

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“RECINTO UNIVERSITARIO CