, las fuentes de información pueden ser internas y externas a la organización, por tanto se pueden obtener mediante el uso de las fuentes siguientes:

1. Proyectos investigativos.
2. Opinión de especialistas pertenecientes al departamento de Economía, de Inversiones y La Dirección Integral de Proyecto (DIP).
3. Estados Financieros de la Empresa.

Especialmente para el estudio de factibilidad económica de los proyectos de inversiones es necesario nutrirse de una serie de datos imprescindibles y en dependencia de la calidad y veracidad de los mismos estará dada la confiabilidad de los resultados a obtener.

Recopilación y completamiento de la información

Para iniciar el proceso de recolección de la información una vez concretado el problema, el objetivo de la investigación, la formulación de la hipótesis, las necesidades de información y sus fuentes, se hace necesario la vinculación a instalaciones con actividades similares al objeto de estudio del proyecto con el objetivo de adecuarse a las funciones que realizan, sus operaciones, características del sistema contable, principales partidas, indicadores básicos, estados financieros y controles de gestión, aspectos que movilizarán en gran cuantía esta etapa de la investigación. Para ello se utilizarán métodos tales como el histórico, inductivo, deductivo y analítico:

Después de recolectada la información básica se realizará un análisis exhaustivo de la misma con vista a tener elementos que permitan realizar los pronósticos de los años futuros a la inversión, para ello será necesario recurrir a técnicas estadísticas tales como: cálculo de porcentajes, media aritmética y moda.

El cálculo del porcentaje es el método que determina el por ciento que representa cada valor de la suma total de un conjunto determinado de números.

La media aritmética, o simplemente media, es la más importante medida de tendencia central. Ella representa un valor alrededor del cual oscilan los valores de la variable observada, constituyendo el centro de gravedad de la distribución. Se utilizará el símbolo M para indicar que la operación a calcular será la media aritmética.

Se tiene para un conjunto de “n” datos primarios:

$X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n$

La media se denotará y definirá como:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Como características particulares de la media se pueden señalar que es única y que es afectada por valores extremos (muy grandes o muy pequeños). Luego, si se analiza un conjunto de datos donde existen valores extremos, no es adecuado su uso pues puede falsear la realidad.

1.6 Modelos econométricos empleados

Los modelos teóricos se elaboran basándose en la teoría económica la cual se logra a través de la Econometría, la cual tiene como objetivo final realizar pronósticos de situaciones económicas.

Por tanto, el objetivo central de la econometría se basa en explicar a partir de modelos los planteamientos o hipótesis que surgen de la economía teórica. Estos modelos podrán representarse y verificarse a través de las estadísticas, lo que permitirá realizar los pronósticos correspondientes y tomar las medidas necesarias en años posteriores.

Por tal motivo se emplearan varios métodos que permitirán evaluar el desempeño que ha alcanzado la planta en los últimos meses de operación, los cuales se dan a conocer a continuación:

El análisis de regresión simple o múltiple, el primero se utiliza cuando se trabaja, con sólo dos variables, mientras que, en el segundo, el múltiple, se utiliza cuando el problema requiere de más de una variable independiente o explicatoria, es decir se trabaja con tres o más variables.

El modelo o Ecuación de regresión será: $y = \beta_0 + \beta_1 x$ que es la Ecuación General, en la misma β_0 nos indica el intercepto con el eje "Y" o valor que toma Y cuándo $X=0$ y β_1 es la pendiente de la recta, y expresa en cuánto varía Y al producirse un incremento unitario en X, a esta última se le denomina "Coeficiente de Regresión".

Además el análisis de regresión requiere del cumplimiento de un conjunto de supuestos, para que el resultado estimado sea lo más cercano a la realidad posible.

Cuando se elige un tipo de relación funcional se establece un supuesto sobre la forma específica de relación entre las variables, el cual deberá ser verificado; la prueba de hipótesis para verificar este tipo de supuesto se obtiene a través de Análisis de Varianza en la Regresión, ya que permitirá construir una prueba para juzgar la significación del ajuste realizado.

La variación total se descompone en dos fuentes de variación, en la variación debido al error, la que está por encima de la línea estimada y la variación explicada por regresión,

que es la que está por debajo de la línea estimada. Variaciones que, si se suman y elevan al cuadrado, se convierten en Sumas de Cuadrados.

El Coeficiente de Determinación es un indicador de gran utilidad en el análisis de regresión, ya que el mismo mide la Bondad del Ajuste realizado, se representa por " R^2 " y será siempre una cantidad comprendida entre 0 y 1.

El Coeficiente de Correlación, es un valor comprendido entre -1 y 1 e indica la relación lineal que existe entre dos variables.

El método de Alisamiento Exponencial genera pronósticos acertados para muchas variables de series de tiempo y reconoce el impacto decreciente de periodos cada vez más lejanos en el pasado, permite suavizar los datos reduciendo el grado de variación de ellos, y dar mayor importancia a casi todas las cifras recientes

La suavización exponencial recibe este nombre porque los pesos o ponderaciones que se asignan a períodos anteriores para formar el pronóstico disminuyen en forma exponencial, es decir, las ponderaciones decrecen con rapidez conforme el periodo es más antiguo.

CAPÍTULO II. Metodología para el estudio Post Inversión de la Planta de Tabaco Reconstituido

Teniendo en cuenta que la evaluación de proyectos de inversión constituye un tema de gran importancia en la actualidad, se hace inevitable conocer las técnicas y métodos que le permitan evaluar los proyectos de inversión, así como los resultados alcanzados una vez puesta en explotación. Es por ello que se aplicará la metodología del Lic. Eloy Marrero Concepción para evaluar el estudio post inversión de la Planta de Tabaco Reconstituido en la Empresa Lázaro Peña determinando si ha sido capaz de satisfacer los objetivos de la investigación, donde se analizan las desviaciones que han existido entre los resultados reales y los estimados en el Estudio de Factibilidad, así como las principales causas que han provocado dichas desviaciones.

La metodología empleada para el logro de los resultados reales y puntuales en el estudio post inversión lo constituyen tres etapas, las cuales serán de obligatorio cumplimiento en la apreciación de si la Planta de Tabaco Reconstituido persevera su condición de factible económica y financieramente, a continuación se mencionan las mismas.

2.1 Etapa I. Procedimiento para el análisis Post Inversión de la Planta

Caracterización

Se comienza realizando una caracterización del objeto de estudio y posteriormente se evalúa la organización a través de la interrelación entre la Misión y Visión.

Misión

Es la meta u objetivo supremo de una organización. Se considera como la expresión muy general de lo que quiere la empresa, de sus aspiraciones en cuanto a su papel en la sociedad.

En la revisión de documentos oficiales se comprueba si aparece o no enunciada la Misión del sistema. En caso de estar formulada, se procederá a verificar si cumple con los requisitos exigidos por los expertos en la materia, teniendo que responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Quiénes somos?
2. ¿Qué hacemos?
3. ¿A que nos dedicamos?
4. ¿En qué negocio estamos?
5. ¿Quiénes son nuestros clientes?
6. ¿Cuál es el valor esperado por el cliente?

Una misión es una declaración perdurable de propósitos que proporcionan una visión clara de actividades vigentes y futuras de una Empresa, en términos de producción, servicios y mercados, sus valores y creencias, así como sus puntos de diferencias con respecto a sus competidores. Debe ser:

1. Altamente motivadora.
2. Formulada por la alta dirección.
3. Orientada hacia el exterior de la organización.
4. Configurada hacia el futuro a largo plazo.
5. Creíble, clara y directa.
6. Con alto grado de originalidad.
7. Única, concentrada en una tarea amplia.

Visión

Es la expresión de cómo cree usted deba ser el futuro para su empresa ante los ojos de los clientes, empleados, propietarios y accionistas.

La determinación de la Visión tiene gran importancia para la Empresa porque permite tener claridad conceptual de cómo se desea ser en el futuro. Debe ser:

1. Flexible y creíble en su ejecución.
2. Breve de referencia.
3. Fácil de captar y recordar.
4. Inspiradora y plantear retos para su logro.
5. Creíble y consistente con la misión.
6. La esencia de lo que debe llegar a ser la organización.

2.2 Etapa II. Procedimientos de Análisis y Pronósticos

Tiene como objetivo establecer los Procedimientos de Análisis y Pronóstico de los indicadores económicos financieros sobre la base de la Información recogida de la Planta en los trece meses de operación y de esta manera implementar un conjunto de medios y modelos econométricos para examinar y evaluar la gestión que han realizado todas las partes que intervienen en la puesta en marcha de la inversión, teniendo como plataforma un grupo de herramientas y procedimientos que a continuación se enuncian.

2.2.1 La Factibilidad Económica de la Planta y la Recuperación del Capital

Se debe tener en cuenta que si los costos de producción son lo suficientemente bajos para que el negocio valiera la pena, esto nos puede conducir a otra de esas verdades fundamentales que debemos tener presente a la hora de evaluar las inversiones: si otros producen un bien o servicio de forma rentable y uno lo puede hacer más barato, entonces

no se necesita ningún cálculo del Valor Presente Neto para saber que probablemente se tiene algo bueno.

Cuando se invierte en un proyecto y tenemos los clientes que comprarán la mercancía a un precio fijo, y aceptamos el ofrecimiento y esos compradores son lo suficientemente solvente, pues los ingresos son seguros y dichos flujos se descuentan a una tasa libre de riesgo. Esto nos conduce a considerar que existen dos maneras de encontrar los valores presentes de los flujos: estimar los flujos de efectivo esperados y descontar a una tasa que refleje el riesgo de dichos flujos y estimar qué flujos de efectivo seguros tendrían los mismos valores que los flujos de efectivo riesgosos.

Cuando se descuentan los ingresos a un precio fijo a la tasa de interés libre de riesgo, en realidad se supone el método del equivalente cierto para evaluar la producción de la fábrica. Al hacer esto, se obtienen beneficios de dos maneras: no se tienen que calcular los precios futuros de los productos y no hay que preocuparse por la tasa de descuento apropiada para los flujos de efectivo riesgosos.

Pero existe otra cuestión muy importante: ¿cuál es el precio fijo mínimo al cual se acordaría hoy vender la producción futura? Dicho de otra manera, ¿cuál es el precio equivalente cierto? Por fortuna, para muchas mercancías hay un mercado activo en el cual las empresas fijan hoy el precio al cual comprarán y se venderán las mercancías en el futuro. Este mercado se conoce como el mercado de futuros. Los precios futuros son equivalentes ciertos y se pueden consultar en la prensa diaria. Por lo tanto, no se tienen que realizar pronósticos minuciosos de los precios de la mercancía para hallar el Valor Presente de la producción. El mercado ya ha hecho su trabajo; sólo hay que calcular los ingresos futuros utilizando el precio a futuro y descontar dichos ingresos a la tasa de interés libre de riesgo.

Ahora las cosas nunca son tan fáciles como lo sugieren los académicos. Las negociaciones en mercados de futuros establecidos están principalmente limitadas a entregas aproximadas de un año, y en consecuencia el periódico no muestra el precio al cual se venderá la producción después de este período. Pero los economistas financieros han desarrollado técnicas para emplear los precios del mercado de futuros para calcular la cantidad que los compradores estarían dispuestos a pagar por entregas más lejanas.

También este análisis ilustra un principio universal de las finanzas: cuando se conozca el valor de mercado de un activo, utilícelo, al menos como un punto de partida del análisis.

Otro elemento a tener presente en las inversiones consiste en que las utilidades más elevadas que el costo de capital se conocen como rentas económicas. Los estudios

elementales de la economía nos enseñan que la competencia de largo plazo elimina las rentas económicas. Es decir, bajo un equilibrio competitivo de largo plazo ningún competidor se expande ni gana más que el costo de capital de la inversión. Las rentas económicas se obtienen cuando la industria no está en equilibrio o cuando la empresa posee algo más valioso que los competidores.

También algunas ventajas competitivas que poseen las empresas son más duraderas, a nombrar las patentes o la tecnología patentada; la reputación, por ejemplo, incorporada en marcas respetadas; las economías de escala que los competidores no logran igualar; los mercados protegidos a los que éstos no pueden entrar, y los activos estratégicos que no son fáciles de imitar.

La estrategia empresarial que tracen las empresas pretende encontrar y explotar las fuentes de ventaja competitiva. Como siempre, el problema es cómo hacerlo. Algunos autores aconsejan a las empresas que identifiquen sus capacidades distintivas — las fortalezas existentes, no sólo las que sería agradable tener — y que después determinen los mercados de productos en los que dichas capacidades generan el mayor valor agregado. Quizá las capacidades provengan de relaciones duraderas con consumidores o proveedores, de las habilidades y experiencias de los empleados, de las marcas y la reputación o de la habilidad de innovar.

Se han identificado cinco aspectos de la estructura industrial que determinan qué industrias son capaces de proporcionar rentas económicas duraderas: la rivalidad entre los competidores existentes, la probabilidad de nueva competencia, la amenaza de productos sustitutos y el poder de negociación tanto de proveedores como de consumidores.

Dada la creciente competencia global, las empresas no confían tan fácilmente en que la estructura industrial genere elevados rendimientos. Por lo tanto, los administradores también tienen que asegurarse de que la compañía esté posicionada dentro de la industria para conseguir una ventaja competitiva. Michael Porter sugiere tres maneras de hacer lo anterior: mediante liderazgo en costos, diferenciación de productos y enfoque en un nicho específico de mercado.

2.2.2 Métodos Utilizados en la Evaluación de Inversiones de Capital

Técnicas de Evaluación de Inversiones

El presupuesto de capital son los gastos planeados en la empresa en activos fijos. El proceso de analizar los proyectos cuyos rendimientos se alcanzan mayor a un año y de

seleccionar los proyectos que deben ser incluidos en el presupuesto de capital se denomina presupuestación de capital.

Los gastos de presupuesto de capital fundamentales son los gastos para la construcción de edificios, instalación de equipos, compra de terrenos, aumento de capital de trabajo, campañas de promoción y publicidad, programas de investigación y desarrollo, entre otros.

El presupuesto de capital óptimo, que no es más que el nivel de inversiones que maximiza el valor presente de la empresa, se determina por la interacción de las fuerzas de la oferta y de la demanda. Las fuerzas de la oferta se refieren a la oferta de capital para la empresa o su programa de costo de capital. Las fuerzas de la demanda, se relacionan con las oportunidades de inversión abiertas para la empresa que se mide por la corriente de ingreso propiciada por la decisión de inversión. La incertidumbre se introduce en el análisis porque es imposible conocer con certeza el costo del capital y la corriente de ganancias.

Significado del Presupuesto de Capital

Una de las decisiones más importantes con que trata la administración financiera lo son las decisiones de presupuesto de capital por lo que todos los ejecutivos tanto los de producción, mercadotecnia junto con los financieros deben de estar conscientes de la forma en que se toman las decisiones de presupuesto de capital.

En los aspectos a tener en cuenta en el presupuesto de capital se encuentran el efecto a largo plazo donde se debe tener presente el hecho, que quien toma las decisiones, pierde cierta flexibilidad ya que todo tipo de inversión continua en el transcurrir de los años. Toda inversión se relaciona con ventas futuras por lo que se deben de pronosticar las ventas ya que si no se pronostica la demanda en forma exacta puede dar como resultado una subinversión o sobre inversión en activos fijos.

Se puede incurrir en fuertes gastos innecesarios cuando se invierte demasiado en activos. Pero si no se invierten las cantidades adecuadas, el equipamiento de la empresa no puede ser lo suficientemente moderno para capacitarla a que produzca en forma competitiva o si es insuficiente su capacidad puede perder una porción de su participación en el mercado con relación a sus competidores por lo que se requerirá de fuertes gastos de venta, de reducción de precio, de mejoramiento del producto para volver a capturar los clientes perdidos.

Otro elemento de gran importancia es la oportunidad de la disponibilidad de los activos de capital ya que ellos deben estar listos para entrar en producción en el momento que son

necesarios y la efectividad del presupuesto de capital depende de la oportunidad de las adquisiciones de los activos y de la calidad de los activos comprados antes que sus ventas excedan la capacidad instalada.

También como la expansión de activos conlleva gastos sustanciales, se hace necesario que la empresa asegure los fondos requeridos para su expansión y como éstos no se obtienen de forma automática se deben hacer planes adecuados con anticipación a varios años.

Panorama general del presupuesto de capital

El Presupuesto de Capital es una herramienta utilizada para el proceso de planeación de los gastos correspondientes a aquellos activos de la empresa, cuyos beneficios económicos, se esperan que se extiendan en plazos mayores a un año fiscal.

El presupuesto de capital es una lista valorizada de los proyectos que se presumen realizables para la adquisición de nuevos activos fijos, es decir cuando una empresa mercantil hace una inversión del capital incurre en una salida de efectivo actual, esperando a cambio beneficios futuros. Por lo general, estos beneficios se extienden más allá de un año en lo futuro.

Existe una proposición clásica de la teoría económica aplicable al presupuesto de capital que afirma que una empresa debería operar hasta el punto en que su ingreso marginal sea mayor o igual al costo marginal tomando la tasa de rendimiento porcentual sobre la inversión como el ingreso marginal y el costo de capital como el costo marginal de capital. Todo proceso de presupuesto de capital es muy complejo y se necesita una planeación detallada, un juicio cuidadoso y a veces fuertes gastos de capital en los programas de investigación y desarrollo. También las ventas y los costos deben ser estimados para muchos años hacia el futuro.

Propuestas de Inversión

El primer paso en el proceso de presupuesto aparte de la generación real de ideas consiste en listar las nuevas inversiones junto con los datos necesarios para evaluarlas.

En el análisis de las propuestas de presupuesto de capital puede ser a veces muy costoso un análisis refinado y en otros análisis pueden ser muy sencillos. Por todo ello los proyectos se clasifican en seis categorías:

1. Reemplazo: Mantenimiento del negocio. Son inversiones donde los gastos están designados para reemplazar los equipos consumidos o dañados.

2. Reemplazo: Reducción de costo. El propósito de estos gastos es reducir el costo de la mano de obra, de materiales, de electricidad, etc. Por tanto son inversiones que reemplazan los equipos útiles pero obsoletos, incompetentes.
3. Expansión de los productos o mercados existentes: Incluyen los proyectos para la expansión de las tiendas, comercios o las instalaciones de distribución en los mercados penetrados.
4. Expansión hacia nuevos productos o mercados: Designan los gastos con los que se producirá un nuevo producto o con los que se expandirá la empresa dentro de un área geográfica no cubierta.
5. Proyectos de seguridad o ambientales: Son los gastos necesarios para cumplir con las regulaciones del gobierno, con los contratos laborales, términos de las pólizas de seguro. Como se puede apreciar son inversiones no lucrativas y obligatorias.
6. Otras: Esta partida incluye edificios para oficina, parqueo de estacionamiento, etc.

Elección entre propuestas alternativas

Existen proyectos buenos y otros insatisfactorios, pero lo que sí es generalizado es que en las empresas las proposiciones de proyectos son mayores de lo que la empresa está dispuesta o es capaz de financiar.

El producto final es una clasificación de las propuestas para determinar hasta qué proyecto se debe de incluir en el presupuesto.

Existen proyectos mutuamente excluyentes, si uno es tomado el otro es rechazado siendo proyectos alternativos.

Los proyectos independientes son aquellos cuyos costos e ingresos son independientes entre sí.

Flujo de efectivo.

En la evaluación de los proyectos de inversión los flujos de efectivo no deben confundirse con las utilidades que se obtienen, ya que son diferentes y aunque éstas últimas sirven para asignar el valor de la empresa, es el flujo neto de efectivo quien debemos de tomar para hacer el análisis de los proyectos de inversión.

El flujo neto de efectivo no es más que el ingreso neto más la depreciación:

Flujo Neto de Efectivo = Ingreso Neto + Depreciación

Métodos para Evaluar una Inversión

Los métodos usados para decidir si una inversión debe ser o no aceptado pueden ser varios. A continuación detallaremos tres de los más novedosos y de amplio uso en la actualidad.

1. Método del período de reembolso: Es aquel número de años que se requerirá para recuperar el monto total de la inversión original.
2. Método del valor presente neto: Es el valor presente de los flujos de efectivo futuro descontados al costo de capital, menos el monto de la inversión. Es una técnica del flujo de efectivo descontado.
3. Método de la tasa interna de rendimiento: Es la tasa de interés que iguala al valor presente de los flujos futuros de efectivo esperados con el costo inicial del proyecto. También es una técnica del flujo de efectivo descontado.

Método del Período de Recuperación:

El período de recuperación se define como el número de años que requiere la empresa para recuperar su inversión original a partir de los flujos netos de efectivo.

Ventajas de período de recuperación

Las ventajas de período de recuperación están dadas por su facilidad de calcular y aplicar, proporciona una medición de la liquidez de un proyecto o velocidad con que se reembolsa el efectivo invertido en el proyecto y por último que es un indicador de riesgo relativo de los proyectos.

Desventajas del método del período de recuperación

Este método tiene dos desventajas fundamentales, la primera es que ignora los flujos de efectivo que se extienden más allá del período de recuperación y la segunda y más importante es que ignora el valor que adquiere el dinero con el tiempo ya que asigna el mismo valor al flujo recibido en diferentes períodos.

Período de Recuperación Actualizado

Para aliviar una de las desventajas fundamentales del período de recuperación y como ya podemos llevar los flujos de efectivo al valor presente podemos utilizar el período de recuperación actualizado como herramienta de evaluación de inversiones.

Valor Presente Neto

Como una de las desventajas del método del período de recuperación es ignorar el valor del dinero en el tiempo, ello condujo a las técnicas del flujo de efectivo descontado. El valor presente neto es una de esas técnicas. Para la implementación del mismo se encuentra el valor presente de los flujos netos de efectivos esperados de una inversión, descontados al costo de capital y se sustrae el costo inicial del proyecto. De ser positivo, se acepta el proyecto, si es negativo se rechaza. Entre proyectos excluyentes se elige el que mayor valor presente neto alcance.

Su ecuación fundamental es:

$$\text{Valor Presente Neto} = [CF_1/(1+k) + CF_2/(1+k)^2 + \dots + CF_n/(1+k)^n] - I$$

$$NPV = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I$$

Cf₁, Cf₂,..., Cf_n: Flujos netos de efectivo

n: Vida esperada del proyecto

K: Tasa de descuento apropiada, costo de capital del proyecto.

Las tasas de descuento se ven afectadas por diferentes factores como el grado de riesgo del proyecto, el nivel de las tasas de interés, de la inflación y otros.

Método de la Tasa Interna de Rendimiento

La tasa interna de rendimiento es la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos futuros de efectivos esperados, con el costo inicial del proyecto.

La ecuación para calcular la tasa interna de rendimiento es la siguiente:

$$IRR = [CF_1/(1+R) + CF_2/(1+R)^2 + \dots + Cfn/(1+R)^n] - I = 0$$

$$IRR = \frac{CF_1}{1+R} + \frac{CF_2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{Cfn}{(1+R)^n} - I$$

En esta ecuación I sigue siendo los gastos del proyecto de inversiones y CF_n los flujos de efectivo, pero la incógnita a encontrar es R que debe tener un valor que haga que la suma de los flujos descontados a ese valor sea igual al costo inicial del proyecto con lo que se iguala la ecuación a cero y que ese valor de R se conoce como la tasa interna de rendimiento.

Obsérvese que la tasa interna de rendimiento no es más que la fórmula del valor presente neto con la peculiaridad de que se ha despejado la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea igual a cero. La diferencia radica en que en el valor presente neto la tasa de descuento es especificada y en la tasa interna la tasa de descuento es encontrada.

Influencia de la Tasa de Descuento en el Valor Presente Neto

El valor presente neto de un proyecto aumenta o disminuye cuando disminuye o aumenta la tasa de descuento. También debemos que tener presente que aquellos proyectos a largo plazo, los que reciben los flujos de efectivos con mayor proporción al final de su vida útil, son más sensibles a los cambios a las tasas de interés que los proyectos a corto plazo.

Si se replantea la ecuación para calcular el valor presente neto:

$$NPV = [CF_1/(1+k) + CF_2/(1+k)^2 + CF_3/(1+k)^3 + CF_4/(1+k)^4 + CF_5/(1+k)^5] - I$$

Se observa que los denominadores de los términos crecen a medida que k y t aumentan y que el incremento es en forma exponencial por lo que el efecto de una k más alta es más pronunciado cuando t aumenta y hace que los flujos de efectivos futuros sean menores en el presente.

Esta fórmula corrobora lo planteado anteriormente, ya que si en una inversión la mayoría de sus flujos se reciben en los primeros años, su valor presente neto no se verá muy disminuido, aunque aumenten las tasas de descuento, pero todo proyecto que sus flujos de efectivo se concentran en los últimos años se verá severamente penalizado por las tasas de descuento cuando éstas se elevan.

Análisis de Riesgo en los Activos de Capital

El riesgo de las inversiones se debe considerar en los activos de capital. Las inversiones más riesgosas, cuyos resultados son inciertos deben tener rendimientos más elevados ya que incluyen un factor de ajuste de riesgo.

En el análisis de riesgo debemos tener presente que los activos se han de mantener en combinación con otros activos y no en forma aislada.

El Riesgo en el Análisis Financiero

El riesgo de un proyecto (activo) se define frecuentemente en términos de la variabilidad probable de los rendimientos a alcanzar en el futuro.

Esos rendimientos están relacionados con ventas, intereses, utilidades, dividendos, o sea, pronosticar los eventos futuros que no son más que los flujos anuales de efectivo.

Frecuentemente el pronóstico de los flujos de efectivo se hace sobre una sola cifra, siendo mucho más efectiva si lo medimos en términos de la distribución de probabilidad asociada con cada resultado posible.

Las distribuciones de probabilidad al pronosticar los flujos de efectivo se pueden hacer sobre una base de pronóstico pesimista, optimista o esperada, relacionando estas estimaciones con el estado de la economía nacional: inflación, guerra, tasas de interés, etc.

Las probabilidades de cada resultado están relacionadas con las frecuencias relativas de los sucesos y aunque en los mercados financieros es posible obtener muchos resultados, las probabilidades de cada resultado suman 1 o 100%.

2.2.3 Cálculo de Indicadores del Sistema de Evaluación Post Inversión

Determinación del Capital de Trabajo

El capital de trabajo es la inversión en activo a corto plazo como efectivo, cuentas por cobrar, e inventarios, que su destino final es la conversión en efectivo para enfrentarse a sus obligaciones apremiantes.

El capital de trabajo neto es la diferencia entre los activos circulantes menos los pasivos circulantes los cuales incluyen las cuentas por pagar, los préstamos bancarios y los salarios e impuestos acumulados. La empresa debe administrar eficientemente el capital de trabajo lo cual abarca los aspectos de los activos y los pasivos circulantes buscando la interrelación entre ellos conjuntamente con el capital y las inversiones a largo plazo.

Método para el Cálculo de la Depreciación

Para calcular la depreciación se utilizan el método de Línea recta que fue el recurrido y otros que se consideran de depreciación acelerada como el de la Depreciación Doblemente Decreciente (DDB) la cual devuelve la depreciación de un bien en un período específico relativamente corto, Saldo de los Dígitos de los Años; el Método de Depreciación Acelerada de Recuperación del Costo que han prevalecido en distintas épocas y con diferentes tasas. Estos métodos de depreciación calculan la depreciación a una tasa aligerada. La depreciación es más alta durante el primer período y disminuye en períodos sucesivos al igual que los otros métodos de depreciación acelerada, haciendo que los flujos de efectivos sean notables en los primeros años y mayor el valor de la empresa que se entrega a invertir.

La Cantidad Económica de la Orden como Modelo de Administración del Efectivo

La cantidad económica de la orden del inventario se aplica para calcular los saldos óptimos de efectivo. Los costos de ordenamientos están representados por los costos de las oficinistas y las transacciones que surgen al hacer la transferencia entre la cartera de valores negociables y la cuenta de efectivo. El costo de mantenimiento es el interés que se abandona de los valores negociables por los depósitos en efectivo que se mantienen.

Si los gastos ocurren en forma continua y los flujos de entradas de efectivos llegan en sumas acumulativas dentro de intervalos periódicos, el tamaño óptimo de la transferencia de efectivo (C^*) se determina de la siguiente manera:

$$C^* = \sqrt{\frac{2bT}{k}}$$

Donde:

T: Consumo total de efectivo durante el período de tiempo en cuestión.

b: Costo fijo de la transacción para comprar o vender valores negociables.

k: Tasa aplicable de interés sobre los valores negociables.

También se utiliza la rotación del inventario que es una relación entre el costo de los insumos que van a las ventas y los insumos promedios y que con una rotación alcanzada o proyectada de esos insumos y las ventas previstas, se determina los Inventarios o Insumos a adquirir para enfrentar dichas ventas. Su fórmula es:

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Insumos Promedios}}$$

Cuentas por Cobrar

La política de crédito de una empresa se ve reflejado en el nivel de las cuentas por cobrar y la misma varía por dos factores fundamentales: el volumen de sus ventas y el período promedio de cobro que no es más que el período promedio entre el momento en el que se hace una venta y el momento del cobro de efectivo. A la vez el período promedio de cobro se ve influenciado por la escasez de dinero, recesiones, o sea, por las condiciones económicas y también por sus variables de política de crédito que son factores controlables por la empresa. Así queda lo siguiente:

$$\text{Cuentas por Cobrar} = \text{Período Promedio de Cobro} \cdot \text{Ventas Diarias}$$

Cuentas por Pagar

Las deudas a corto plazo por ser más riesgosas, son menos costosas y ofrecen una mayor flexibilidad para la empresa. Las cuentas por cobrar en este trabajo se determinaron según la siguiente fórmula:

$$\text{Cuentas por Pagar} = \text{Período Promedio de Pago} \cdot \text{Compras Diarias}$$

Métodos de reembolso de los préstamos

Se pueden calcular los intereses y reembolsos correspondientes a una amortización del capital con préstamos en plazos anuales, semestrales o trimestrales a través de los siguientes métodos:

- Principal constante: reembolsos iguales durante un número de años determinado. Se paga el interés sobre el balance de la deuda a principios de cada período.
- Perfil: por acuerdos entre las partes.
- Libre definición de cualquier perfil de reembolso.

Período de Gracia

El período de gracia es el que transcurre entre el final del desembolso y el comienzo del reembolso, lo cual significa que los reembolsos empiezan en el año siguiente al final del desembolso.

Procedimiento para la determinación de los Insumos

Cada tipo de producción tiene su especificidad para la determinación del volumen de los Insumos a emplear en la producción final. Los Insumos que utilizaría como materia prima fundamental el polvo y la vena generados en el proceso productivo de la fábrica, se estudiarán en dependencia de la utilización de los mismos en el proceso de obtención del tabaco reconstituido, que se presta a la mezcla, tratamiento y fabricación de cigarrillos.

Esta planta permite ahora utilizar todos los residuos del tabaco que se perdían anteriormente en la industria en forma de polvo y vena, ya que la cantidad generada de dichos residuos es capaz de abastecer la nueva planta, la que tiene una alta capacidad de procesamiento, y que se nutre además de los residuos del resto de las industrias del país. Para la producción de tabaco reconstituido, el nivel de Insumo no es tan amplio, ya que para la fabricación usan el Carboximetilcelulose que tiene procedencia China y también de origen Mejicano, Cajas de Cartón, Sacos de Propileno, Cinta de Empaque en Royos y Glicerina junto a la Granza, el Polvo y la Vena.

Estimación de la Demanda

Desde hace varios años se vienen realizando estudios para redimensionar la Industria del Cigarro en Cuba, concediéndole a la Empresa de Cigarros “Lázaro Peña” de Holguín la misión de producir los cigarrillos negros y rubios con destino al Mercado Nacional.

Para cumplir con dicho cometido, en la mencionada empresa se ejecutó un programa de modernización, intentándose instalar una tecnología más moderna que la existente, se pretendía prescindir del resto de las fábricas que por su alto grado de obsolescencia y mal estado técnico resultaba costosa mantenerlas, pero que transcurridos los años fueron notables los problemas generados con el consumo de tabaco en rama que constituye la materia prima fundamental para la producción de cigarrillos y a su vez tiene la mayor incidencia en los costos, observándose un crecimiento gradual en la generación de pérdidas en el proceso que se manifiestan en esta industria en forma de polvo y vena de la hoja del tabaco.

Finalmente a través de las negociaciones con algunos proveedores, se conoció el método RECONS o Tabaco Reconstituido, consistente en aglutinar todos los desechos provenientes del tabaco en forma de lámina, siendo este método el más extendido en la industria cigarrera mundial.

Al considerar la problemática existente en lo referente a la generación de polvo y vena, se negocia una planta para la producción de tabaco reconstituido, la que utilizaría como materia prima fundamental el polvo y la vena generados en el proceso productivo de la fábrica.

En la actualidad, a pesar de la gran campaña contra el mal hábito de fumar que desarrollan los medios de comunicación liderados por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), la demanda de la población por ese hábito tiene una tendencia al crecimiento y para enfrentar las perspectivas de que siga en ascenso, la producción del país debe estar encaminado a satisfacer en lo posible dicha demanda, por lo que es necesario un mejor uso de los insumos, y el tabaco reconstituido juega un papel fundamental.

Oferta

El proceso para obtener Tabaco Reconstituido (Recons) se ha desarrollado principalmente por motivos económicos y porque permite usar derivados del tabaco, desechos de elaboración, o parte de los mismos, transformándolos en una especie de papel de tabaco que se presta a la mezcla, tratamiento y fabricación de cigarrillos.

La utilización del Tabaco Reconstituido, en especial del que se obtiene con la misma tecnología que se utiliza para el papel, se ha incrementado por su decisiva contribución al desarrollo de un producto de calidad debido a sus propiedades físicas ya que aumenta la capacidad de rellenado del cigarrillo y mejora la eficiencia de los procesos de elaboración; reduce la liberación de nicotina y alquitrán; mejora el aroma, sabor y sensación de placer del cigarrillo;

El método de elaboración del papel es actualmente el proceso más común y popular de esta Planta, por su contribución al mejoramiento de las propiedades físicas, químicas y al sabor del cigarrillo que ha dado vida a una nueva generación de Recons obtenido con el método utilizado para producir papel, muy similar al tabaco natural, pero con todas las virtudes del Recons.

Con los recientes avances en el desarrollo de un producto cada vez más sofisticado, el nuevo proceso de elaboración de papel permite que los productores desarrollen una vasta gama de Recons concebidos para diferentes productos. Cada Recons es desarrollado para un producto específico en términos físicos, químicos y sensoriales y es utilizado en cigarrillos y habanos.

Determinación de los Salarios

Para cumplir con los objetivos del proyecto se necesitarán los Operarios a emplear y la categoría a la cual pertenecen, y si alguno de ellos es Jefe de Brigada. Se necesita del salario escala mensual, además de pagos por perfeccionamiento y otros pagos.

En la determinación del salario anual se debe tener en cuenta los meses que se laboran, se proyectan las vacaciones para cada trabajador, al mismo tiempo se realiza el aporte a

la seguridad social. Se debe de proyectar si la Empresa tiene implementado el pago por resultados donde se programan que reciban los seis salarios mínimos estipulados.

2.3 Etapa III. Análisis y Proyección de los Resultados

Tiene como objetivo dar a conocer los resultados del Análisis y Pronóstico de los Indicadores Económicos Financieros sobre la base de la situación que presenta la operación de la Planta de Tabaco Reconstituido en la actualidad y de esta manera evaluar la gestión que han realizado todas las partes que intervinieron en la inversión, para ello es necesario implementar el grupo de herramientas y procedimientos descritos con precedencia.

APLICACION DE LA METODOLOGIA PROPUESTA

2.4 Etapa I. Caracterización

La Empresa de Cigarros Lázaro Peña está ubicada en la Avenida Jesús Menéndez No. 26, Esq. A 1ra, Reparto Villa Nueva en la ciudad de Holguín, perteneciente al Grupo Empresarial de Tabaco de Cuba (TABACUBA), se crea por la Resolución No. 361/2000 del Ministro de la Agricultura. Su objeto empresarial fundamentalmente está dirigido a “Producir y comercializar de forma mayorista en moneda nacional, cigarros con destino al mercado interno”.

Su **Misión** es “Satisfacer el más exigente gusto de los consumidores, mediante la producción y comercialización mayorista de cigarrillos negros y rubios, con la calidad que le confieren las mejores mezclas del tabaco cubano, con una elevada gestión de los recursos humanos, financieros y cumpliendo con la legislación ambiental vigente”. Mientras que la **Visión** plantea: “Somos líderes en la producción y comercialización de cigarrillos negros y rubios, cubriendo más de un 80 % de la demanda nacional, con un Sistema de Dirección y Gestión consolidado”.

La entidad cuenta hasta el cierre de enero de 2015 con 663 trabajadores, de ellos 162 mujeres y 501 hombres. Según la categoría ocupacional existen 349 operarios, 167 técnicos, 82 de servicios y 55 cuadros.

La estructura organizativa (Ver Anexo 1) está compuesta por cuatro áreas de regulación y control: Dirección General, Dirección de Contabilidad y Finanzas, Dirección de Capital Humano y la Dirección Técnica y de Desarrollo. Cuenta además con seis Unidades Empresariales de Base: UEB de Producción de cigarrillos, la que centra la realización del

producto a través de dos Talleres, el Primario, donde se prepara la materia prima para confeccionar la hebra, y el Secundario donde se encuentran nueve módulos productivos con las diferentes máquinas, que logran los paquetes de cigarrillos. Por su parte la UEB Integral y Servicios Técnicos se encarga del mantenimiento a la industria, con varios servicios como la fabricación de piezas, el control del proceso, entre otros. La UEB Comercial y Abastecimientos es la encargada de gestionar las compras de todo tipo y el aseguramiento del transporte, así como garantizar el almacenamiento eficiente en cuanto a tabaco, víveres, piezas y agregados, lubricantes, insumos generales y la producción terminada.

La UEB de Servicios Generales está dirigida a satisfacer las necesidades del cliente interno, a través de los procesos asociados a la cocina - comedor, la producción de alimentos de la finca de autoconsumo y el organopónico, la limpieza de los locales y la jardinería, la atención médica, el cuidado de los hijos de los trabajadores en la Casa Infantil y la gestión de los desechos del proceso productivo, de donde se extrae la manila, la yagua, la madera, entre otros que permiten la confección de sogas, muebles, útiles del hogar, etc., productos de alta demanda con venta a los trabajadores.

La UEB Centro de Gestión es la que contabiliza todas las operaciones de la empresa, mientras que la UEB de Seguridad y Protección Interna está diseñada para proteger las instalaciones y evitar hechos de corrupción y delito en la entidad.

Los productos que produce y comercializa la empresa son cigarrillos “Criollos” y “Aromas”, el primero que es el producto “estrella”, por su preferencia en el mercado nacional, se elabora con mezclas de tabaco negro, mientras que el segundo se produce con tabaco rubio distintivo por menor fortaleza.

La empresa incursiona en el perfeccionamiento empresarial desde el año 2002, con la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad desde el 2005, obteniendo varios premios a niveles provincial y nacional, además de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión que incluye Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo y Capital Humano. Este también se encuentra certificado por la Oficina Nacional de Normalización, lo que avala aún más la gestión empresarial de esta organización, en el cumplimiento de su misión social.

Política del Sistema de Gestión Integrado

Mejorar continuamente la eficacia de la gestión ambiental, la calidad, la seguridad y salud en el trabajo y del capital humano, cumpliendo los requisitos legales, reglamentarios y normativos aplicables y suscritos por la organización, con un control eficaz de los

procesos, desarrollando recursos humanos competentes y motivados, satisfaciendo las expectativas de calidad de los consumidores de los cigarrillos negros y rubios que produce y comercializa, aplicando prácticas de producción más limpia que garanticen, un desarrollo armónico, integrado y sostenible, preservando el medio ambiente, minimizando impactos ambientales negativos, accidentes e incidentes relacionados con los aspectos ambientales, peligros y riesgos laborales presentes en la organización.

Clientes

La Empresa de Cigarros Lázaro Peña posee como cliente a la Fábrica Ramiro Lavandero, la Fábrica Juan de Mata Reyes y la Fábrica Segundo Quincosa.

Proveedores

Fábrica Ramiro Lavandero.

Fábrica Juan de Mata Reyes.

Fábrica Segundo Quincosa.

Logística del tabaco.

Servicios que prestan

- Venta mayorista de cigarros negros y rubios
- Comercializar desechos de tabaco.
- Comercializar tabaco reconstituido.

Principales logros:

1. Premio Provincial de la Calidad y la Competitividad en los años 2005 y 2008.
2. Premio Nacional de la Calidad y la Competitividad en el año 2008.
3. Reconocimiento Ambiental Territorial en el 2010.
4. Vanguardia Nacional en años 2012 y 2013.
5. Triple Corona de la Agricultura Urbana en 2013.
6. Certificación del Sistema Integrado de Gestión que incluye Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.4.1 Objetivos y alcance de la Planta de Tabaco Reconstituido

La misión de producir los cigarrillos negros y rubios con destino al Mercado Nacional fue entregada a la Empresa Lázaro Peña desde inicio del siglo en curso, ejecutándose un programa de modernización entre los años 2000 y 2003 pretendiendo instalarse una tecnología más moderna que la existente.

Para lograr este propósito se contó con la cooperación de la firma brasileña Souza Cruz perteneciente a la British Association Tobacco (BAT), pero por diversas causas no fue

posible alcanzar esta meta, entre ellas, la asociada a las inestabilidades en la llegada de los paquetes tecnológicos que debieron asegurar una acertada estrategia de mantenimiento.

Transcurridos varios años se mantenían los problemas generados con el consumo de tabaco en rama que constituye la materia prima fundamental para la producción de cigarrillos y a su vez tiene la mayor incidencia en los costos, observándose un crecimiento gradual en la generación de pérdidas en el proceso que se manifiestan en esta industria en forma de polvo y vena de la hoja del tabaco.

Se intentó reincorporar la vena al proceso productivo, esta acción inicialmente tuvo un resultado positivo pero luego fue decreciendo en el tiempo y a su vez provocó efectos negativos en la tecnología, fundamentalmente en las cortadoras.

En busca de solución a esta problemática, se comenzaron a investigar los diferentes tratamientos existentes en la industria cigarrera mundial, entre los que se encuentran el llamado vena expandida, consistente en insuflar vapor saturado a la vena y luego someterla a un proceso de enfriamiento brusco para facilitar el corte en forma de hojuelas. También el método de laminación que pasa la vena entre unos rodillos y destruye sus fibras para hacerla menos sólida junto a otros métodos combinados; finalmente por la visita de algunos proveedores extranjeros, se conoció el método RECONS o Tabaco Reconstituido, consistente en aglutinar todos los desechos provenientes del tabaco en forma de lámina, siendo este método el más extendido en la industria cigarrera mundial.

A finales de 2009 especialistas de la firma COMAS DIVISION LATINOAMERICANA con casa matriz en Italia y representada en Brasil, realizaron una visita de trabajo a la fábrica, los que observaron la problemática existente en lo referente a la generación de polvo y vena, motivo por el cual, propusieron la negociación de una planta para la producción de tabaco reconstituido, la que utilizaría como materia prima fundamental el polvo y la vena generados en el proceso productivo de la fábrica.

Luego de cumplir con todo lo establecido en la Resolución 91/2006 del MEP y Resolución 126/2006 del CITMA para el proceso de selección y transferencia de tecnología, se le otorgó la licitación a la propuesta de COMAS DIVISION LATINOAMERICANA con casa matriz en Italia y representada en Brasil que por sus características, es la que más se adapta a las exigencias actuales de la industria cigarrera en el país y larga tradición en el mercado.

Los avances en la tecnología de elaboración y en la calidad del Tabaco Reconstituido indican la tendencia mundial de la industria, que se esfuerza por mantenerse competitiva y satisfacer las preferencias de los consumidores.

La evolución constante de la industria tabacalera está determinada por su mayor sensibilidad hacia las predilecciones del mercado. Ahora más que nunca, su empeño se centra en la creación de nuevas tendencias en lugar de esperar las demandas y preferencias de los clientes. Las estrategias apuntan a otorgar un valor añadido a los productos para captar la atención y aumentar así las ventas. Por lo tanto, la mentalidad actual de la industria está orientada sobre todo al cambio.

Por estas razones es que la Empresa de Cigarros “Lázaro Peña” y el Grupo TABACUBA han decidido evaluar el comportamiento de la Planta de Tabaco Reconstituido, con treces meses de operación, con la intención de aportar los elementos necesarios para valorar la marcha de esta inversión por las autoridades facultadas al respecto.

2.5 Etapa II. Aplicación de los Procedimientos de Pronósticos

2.5.1 Estimación de la Demanda y la Oferta

Demanda

El método RECON o Tabaco Reconstituido, que consiste en aglutinar todos los desechos provenientes del tabaco en forma de lámina es el más extendido actualmente en la industria cigarrera mundial, por lo que se negocia con algunos proveedores la Planta y ya lleva en explotación trece meses.

Al considerar la problemática existente en lo referente a la generación de polvo y vena, y pactarse una planta para la producción de tabaco reconstituido, la que utilizaría como materia prima fundamental el polvo y la vena generados en el proceso productivo de la fábrica, donde la empresa compra alrededor de 5.000 toneladas de tabaco en rama al año y de ellas, se pierden convertidas en polvo y vena el 20 % como promedio, es decir, 1.000 toneladas, y teniendo en cuenta la tendencia creciente de los precios del tabaco natural en los últimos años, la sequía que afecta su producción, pues el Recons es una mercancía digno de producir.

Esta inversión ha permitido utilizar todos los residuos del tabaco que se pierden actualmente en la industria en forma de polvo y vena, se considera que la cantidad generada de dichos residuos es capaz de abastecer la nueva planta, la que tiene una capacidad máxima de procesamiento de 400 Kg/hora durante un turno de 8 horas de

trabajo, producción que se ve incrementada con la incorporación de los residuos del resto de las industrias nacionales.

A pesar de todo, con campañas en su contra, la demanda de la población por el hábito de fumar tiene una tendencia al crecimiento y para enfrentar las perspectivas de que siga en ascenso, la producción del país debe estar encaminado a satisfacer en lo posible dicha demanda, por lo que es necesario un mejor uso de los insumos, y el tabaco reconstituido juega un papel fundamental.

Oferta

Como se ha expresado los cigarrillos producidos en el país, se fabrican en dos empresas fundamentales: La Empresa "Lázaro Peña" de Holguín y la Empresa "Ramiro Lavandero" de Villa Clara. La primera, fabrica las marcas Criollos y Aromas, la segunda produce la marca Titanes y Criollos. Después de la modernización que viene ejecutando a mediano plazo la fábrica de Holguín, esta estará en condiciones de llevar al mercado más de 10 200 millones de cigarrillos por año, entre negros y rubios; mientras que la fábrica de Villa Clara aportará más de 3 800 millones de cigarrillos negros por año, a lo que se suma la Empresa Mixta Brascuba SA que tiene funciones de exportar y abastecer parte del mercado nacional.

Eso hace que compren miles de toneladas de tabaco en rama y a la vez tengan desechos de polvo y vena también en miles de toneladas por lo que la Planta de Tabaco Reconstituido en los trece meses de operación ha elaborado más de 990 tn para un año, consumiendo 579.7tn en la producción de la empresa con su ahorro respectivo en el uso del tabaco natural y se han vendido a otras empresas unas 340,7 tn, al reciclar el polvo y la vena que se genera actualmente en la industria, reincorporándolo al proceso, optimizando de esta forma el uso de la materia prima fundamental.

2.5.2 Análisis y Proyección Post Inversión de los Insumos de Producción de la Planta de Tabaco Reconstituido

Para la determinación de los insumos de producción de la Inversión Planta de Tabaco Reconstituido se partió de la misma manera que en el programa de producción, por lo que se trabajó con los resultados alcanzados en los últimos trece meses de operación de la planta, donde abarca el último mes del 2014 y los doce meses del año 2015. Para el análisis y proyección de los Costos de Producción se inició con la clasificación de dichos costos en: Costos Fijos y Variables que están relacionados con esta inversión; por lo general estos costos se consideran también como Costos Directos (a los variables) y como Costos Indirectos (a los fijos).

Los costos directos o variables lo componen los Insumos, Salarios que incluye el impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo y la seguridad social y los Servicios Públicos como el agua, la electricidad, los combustibles y lubricantes.

Los Insumos se analizarán en dependencia de la utilización de los mismos en el proceso de obtención del tabaco reconstituido, que utilizaría como materia prima fundamental el polvo, la granza y la vena generados en el proceso productivo de la fábrica, lo que permitía usar derivados del tabaco, desechos de elaboración, o parte de los mismos, transformándolos en una especie de papel de tabaco que se presta a la mezcla, tratamiento y fabricación de cigarrillos.

Esta planta permite ahora utilizar todos los residuos del tabaco que se perdían anteriormente en la industria en forma de polvo y vena, ya que la cantidad generada de dichos residuos es capaz de abastecer la nueva planta, la que tiene una capacidad máxima de procesamiento de 3200 Kg por día, producción que puede usar los residuos del resto de las industrias del país.

El nivel de Insumo para la producción de tabaco reconstituido no es tan amplio, ya que para la fabricación usan el Carboximetilceluloce (CMC Chino) y el Carboximetilceluloce (CMC de origen Mejicano), Cinta de Empaque en Royos, Glicerina, sacos de Propileno y Cajas de Cartón junto a la Granza, el Polvo y la Vena.

El total de Insumo que tendrá la planta en cada año será de \$ 1.310.521 tanto en CUC como en CUP, de los cuales es tomada la cifra de \$ 879.357 en CUC para analizar el comportamiento que lleva la planta y de \$ 431.163 CUP (Ver Anexo 2). El Carboximetilceluloce de origen Chino y pronosticado por el método de deslizamiento exponencial es el de mayor consumo con \$ 809.735, correspondiéndole el 88,38 % al componente en divisa ($715.628 / 809.735$) y el 11,62 % al elemento de moneda nacional ($94.107 / 809.735$).

El Carboximetilceluloce de origen Mexicano se hizo uso de la media para su pronóstico, porque la empresa lo prefiere por ser de mejor calidad, pero se importa el chino y solo se asignará una cantidad de \$ 16.143 en ambas monedas, de los cuales \$ 14.219 se cifran en CUC y \$ 1.924 en CUP con un 11,92 % del total.

El otro nivel de Insumo de preponderancia aunque solo en CUP es el Polvo con \$ 164.239 y 550,92 tn haciendo uso del promedio móvil ponderado, por encima de la media anual, por la escasez de temor a los niveles altos de este consumo, debido a que la planta es altamente eficaz. Les sigue la Vena con 416,06 tn, también sin recelos y superior a la

media de los meses analizados, con el uso del método del deslizamiento exponencial para un monto de \$ 124.696.

El promedio móvil ponderado permitió asignar magnitudes al consumo de los Sacos de Propileno para la operación de la Planta de Tabaco Reconstituido, con 23.981 unidades para un monto de \$ 99.381 CUC y \$ 15.569 en CUP. El consumo total de Glicerina (Método de Descomposición Clásica) a cargar en las salidas de flujos será de \$ 32.255 de ellos el 86,46 % en CUC o \$ 28.241 y el 13,54 % en CUP con un total de 19,68 tn.

Se asignará una media de 975 Cajas con insumo de \$ 25.898 de los cuales \$ 21.677 se establecen en CUC y \$ 4.222 en CUP para la evaluación Post de la Planta, conjuntamente con \$ 22.235 de Granza o 73,98 tn y 25 Kg de Glicerina que es el gasto menos significativo con \$ 369 en moneda total.

2.5.3 Análisis y Proyección de los Servicios Públicos en la marcha de la Planta de Tabaco Reconstituido

Las organizaciones encargadas de satisfacer las necesidades de la Empresa como productora del Tabaco Reconstituido son las distribuidoras de agua, electricidad, combustibles y lubricantes entre otras.

El fuel oíl, que se obtiene del petróleo natural a través de la refinación y destilación, que como residuo combustible es capaz de arder en contacto con el oxígeno produciendo calor para el proceso de producción de Tabaco Reconstituido, es el de mayor peso específico estipulado dentro del consumo de los servicios públicos, al necesitar 127.326 litros por año para la operación prevista con un importe de \$ 113.389 CUP con media de los últimos tres meses y \$ 86.120 CUC haciendo uso del Promedio Móvil Ponderado para un total \$ 199.509 (Ver Anexo 3).

De la misma manera, el gasto de energía eléctrica dentro de los consumos de servicios públicos, ocupa el segundo lugar de preponderancia en la operación de la Planta Recons ya que se asigna para su evaluación Post una media anual de 203.077 KW y que al variar los precios en algunos meses estudiados por cambios económicos, con el modelo de descomposición clásico se debe designar un monto de \$ 47.591 en CUC para medir el comportamiento programado de esta transacción.

El consumo de agua no es de alta primacía en los costos variables y se destinan como media 991 CUC anuales al necesitar del reaprovisionamiento de 434 M³ totales de las conductoras que abastecen este preciado líquido. Por tanto el Consumo Total de Servicios Públicos ascenderán a \$ 134.702 CUC, que unido a los \$ 113.389 en CUP para pagar el Vapor, ascenderá \$ 248.091.

2.5.4 Análisis y Proyección del Salario para la operación de la Planta de Tabaco Reconstituido

Las necesidades de mano de obra directa son fijadas por el departamento de recursos humanos en base a sus estudios de tiempo. Este presupuesto debe coordinarse con el de producción, con el de compra y con las partes de presupuestación general. La mano de obra directa queda incluida dentro del presupuesto de los costos variables de fabricación. En la determinación del salario anual se debe tener en cuenta que se laboran 11 meses al año, existiendo un mes de vacaciones para cada trabajador, implicando el 9.09% de pago. Al mismo tiempo se realiza el aporte a la seguridad social de un 14 %. La Empresa de Cigarros tiene implementado el pago por resultados donde se proyectan que reciban los seis salarios mínimos estipulados (Ver anexo 4).

Tanto para el salario escala como para los pagos del perfeccionamiento, otros pagos y por los resultados adeudados se determina sobre la base del total de ellos ponderados con la Producción Realizada y ese Coeficiente se le aplica a la Producción Programada siendo el método de retribución establecido, que en total ascenderá a \$ 763.847 correspondiéndole el mayor peso específico a los pagos por resultados con \$ 655.398, ocupando el 85,80 % dentro del total a percibir por los trabajadores ($655.398 / 763.847$).

Una vez obtenidos estos resultados se le añaden a la suma anterior para determinar el 9.09% de las vacaciones, los cuales ascienden a \$ 69.434 CUP, junto al aporte a la seguridad social (12,5 %) y el aporte seguridad social a corto plazo (1,5 %) se determina sobre el monto de todos los pagos, obteniendo un nivel de \$ 116.659 CUP. El Impuesto por utilización fuerza de trabajo que es del 12 % y que se grava al salario escala, pagos del perfeccionamiento, otros pagos, salario por los resultados y vacaciones se establece en un monto de \$ 124.992 CUP.

El salario total según lo transitado en los trece meses de operación de la Planta de Tabaco Reconstituido a facturar a los flujos de caja para la evaluación Post es de \$ 1.074.932 CUP correspondiéndole \$ 833.281 CUP a los cuatro primeros elementos estudiados e incorporado las vacaciones, \$ 116.659 CUP de aporte a la seguridad social y \$ 124.992 como impuestos por el uso de la fuerza de trabajo.

2.5.5 Análisis y Proyección de los Gastos de Dirección para el desenvolvimiento de la Planta

Los Gastos de Dirección son clasificados de tal modo que los sujetos responsables de su incidencia y control puedan ser responsabilizados con el nivel total de la producción y desenvolvimiento de la planta hasta la fecha analizada. En este caso, un porcentaje de

estos gastos de la Empresa en general se asignará a operaciones de la Planta de Tabaco Reconstituido.

Los gastos de Dirección que se establecen en la operación ascienden a \$ 194,5 MP para el total de años en análisis, por lo que se asigna un estimado de Gasto General que oscila entre los 18,9 MP y los 21,5 MP para para la Planta de Tabaco Reconstituido (Ver Anexo 5).

2.5.6 Análisis y Proyección de los Gastos de Mantenimiento de la Planta de Tabaco Recons

El costo tasado de Mantenimiento que tiene componente en moneda nacional y en divisa asciende a \$ 8.053 en CUP de los cuales \$ 4.680 CUP corresponden a materiales auxiliares determinado sobre la media de los meses de estudio y \$ 3.373 de piezas de repuesto con el uso del método de deslizamiento exponencial (Ver Anexo 6).

Alternativamente, el total de Gasto de Mantenimiento en CUC asciende a \$ 17.280 manteniendo casi un equilibrio entre el gasto de materiales auxiliares que le corresponde un 52,60 % (9.090 / 17.280) y los gastos de piezas con \$ 8.190. El total de Gastos de Mantenimiento a cargar para evaluar el desempeño de la Planta será de \$ 25.333

2.5.7 Estudio del Monto de la Inversión de la Planta de Tabaco Reconstituido

Este monto se encuentra conformado por necesidades de medios distribuidos en distintos tipos de recursos y capital, imprescindibles para dar comienzo a la culminación y puesta en explotación de la Planta. El valor total de la Inversión en Tabaco Reconstituido lo formaron dos componentes: capital fijo y capital de trabajo inicial. El capital fijo lo compone el equipamiento tecnológico y los gastos previos, y el capital de trabajo son recursos necesarios para comenzar las operaciones desde el primer año de funcionamiento. Dicha inversión se ejecutó en diferentes tipos de monedas, ya sean en CUC, Moneda Nacional y Total (Ver Anexo 7).

El monto total de la inversión de planta fue de \$ 4.932,8, de los cuales 3.060,17 lo conforman el equipamiento tecnológico, el cual incluye las importaciones, aranceles y transporte y el capital de trabajo en una cuantía de \$ 1.872,6 CUP. Dentro de los \$ 3.060,17 se encuentran \$ 575,4 como gastos previos para las instalaciones del equipamiento.

2.5.8 Determinación del Capital de Trabajo en la Planta de Tabaco Reconstituido

En el análisis del capital de trabajo para la Nueva Planta en la Empresa de Cigarros Lázaro Peña se consideró las cuentas por cobrar, las existencias de inventario, el efectivo en caja y las cuentas por pagar que necesitaron para poner en funcionamiento todo el

equipamiento adquirido y recuperar el polvo y la vena optimizando de esta forma el uso de la materia prima fundamental. Además, por las características propias de la producción al descontar las pérdidas por mantenimiento, limpieza, horas que se desperdician por falta de agua, corriente y vacaciones, los días a trabajar en el año son de 256.

Para la determinación de las precisiones de Capital de Trabajo se parte de las proyecciones de las cuentas por cobrar, la cual relaciona las ventas diarias de producción por el período de cobranza planificado que es de 18 días. Todo ello conlleva a que las necesidades de inversión en cuenta por cobrar sean de 1.164,4 MP para los diez años de estudio (Ver Anexo 8).

Como parte de las existencias encontramos los insumos, la producción en proceso, la producción terminada y las piezas de repuesto, siendo los días de cobertura de 180, 3, 2 y 270 respectivamente.

La necesidad de insumos que relaciona los insumos diarios y días de coberturas estipulados en 180 han sido de 655,3 MP para los años proyectados ($180 \times (1.310,5 / 360)$). La producción en proceso y la producción terminada se han determinado a partir de los costos de operación diarios y los días de coberturas estipulados en tres y dos para ambos, por lo que se precisan de 22,3 MP para producción en proceso y 14,9 MP en la producción terminada cuando opera todo el año.

Las piezas de repuesto que se pactaron las reservas en 270 días y que están relacionadas con los gastos de mantenimientos se conciertan necesidades de Capital de Trabajo de 9,5 MP para los años de operación planificados en este rubro.

El efectivo en caja que posee 5 días de cobertura para satisfacer las necesidades de salarios, los servicios públicos como agua, electricidad, combustible, gastos comerciales que incluye transporte y ventas de mercancías y los gastos de dirección, han necesitado un financiamiento anticipado de 14,5 MP.

Para poder enfrentar las obligaciones de las necesidades de Insumos para la recuperación de las materias primas de otras empresas y los servicios públicos como el uso de agua, electricidad, combustibles, lubricantes y otros, la corporación necesitará de un financiamiento de 8,7 MP al recibir crédito de sus proveedores por tan solo 2 días.

Todo ello conlleva a que las exigencias de Capital de Trabajo Neto, que no es más que la contrastación entre los recursos necesarios y convertibles y las obligaciones apremiantes, sean de 1.872,2 MP para la operación de la Planta en los meses que lleva funcionando.

2.5.9 Análisis y Proyección del Estado de Ingresos Netos de Planta de Tabaco Reconstituido

La Planta de Tabaco Reconstituido producirá un total de 502,26 tn de papel de tabaco que se presta a la mezcla, tratamiento y fabricación de cigarrillos de la más alta calidad, que a un precio de adquisición en el mercado del tabaco natural de \$ 47.108 pesos cuando elaborar el Reconstituido solo cuesta \$2.303 se alcanza un ahorro en el año de \$22.503,8 MP. Al venderse a otras empresas 340,7 tn de papel de tabaco para el insumo en su producción se ingresan 784,7 MP alcanzando un beneficio total de 23.288,4 MP (Ver Anexo 9).

Existen insumos para la producción del papel de tabaco, entre los que encuentran la Cinta de Empaque en Royo, Carboximetilceluloce de origen Chino y Mejjicano, la Glicerina, el Propileno en saco, las Cajas de Cartón y la Granza, Polvo y la Vena. Los insumos, como elemento fundamental de los Gastos Variables, representan el 49,76 % de ellos para un monto en la mayoría de los años de 1.310,5 MP (1.310,5 2.633,5).

El salario incluye el salario escala, pagos del perfeccionamiento, otros pagos, salario por los resultados y las vacaciones. También se encierra el aporte a la seguridad social y los impuestos por utilización de la fuerza de trabajo como aportes al presupuesto. Este elemento ocupa un lugar preponderante dentro de los Gastos Variables por lo que el monto total del rubro será de 1.074,9 MP en los años de operación, representando un 40,82 % de esos gastos.

El último elemento de los Gastos Directos a determinar son los Servicios Públicos, alcanzando los mismos 248,1 MP de consumo de agua, electricidad, combustibles y lubricantes a emplear en el proceso de producción. Eso conllevará un Costo Variable Total de 2.633,5 MP para un Margen de utilidad sobre las Venta del 88,7 %.

Los Costos Fijos lo configuran los Gastos Comerciales, los cuales se contienen los gastos de Transporte y Ventas, Gastos de Dirección donde se incluyen los impuestos por utilización de la fuerza de trabajo y los aportes a la seguridad social y los Gastos de Mantenimiento. Los Gastos de Mantenimientos son los de mayor cuantía a pronosticar con un valor de 25,3 MP para cumplir con las normas técnicas de mantenimiento del equipamiento junto a las Partes y Piezas de Reparación de Maquinaria que es preciso mantener para afrontar las roturas y reservas para enfrentarse a eventualidades.

Los Gastos de Dirección se programaron en el nivel de los 19,7 y 21,5MP y que junto a los Gastos de Mantenimiento hacen un total de entre 44,2 MP y 46,8 MP de Costos Fijos a usar por la Planta de tabaco Reconstituido, lo cual representa un 0,2 % de todos los Ingresos.

Análisis y determinación de los Costos de Operación para la Planta de Tabaco

Los Costos de Operación que se programaron para la Planta están compuestos por los Gastos Variables y los Gastos Fijos con alta preponderancia para los variables. Los Costos de Operación llegan a alcanzar como máximo un monto de 2.680,4 MP que representa un 11,71 % de las ventas por lo que el Margen de Explotación es del 88,5 % en la mayoría de los años.

Fijación de los Costos Totales y la Utilidades para la Planta de Tabaco Reconstituido

Para la determinación de los Costos Totales dispuestos con la puesta en explotación de la Planta, a los Costos de Operación se les debe añadir los Gastos de Depreciación y Financieros. Los Gastos de Depreciación alcanzarán un valor de 298,7 MP en los primeros cinco años de total explotación, descendiendo a 183,6 MP para los años finales, procediendo los mismos de la depreciación de los equipos tecnológicos con una tasa del 6 % y de los gastos previos tasados en un 20 %.

Los Gastos Financieros planificados provienen de los préstamos que realizó el BANDEC a la empresa para la ejecución de la inversión con erogaciones financieras de 0,638 MP en el primer año de solicitud del préstamo por valor de 3.433,03 MP y 303,4 MP para el pago de interés antes de amortizarlo (Ver Anexo 10).

Los Costos Totales planeados se encuentran y se fijan entre los 2.861,4 MP para los últimos años y los 3.282,5 MP en el segundo. Las Utilidades Brutas se enmarcan entre los 20.005,9 MP en su segundo año y los 20.427,1 9 MP en las postrimerías de las operaciones, pues los gastos financieros afectan a las utilidades al inicio de las operaciones.

Los impuestos gravados sobre las utilidades imponibles y a una tasa del 35 % serán fijados en 7.149,5 MP al final del período después de que la Empresa haya cumplido con los compromisos fundamentales y de 7.002,1 MP para el año menos rentable, por lo que las Utilidades Netas podrán llegar a ser hasta de 13.277,6 MP. El Costo de Operación por ingreso no sobrepasará los 0,115 \$/\$ y el Costo Total por Peso Vendido cuanto mayor será no excederá los 0,1410 \$/\$.

2.5.10 Financiamiento de la Inversión para la Planta de Tabaco Reconstituido

Para el desarrollo de la inversión se hizo necesario un préstamo en moneda nacional, corriendo a cargo del Banco de Crédito y Comercio (BANDEC). El prestamista concedió un anticipo para el Equipamiento Tecnológico, los Gastos Previos y los estudios Preparatorios de la Inversión. La deuda se contrajo en un período que no llegó a un año recibiendo los primeros \$ 27.047,47 el 23 de octubre del 2013 llegando a \$ 151.040,62 en

el mes de enero donde fue amortizado (Ver Anexo 11). Se tomaron \$ 98.131,16 entre el 14 de marzo y el 15 de abril del 2014 amortizándose para el 21 de abril. A partir del 28 de mayo fue donde se tomaron las mayores cantidades con \$ 1.711.899,62 así como unos \$ 1.413.226,42 para el 13 de junio. El 30 de julio del 2014 se amortizaron los últimos \$ 2.699.421,80 pagándose de comisión \$ 8.582,58 y \$ 304.068,28 de intereses

2.5.11 Determinación de los Costos de Depreciación para la Planta de Tabaco Reconstituido

La depreciación es necesaria en el Estado de Resultado ya que de no incluirla, los pagos de Impuestos serán mayores, porque es un cargo contra los ingresos pero que no representa salida de efectivo. Es de gran trascendencia en la determinación de la factibilidad del análisis post inversión pues forma parte de los flujos de efectivo.

Con la Planta de Recons para la producción de papel de tabaco se depreciará el equipamiento tecnológico a una tasa del 6 %, los Gastos Previos y el Estudio Preparatorio de la Inversión al 20 % (Ver Anexo 12).

Los gastos de depreciación para el Equipamiento Tecnológico serán de 183,6 MP en el período escogido de evaluación Post de la factibilidad de la Planta, acumulando un total de 1.836,1 MP y entre 115,08 MP para los Gastos Previos y Preparatorios de la Inversión. El total de la depreciación acumulada asciende a 2.411,5 MP ya en el año 10, permaneciendo sin depreciar un total de 648,7MP (3.060,2 - 2.411,5), que se considerarán flujos de efectivo para el final del período tomado para el análisis.

2.5.12 Estado de Balance General para la Planta de Tabaco Reconstituido

Para la proyección del Estado de Balance General en la Planta Recons en la Empresa Lázaro Peña se deben concertar los Activos y Pasivos más Capital, particularizando los Activos con los Activos Corrientes y los Activos Fijos y los Derechos sobre Activos con los Pasivos Corrientes y el Capital o Patrimonio.

En los Activos Corrientes se involucran el Efectivo en Caja, Cuentas por Cobrar, Superávit en Caja, las Existencias que comprenden los Insumos, Producción en Proceso, Productos Terminados y las Piezas de Repuesto. Los Activos Fijos acreditados en este Estado lo forman las Inversiones con sus depreciaciones acumuladas.

Entre los Pasivos que están habilitados en el Balance General se encuentran los Pasivos Corrientes y los Préstamos a Medio y Largo Plazo, planeando la cuantía de las Cuentas por Pagar y los Préstamos a Corto Plazo en los primeros. El Capital Social, las Reservas no Distribuidas, las Utilidades no Distribuidas y los Dividendos Pagados se realzan dentro del Patrimonio o Capital.

Los Activos Corrientes se van incrementando desde el inicio de ejecución de la Inversión hasta la fase final concebida con cuantías que se encuentran entre los 10.449,0 MP y los 131.560,6 MP motivado fundamentalmente porque el Superávit en Caja es de naturaleza creciente, él parte de los 8.568,1 MP y concluye con 129.679,3 MP para el último año (Ver Anexo 13).

Dos partidas ocupan una alta primacía dentro de los Activos Circulantes: las Cuentas por Cobrar donde se programan vender 64,69 MP por día con términos de créditos de 18 días y los Insumos, siendo sus cantidades más notorias los 1.164,4 MP para Cuentas por Cobrar y los 655,3 MP para los Insumos, recordando que el Tabaco en Rama, sustituido por el reconstituido se adquieren en el mercado a altos precios la tonelada.

La Producción en Proceso, Productos Terminados, Piezas de Repuesto y el Efectivo son las partidas de menos cuantía involucradas en el total de Activos Circulantes con 372 MP para la Producción en Proceso y Terminada, las Piezas de Repuesto se conciben maniobrar con 9,5 MP y el Efectivo que dispondría para enfrentarse a las obligaciones apremiantes sería de 15,2 MP como máximo.

Los Activos Fijos están conformados fundamentalmente por el Equipamiento Tecnológico (Inversión de 3.060,2 MP) que deprecian a una tasa del 6 % iniciando los primeros años de operación de la Planta con una Depreciación 298,7 MP. Al final del período de estudio elegido con una Depreciación acumulada de 2.411,5 MP, el valor de los Activos Fijos solo alcanzará los 648,7 MP.

Los Pasivos Corrientes están determinados por las Cuentas por Pagar, las cuales dependen de los términos de créditos recibidos, que para la Empresa es de 2 días y de los importes de los Insumos y Servicios Públicos, alcanzando la cifra de 8,7 MP para los años seleccionados. También la deuda a Medio y Largo Plazo que comienza con 3.060,2 MP y termina en el mismo año por lo analizado anteriormente.

El Capital Propio o Patrimonio se van incrementando anualmente, ya que provienen de las Utilidades no Distribuidas que tienen un carácter creciente, iniciando con 13.201,8 MP, cuando para el final de la proyección alcanza los 132.200,6 MP. En total los Activos y Pasivos más Capital comenzarían con 3.060,2 MP para el primer año y concluirían con un monto de 132.209,3 MP.

2.5.13 Flujo de Caja para la Planificación Financiera en la Planta de Tabaco Reconstituido (Flujo de Aplicación de Fondos)

Cuando se realiza el análisis de los Flujos de Caja para la Planificación Financiera en la Planta de Tabaco Reconstituido, se parte de las Entradas y Salidas de Efectivo. Las

Entradas fundamentales la determinan los Ingresos que provienen de la Producción Consumida de Papel de Tabaco donde se alcanza un notable ahorro al no consumir el tabaco natural y la Venta del Reconstituido que fueron preferentemente de 23.288,4 MP en los años escogidos para operar el negocio (Ver Anexo 14).

La otra entrada de Efectivo proyectada con una suma de 3.060,2 MP la constituye los préstamos bancarios, fuente de financiamiento utilizada por la empresa para atesorar la inversión al carecer perdurablemente de capital social. Todo ello hace que las Entradas de Efectivos se enmarquen entre los 3.060,2 MP para el primer año de Inversión y los 23.288,4 MP.

Las Salidas de Efectivo programadas se encuentran más repartidas pues intervienen los Costos de Operación, la Inversión, los Impuestos y el Servicio de la Deuda. Las Salidas de Efectivo por Impuestos previstas son mayoritariamente 7.149,5 MP para las operaciones finales, aunque se encuentran otras entre los 7.002,1 MP en su segundo año y los 7.108,9 en los primeros años. Los Costos de Operación planeados de mayor cuantía ocurrirán a partir del primer año de operación al llegar hasta los 2.680,4 MP y el menor pero en la mayoría de los flujos con 2.677,8 MP.

La Salida de Efectivo por Inversión ocurrió fundamentalmente cuando se ejecutó la Inversión con 4.932,8 MP donde 3.060,2 MP representa el Capital Fijo para la compra de Equipamiento Tecnológico y 1.872,2 MP en Capital de Trabajo, agotándose las Salidas de Efectivo por Inversión desde el segundo año de operación hasta el quinto pero de poca cuantía, también para Capital de Trabajo.

El Servicio de la Deuda comenzaría por los pagos de intereses en el primer año con \$ 638,39 pero posteriormente se alcanzaría la mayor magnitud con 303,42 MP con reembolso de 3.060,2 MP que se realizarán por etapas pero en un corto tiempo, causal de los intereses tan pequeños.

Se programan Salidas de Efectivo en mayor cantidad de 14.720,3 MP durante la operación del primer año y cantidades sostenidas de 9.827,2 MP para los finales del período previsto. En todos los años se aprecia que de fructificar las proyecciones sobre la base de los once meses de operaciones, las Entradas de Efectivo sobrepasarán a las Salidas de Efectivo y habrá años en que estas serán superadas en los 13.501,5 MP. El Flujo de Efectivo para la Planificación se inicia en 8.568,1MP y para los finales este se incrementará hasta los 132.200,6 MP sin avizorarse dificultades de efectivo para la operación de la Planta de Tabaco Reconstituido.

2.5.14 Análisis y Perspectivas del Flujo de Caja de la Planta de Tabaco Reconstituido

Se partirá de las Entradas de Efectivo y de las Salidas para realizar el análisis de los Flujos de Caja de la Planta. La Entrada fundamental la fija los Ingresos que provienen de la Producción Consumida de Papel de Tabaco recuperado que al no consumir el tabaco natural se alcanza un valioso ahorro y a la vez la Venta del Reconstituido que entre esos dos elementos generan un ingreso de 23.288,4 MP en los años elegidos para operar la Planta (Ver Anexo 15).

Los Costos de Operación junto a la Inversión y los Impuestos serán las Salidas de Efectivo que se encuentran dosificadas para la ejecución de la Inversión. Las Salidas de Efectivo por Impuestos previstas se encuentran entre los 7.002,1 MP en su segundo año y los 7.108,9 en los primeros años pero para las operaciones finales son mayoritariamente 7.149,5 MP. Los Costos de Operación en mayor cuantía ocurrirán a partir del primer año de operación al llegar hasta los 2.680,4 MP y el menor pero en la mayoría de los flujos con 2.677,8 MP.

En el año donde se ejecutó la inversión de la Planta, es donde ocurrirá el desembolso mayor con 4.932,8 MP de los cuales 3.060,2 MP representa la compra de Equipamiento Tecnológico y 1.872,2 MP en Capital de Trabajo en el cual las Cuentas por Cobrar, los Insumos y Cuentas por Pagar serán las preponderantes, finalizándose las Salidas de Efectivo por Inversión en el quinto año de operación para el Capital de Trabajo, rescatándose para el año 11, una vez prevista la culminación de las operaciones, junto a los 648,7 MP de Capital Fijo no amortizado.

Para cuando la Planta esté trabajando a plena capacidad, los flujos de efectivos tendrán máximos de 13.605,2 MP en el segundo año y los mínimos tan solos de 11.629,0 MP en el primero, sin considerar el año donde se ejecutó la inversión donde las erogaciones de 3.060,2 MP se compensan con los flujos futuros.

Todos estos flujos de efectivos son descontados a una tasa estipulada del 15 %, siendo la que se debe usar para este giro de producción, encontrándose flujos descontados muy reducidos enmarcándose entre los 3.327,4 MP para el año 10 y los 10.287,5 MP en el segundo de labor.

El Saldo Acumulado con Actualización alcanzaría los 63.625,1 MP, el cual representa el Valor Actual Neto, o el nuevo valor incorporado a la Empresa Lázaro Peña, una vez tomada la decisión de continuar con la Inversión, con una Tasa Interna de Rendimiento del 393% %, período de recuperación sin actualizar sus flujos de 1,26 años, con actualización de ellos de 1,30 años y flujos actuales incrementales que sobrepasan a la inversión o RVAN en 12,90 veces.

2.5.15 Análisis de Sensibilidad del Proyecto de Inversión para la Planta de Tabaco Reconstituido

El Análisis de Sensibilidad para la Inversión de la Planta de Tabaco Reconstituido se centrará en la determinación de la influencia que ejercerá sobre él la variación del Costo de Capital, la disminución de los Ingresos, el incremento del Costo de Operación y el aumento de la Inversión, aunque como ya fue ejecutada es solo simbólica.

El Costo de Capital se puede incrementar hasta el 20 % y el Valor Presente Neto continúa siendo relevante con un 17,73 % de disminución al alcanzar 52.346,5 MP (1 - 52.346,5 / 63.625,1). Las disminuciones dentro del Valor Presente Neto no alcanzan el 4 % siendo de 3,55 % promedio (Ver Anexo 16).

Cuando se realiza el análisis de sensibilidad de los Ingresos se aprecia que de reducirse el mismo en un 30 % o hasta 16.301,9 MP el Valor Presente Neto alcanzaría los 28.561,3 MP, su Tasa Interna de Rendimiento sería del 175%,0 % y se recuperaría la inversión en 0,66 años. Con una reducción de los Ingresos en un 40 %, su Valor Presente Neto aún alcanzaría 16.873,3 MP, se recuperaría la Inversión a los 1,17 años y su Rendimiento sería de 106 %. Todavía para reducciones de los ingresos en un 50 %, la Inversión es factible, pero para reducciones del 60 y del 70 % el proyecto es inviable.

Para el análisis de sensibilidad del Costo de Operación se nota que el mismo puede incrementarse en un 30 %, es decir, elevarse a 3.482,1 MP y el proyecto de inversión continúa siendo rentable con un Valor Presente Neto Positivo de 59.592,1 MP, tasas de rendimiento Positivas y períodos de recuperación aceptable de 0,28 años. Aún el Costo de Operación se puede incrementar hasta por encima del 70 % y la Planta de Recons sigue siendo sostenible con Valor Presente Neto de 54.214,9 MP.

La Inversión se podía relegar el análisis de sensibilidad, ya que fue ejecutada, pero en el Proyecto de Inversión se aprecia que aún para incrementos de un 70 % o de 8.385,7 MP, este continúa siendo factible al tener una Tasa Interna de Rendimiento del 218 % y Valor Actual Neto de 60.624,9 MP.

2.6 Etapa III. Proyección de los Resultados

El pronóstico de los Insumos se analizará en dependencia de la utilización de los mismos en el proceso de elaboración del Tabaco Reconstituido como sustituto del tabaco natural. El nivel de producción de la Planta como objeto de Inversión es 502.261 tn para consumir en la producción y 340.708 tn para la venta a otras entidades.

El nivel de Insumo para la producción de Tabaco Reconstituido no es muy amplio ya que para la fabricación del Papel de Tabaco se usan el Carboximetilceluloce, la Cinta de Empaque en Royo, Glicerina, los Sacos de Propileno, las Cajas de Cartón, y la Granza, el Polvo y la Vena. El monto total de los Insumos asignados para un año de trabajo ascenderá a 1.310.521 MP dominando con un lugar destacado los importes en CUC con un 67,10 % o unos \$ 879.357.

Se necesitarán \$ 248.091 para hacerles frente a los servicios que les presten las unidades encargadas de la distribución de agua, electricidad, combustibles y lubricantes. El peso del Salario a cargar para el análisis Post Inversión con la Planta Recons será de \$ 833.281 CUP, y \$ 241.651 CUP de aportes tanto de seguridad social como impuestos, con un gasto de salario total de \$ 1.074.932 CUP.

Los Gastos Generales y de Administración y los Gastos de Mantenimiento se computan sean de 46,8 MP, 21,5 MP y de 25,3 MP respectivamente en sus mayores cuantías. El monto total de la Inversión de la Planta alcanzó los 4.932,8 MP, de ellos 3.060,2 MP de equipos tecnológicos y 1.872,6 MP de Capital de Trabajo.

El total de ventas programadas para la Planta serán de 23.288,4 MP, de las cuales 22.503,79 MP lo constituyen el ahorro del Tabaco Natural y 784,65 MP por la venta del Papel Reconstituido a otras entidades. Los Costos Totales planeados se encuentran entre los 3.282,5 MP para el segundo año y los 2.861,4 MP en los últimos.

Para el desarrollo de la inversión se hizo necesario un préstamo en moneda nacional, este corrió a cargo del Banco de Crédito y Comercio (BANDEC), la cuantía de intereses ascendió a 3.433,03 MP, lo que hizo que el total de préstamo otorgado una vez reembolsado el principal junto a intereses ascendiera a 3.745,68 MP.

Los Gastos de Depreciación para el Equipamiento Tecnológico han sido de 183,6 MP en el período escogido de evaluación Post Inversión, acumulando un total de 1.836,1 MP y 115,03 MP para los Gastos Previos y Preparatorios de la Inversión. Se aprecia que de fructificar las proyecciones en todos los meses, las Entradas de Efectivo sobrepasarán a las Salidas de Efectivo y habrá años en que estas serán superadas en más de 13.501,5 MP.

El Valor Actual Neto alcanzaría los 63.625,1MP, el cual representa el nuevo valor incorporado a la Empresa Lázaro Peña, tomada la decisión de continuar operando la Planta, con una Tasa Interna de Rendimiento del 393 %, período de recuperación con actualización de 1,26 años y flujos actuales incrementales que sobrepasan a la inversión o RVAN en 12,90 veces.

El Análisis de Sensibilidad se centró en la determinación de la influencia que ejercerá sobre la Factibilidad de la Planta de Recons el aumento del Costo de Capital, la disminución de los Ingresos, el incremento del Costo de Operación y el aumento de la Inversión. Los Ingresos se pueden reducir en un 50 % y el proyecto continuaría siendo rentable, el Costo de Operación se puede incrementar hasta los 4.553,6 MP, la Inversión en un 70 % y la Tasa de Descuento hasta el 20 % y la Inversión seguirá siendo factible.

CONCLUSIONES

Al aplicar el Modelo de Valuación de Activos Fijos Tangibles, haciendo uso de los modelos econométricos se efectuó el estudio Post Inversión sobre la base de las técnicas y métodos analíticos, los modelos desarrollados podrán auxiliar el proceso de toma de decisiones corrigiendo a tiempo errores en su ejecución para el futuro de la empresa. El presente estudio precisó elementos esenciales que demuestran su situación probable durante los años pronosticados, y su comportamiento estimado para 10 años hacia el futuro, los cuales se destacan a continuación:

1. El monto total de la Inversión de la Planta alcanzó los 4.932,8 MP, de ellos 3.060,2 MP de equipos tecnológicos y 1.872,6 MP de Capital de Trabajo.
2. Los Costos Totales planeados se encuentran entre los 3.282,5 MP para el segundo año y los 2.861,4 MP en los últimos.
3. Los ingresos proyectados que están en función del precio de venta y de las proporciones del ahorro de tabaco natural y del papel reconstituido, de los días de trabajo al año y de la producción diaria alcanzarán valores máximos de 23.288,4 MP.
4. En los Flujos de Caja para la Planificación Financiera se aprecia que las Entradas de Efectivo sobrepasarán a las Salidas de Efectivo y habrá años en que estas serán superadas en los 13.501,5 MP.
5. Los flujos de efectivos tendrán máximos de 13.605,2 MP en el segundo año y los mínimos tan solos de 11.629,0 MP en el primero.
6. El proyecto tiene un Valor Presente Neto de 63.625,1MP y una Tasa Interna de Rendimiento de 393 % con una tasa de descuento del 15 %.

RECOMENDACIONES

Con el objetivo de alcanzar avances en la realización de proyectos similares, a partir de los resultados alcanzados, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Verificar en futuros proyectos el estudio de post inversión una vez finalizada la fase de ejecución de la inversión, pues de esta manera se pudiera conocer con certeza un conocimiento más exacto de los resultados logrados en dicha fase.
2. Ejecutar un análisis preciso de las causas de las deficiencias reveladas durante la explotación de la inversión, para así precisar las medidas a aplicar que compensen el efecto negativo de aquellas.
3. Evitar que se repitan las faltas cometidas mediante investigaciones más profundas en los venideros estudios de factibilidad que permitan realizar proyecciones más precisas.
4. Considerar los resultados alcanzados en este trabajo para la ejecución de futuras inversiones en operación.

BIBLIOGRAFÍA

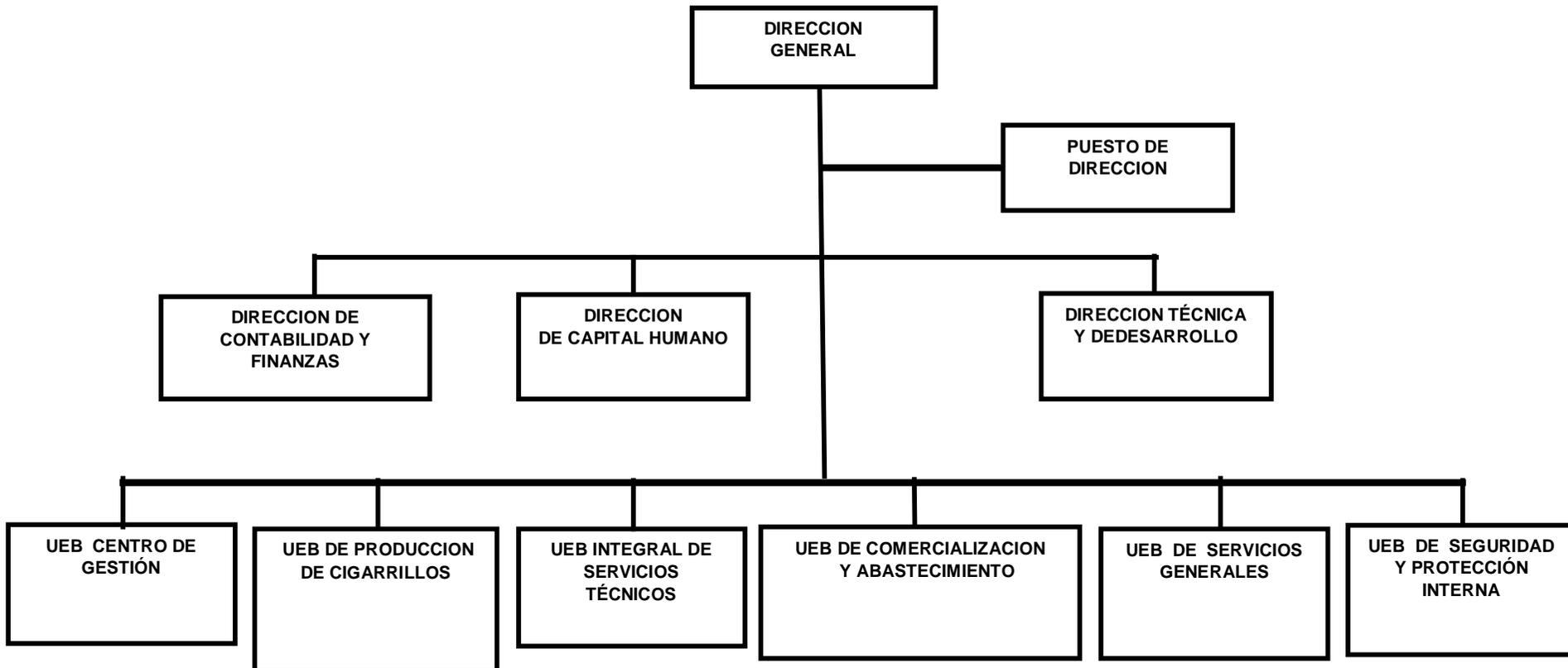
- Angrill, J. (1985). *Contabilidad general básica*. Hispano Europea.
- Appelbaum , E., & Ullah, A. (1997). Estimation of moments and production decisions under uncertainty. *Review of Economics and Statistics*, 79(4), 631-637.
- Arroyo, A M., Prat, M., Coronado, M., Morán, R., y Robles, F. (1997). *Doscientos ejercicios resueltos de dirección financiera*. Ediciones Deusto.
- Arias Galicia, F. (1994). *Administración de recursos humanos*. Trillas.
- Bilodeau, C. (1997). Better late than never: The case of the rollover option. *Insurance: Mathematics and Economics*, 21(2), 103-111.
- Brealey, R A., y Myers, S. C. (1996). *Fundamentos de Financiación Empresarial*, McGraw-Hill (Capítulos 16).
- Castro, L T D., y Pérez-Iñigo, J M M. (1992). *Ingeniería financiera: la gestión en los mercados financieros internacionales*. McGraw-Hill Interamericana de España.
- Campos, E B., Roche, I. C., y Herrera, J J D. (2002). *Economía de la empresa: análisis de las decisiones empresariales*.
- Costos, C Y. (1995). *Contabilidad y Costos. Concepto y Aplicación para la toma de decisiones gerenciales*.
- Cuyás, A. (1960). *Gran diccionario Cuyás: inglés-español, español-inglés*. Ediciones Hyma.
- Gitman, L J. (2007). *Principios de administración financiera*.
- Horngren, C T., Sundem, G. L., y Elliott, J A. (2000). *Introducción a la contabilidad financiera*. Pearson Educación.
- Horngren, C T., y Foster, G. (2007). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. Pearson educacion.
- Kinnear, T., y James, T. (1989). *Investigación de Mercados un enfoque Aplicado*, 3era. Edición, Colombia, Editorial: Mc Graw Hill.
- Lira Briceño, P. (2015). *Evaluación de proyectos de inversión*.
- López, L V., y García, V R. (2012). El proceso inversionista y la financiación de inversiones en Cuba: deficiencias, limitaciones y retos. *Economía y Desarrollo*, 148(2), 124-138.
- Maldonado, R., y Olivo, M. (2006). *Estudio de la Contabilidad General*. La Habana: Félix Varela.
- Villar, L. y Rodríguez, V. (s.f.). *Guía para la evaluación post inversión de proyectos*.
- Weston, J F., Brigham, E F., y Mont, J G. (2008). *Fundamentos de administración financiera* (No. HF4011. W47). Nueva Editorial Interamericana.

Colectivo de autores. (1978). Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial.
Editorial de Naciones Unidas.

ANEXOS

Anexo 1: Estructura Organizativa de la Empresa de Cigarros Lázaro Peña

ORGANIGRAMA



Anexo 2: Insumos para la Producción de la Planta de Tabaco Reconstituido

Descripción	Año					Año				
	Canti dad	Precio CUP	Importe CUP	Precio CUC	Importe CUC	Canti dad	Precio CUP	Importe CUP	Precio CUC	Importe CUC
Carboximetilceluloce (CMC Chino) (kgs)	101.100	0,79	80.349	6,04	611.010	118.411	0,79	94.107	6,04	715.628
Carboximetilceluloce (CMC Mejicano) (kgs)	1.477	1,30	1.924	9,63	14.219	1.477	1,30	1.924	9,63	14.219
Cinta de Empaque (Royo)	22	6,39	141	8,56	190	25	6,39	158	8,56	212
Glicerina (kgs)	17.308	0,20	3.529	1,43	24.832	19.684	0,20	4.014	1,43	28.241
Propileno (saco)	20.045	0,65	13.014	4,14	83.067	23.981	0,65	15.569	4,14	99.381
Cajas de cartón (unds)	975	4,33	4.222	22,24	21.677	975	4,33	4.222	22,24	21.677
Granza (kgs)	73.984	0,30	22.235	0,00	0	73.984	0,30	22.235	0,00	0
Polvo (kgs)	487.493	0,30	145.330	0,00	0	550.920	0,30	164.239	0,00	0
Vena (kgs)	374.225	0,30	112.157	0,00	0	416.064	0,30	124.696	0,00	0
Total Insumo			382.901		754.994			431.163		879.357

Anexo 3: Servicios Públicos Consumidos

Descripción	Año					Año				
	Canti dad	Precio CUP	Importe CUP	Precio CUC	Importe CUC	Canti dad	Precio CUP	Importe CUP	Precio CUC	Importe CUC
Agua (M3)	434			2,28	991	434		0	2,28	991
Energia (KW)	203.077			0,22	44.860	203.077		0	0,22	47.591
Vapor(Fueloil Lts)	127.326		113.389	0,62	78.691	127.326	0,89055	113.389	0,62	86.120
Total Servicios Consumidos			113.389		124.542			113.389		134.702

Anexo 4: Salario para la operación de la Planta de Tabaco Reconstituido

Descripción	Año	Año
	Precio CUP	Precio CUP
Salario escala	73.283	72.615
Salario adicional perfeccionamiento	13.374	13.253
Otros pagos adicionales CUP	22.790	22.582
Pagos por resultados	661.426	655.398
Vacaciones	70.072	69.434
Aporte Seguridad Social	117.732	116.659
Impuesto Fuerza Trabajo	126.142	124.992

Anexo 7: Estudio del Monto de la Inversión de la Planta de Tabaco Reconstituido

Título: Planta de Tabaco Reconstituido (Var. MT)										
DEPRECIACION Y AMORTIZACION										
Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Equipamiento Tecnológico	3.060,17									
Inv. Acum.	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2
Depreciación en el Período	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6
Depreciación Acumulada	183,6	367,2	550,8	734,4	918,1	1.101,7	1.285,3	1.468,9	1.652,5	1.836,1
Gastos Previos	575,4									
Amortización en el Período	115,08	115,08	115,08	115,08	115,08					
Amortización Acumulada	115,1	230,2	345,2	460,3	575,4	575,4	575,4	575,4	575,4	575,4
TOTAL > Inv.Nue/Rep	3.635,6									
INVERSION FIJA Inv. Acum	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6
Depreciación en el Período	298,7	298,7	298,7	298,7	298,7	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6
Depreciación Acumulada	298,7	597,4	896,1	1.194,8	1.493,5	1.677,1	1.860,7	2.044,3	2.227,9	2.411,5

Anexo 8: Capital de Trabajo en la Planta de Tabaco Reconstituido

Título: Planta de Tabaco Reconstituido (Var. MT)						
ANÁLISIS DEL CAPITAL DE TRABAJO						
Periodo	Días de Cobertura	ANEXO 3				11
		1	2	9	10	
1. ACTIVOS CORRIENTES						Todos los va
1.1 CUENTAS POR COBRAR	18	1.164,4	1.164,4	1.164,4	1.164,4	
1.2 EXISTENCIAS						
Insumo	180	655,3	655,3	655,3	655,3	
Producción en Proceso	3	22,3	22,3	22,3	22,3	
Producción terminada	2	14,9	14,9	14,9	14,9	
Piezas de Respuestos	270	9,5	9,5	9,5	9,5	
1.3 EFECTIVO EN CAJA	5	14,5	15,2	14,9	14,9	
TOTAL DE ACTIVOS CORRIENTES		1.880,9	1.881,6	1.881,3	1.881,3	
2. CUENTAS POR PAGAR	2	8,7	8,7	8,7	8,7	
3. CAPITAL DE TRABAJO NETO		1.872,2	1.873,0	1.872,6	1.872,6	
INCREMENTO/ DISMINUCIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO		1.872,2	0,7	0,0	0,0	-1.872,6

Anexo 9: Estado de Ingresos Netos de Planta de Tabaco Reconstituido

Título: Planta de Tabaco Reconstituido (Var. MT)					
ESTADO DE INGRESOS NETOS					
Periodo	1	2	3	10	Totales
1.Total de Ingresos	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4	232.884,4
Todos los valores en: MP					
2.COSTOS VARIABLES	2.633,5	2.633,5	2.633,5	2.633,5	26.335,4
Insumos	1.310,5	1.310,5	1.310,5	1.310,5	13.105,2
Salarios (incl.imp.util.fza.trab. y seg.soc.)	1.074,9	1.074,9	1.074,9	1.074,9	
Serv. Públicos (agua, electr., combust., etc)	248,1	248,1	248,1	248,1	2.480,9
Margen de Venta (% s/Ventas)	88,7%	88,7%	88,7%	88,7%	
3.COSTOS FIJOS	45,0	46,8	44,9	44,2	447,8
Gastos Comerc. (Transp.y Ventas)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gastos de Dirección (incl.imp.util.fza.trab.y seg.soc.)	19,7	21,5	19,6	18,9	194,5
Gastos de Mantenimiento	25,3	25,3	25,3	25,3	253,3
Otros Gastos					
4.COSTOS de OPERACIONES (2+3)	2.678,6	2.680,4	2.678,5	2.677,8	26.783,3
5.DEPRECIACION Y AMORTIZACION	298,7	298,7	298,7	183,6	2.411,5
Margen de Explotación (% s/Ventas)	88,5%	88,5%	88,5%	88,5%	
6.GASTOS FINANCIEROS	0,638	303,4			304,1
7.HONOR. ADMIN.(s/Ingr.Brut.y s/G.O.P.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.COSTOS TOTALES (4+5+6+7)	2.977,9	3.282,5	2.977,2	2.861,4	29.498,8
9.UTILIDADES BRUTAS (1-8)	20.310,5	20.005,9	20.311,3	20.427,1	203.385,5
10.Reservas p/Contingencia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.Utilidades Imponibles (9-10)	20.310,5	20.005,9	20.311,3	20.427,1	203.385,5
12.Impuestos S/Utilidades	7.108,7	7.002,1	7.108,9	7.149,5	71.184,9
13.UTILIDADES NETAS (11-12)	13.201,8	13.003,9	13.202,3	13.277,6	132.200,6

Anexo 10: Costos de Operación para la Planta de Tabaco

Título: Planta de Tabaco Reconstituido (Var. MT)										
COSTOS de OPERACIONES										
ANEXO 10										
Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Total de Ingresos	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4
Todos los valores en: MP										
2.COSTOS VARIABLES	2.633,5	2.633,5	2.633,5	2.633,5	2.633,5	2.633,5	2.633,5	2.633,5	2.633,5	2.633,5
Insumos	1.310,5	1.310,5	1.310,5	1.310,5	1.310,5	1.310,5	1.310,5	1.310,5	1.310,5	1.310,5
Salarios.	1.074,9	1.074,9	1.074,9	1.074,9	1.074,9	1.074,9	1.074,9	1.074,9	1.074,9	1.074,9
Servicios Públicos (agua, electricidad., combustible.)	248,1	248,1	248,1	248,1	248,1	248,1	248,1	248,1	248,1	248,1
Margen de Venta (% s/Ventas)	88,7%	88,7%	88,7%	88,7%	88,7%	88,7%	88,7%	88,7%	88,7%	88,7%
3.COSTOS FIJOS	45,0	46,8	44,9	44,9	44,9	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2
Gastos Comerciales. (Transporte y Ventas)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gastos de Dirección	19,7	21,5	19,6	19,6	19,6	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9
Gastos de Mantenimiento	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3
Otros Gastos										
4.COSTOS de OPERACIONES (2+3)	2.678,6	2.680,4	2.678,5	2.678,5	2.678,5	2.677,8	2.677,8	2.677,8	2.677,8	2.677,8

Anexo 11: Financiamiento de la Inversión para la Planta de Tabaco Reconstituido

Crédito de Inversiones

Fecha	Detalle	Tomado	Amortizado	Interés
23/10/2013	Toma del crédito	27.047,47		
28/10/2013	Toma del crédito	8.522,13		
31/10/2013	Toma del crédito	1.200,00		
12/11/2013	Toma del crédito	5.728,58		
06/12/2013	Toma del crédito	5.765,52		
17/12/2013	Toma del crédito	19.726,94		
14/01/2014	Toma del crédito	80.597,14		
29/01/2014	Toma del crédito	2.452,84		
30/01/2014	Amortización del Crédito.		151.040,62	638,39
14/03/2014	Toma del crédito	74.632,31		
28/03/2014	Toma del crédito	16.503,37		
15/04/2014	Toma del crédito	6.995,48		
21/04/2014	Amortización del Crédito.		98.131,16	
14/05/2014	Toma del crédito	15.728,10		
28/05/2014	Toma del crédito	1.711.899,62		
29/05/2014	Amortización del Crédito.		309.313,05	351,69
11/06/2014	Toma del crédito	25.873,59		
13/06/2014	Toma del crédito	1.413.226,42		
23/06/2014	Amortización del Crédito.		175.123,83	
26/06/2014	Toma del crédito	4.012,50		
27/06/2014	Toma del crédito	2.641,17		
30/06/2014	Toma del crédito	10.477,28		
30/07/2014	Amortización del Crédito.		2.699.421,80	303.078,20
	Total	3.433.030,46	3.433.030,46	304.068,28

Anexo 12: Costos de Depreciación para la Planta de Tabaco Reconstituido

Título: Planta de Tabaco Reconstituido (Var. MT)										
DEPRECIACION Y AMORTIZACION										ANEXO 12
Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Equipamiento Tecnológico</u>	3.060,17									
Inversión. Acumulada.	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2	3.060,2
Depreciación en el Período	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6
Depreciación Acumulada	183,6	367,2	550,8	734,4	918,1	1.101,7	1.285,3	1.468,9	1.652,5	1.836,1
<u>Gastos Previos</u>	575,4									
Amortización en el Período	115,08	115,08	115,08	115,08	115,08					
Amortización Acumulada	115,1	230,2	345,2	460,3	575,4	575,4	575,4	575,4	575,4	575,4
<u>TOTAL > Inversión Nueva/Rep</u>	3.635,6									
<u>INVERSION FIJA Inversión Acumulada</u>	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6	3.635,6
Depreciación en el Período	298,7	298,7	298,7	298,7	298,7	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6
Depreciación Acumulada	298,7	597,4	896,1	1.194,8	1.493,5	1.677,1	1.860,7	2.044,3	2.227,9	2.411,5

Anexo 14: Flujo de Caja para la Planificación Financiera en la Planta de Tabaco Reconstituido (Flujo de Aplicación de Fondos)

FLUJO DE CAJA PARA LA PLANIFICACION FINANCIERA (Flujo de Aplicación de Fondos) Título: Planta de Tabaco Reconstituido (Var. MT) UM: MP Fecha: 17/01/2014							
							ANEXO 5
CONCEPTO	TOTALES	0	1	2	9	10	11
A.ENTRADAS DE EFECTIVOS	235.944,5	3.060,2	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23.288,4	
Recursos financieros	3.060,2	3060,2	0	0	0	0	
.. Capital Social	0,0		0	0	0	0	
.. Préstamos	3.060,2	3.060,2					
- Ingresos	232.884,4	0	23.288,4	23.288,4	23.288,4	23288,44	
B.SALIDAS DE EFECTIVOS	103.743,9	3.060,2	14.720,3	9.986,6	9.827,2	9.827,2	-2.521,3
- Inversión Total	4.932,8	3.060,2	1.872,2	0,7	0,0	0,0	-2.521,3
.. Capital fijo (I.F.+ G.P.	3.060,2	3.060,2					-648,7
.. Incr.Capital de Trabajo	1.872,6		1.872,2	0,7	0,0	0,0	-1.872,6
- Costos de Operación	26.783,3		2.678,6	2.680,4	2.677,8	2.677,8	
- Impuestos	71.184,9		7.108,7	7.002,1	7.149,5	7.149,5	
- Dividendos			0,0	0,0	0,0	0,0	
- Servicio de la Deuda	3.364,2	0	3.060,8	303,4	0	0	
.. Intereses	304,1		0,63839	303,43			
.. Reembolso del Principal	3.060,2		3.060,2				
C.SALDO ANUAL (A-B)	132.200,6	0,0	8.568,1	13.301,8	13.461,2	13.461,2	2.521,3
D.SALDO ACUMULADO	690.840,0	0,0	8.568,1	21.870,0	116.218,1	129.679,3	132.200,6

Anexo 16: Sensibilidad del Proyecto de Inversión para la Planta de Tabaco Reconstituido

Análisis de Sensibilidad Rend. Inv. Total								
Resultados Finales								
Título: Planta de Tabaco Reconstituido (Var. MT)								
En: MP								
Fecha: 17/05/2016								
Var. del parám.		Ingresos		VAN al: 15,00%		TIR		Per Recup
En	%	En:	MP	En:	MP	En	%	años
Variante 0:	0		23.288,4		63.625,1		393%	0,26
Variante 1:	-30		16.301,9		28.561,3		175%	0,66
Variante 2:	-40		13.973,1		16.873,3		106%	1,17
Variante 3:	-50		11.644,2		5.185,4		42%	2,60
Variante 4:	-60		9.315,4		-6.502,5		-18%	
Variante 5:	-70		6.986,5		-18.190,4			
0,0 del parámetro		Cost Operac		VAN al: 15,00%		TIR		Per Recup
En	%	En:	MP	En:	MP	En	%	anos
Variante 0:	0		2.678,6		63.625,1		393%	0,26
Variante 1:	30		3.482,1		59.592,1		367%	0,28
Variante 2:	40		3.750,0		58.247,8		359%	0,29
Variante 3:	50		4.017,9		56.903,5		350%	0,30
Variante 4:	60		4.285,7		55.559,2		342%	0,31
Variante 5:	70		4.553,6		54.214,9		333%	0,31
0,0 del parámetro		Cost Inv Tota		VAN al: 15,00%		TIR		Per Recup
En	%	En:	MP	En:	MP	En	%	anos
Variante 0:	0		4.932,8		63.625,1		393%	0,26
Variante 1:	30		6.412,6		62.339,3		294%	0,36
Variante 2:	40		6.905,9		61.910,7		271%	0,39
Variante 3:	50		7.399,2		61.482,1		251%	0,43
Variante 4:	60		7.892,5		61.053,5		233%	0,47
Variante 5:	70		8.385,7		60.624,9		218%	0,50

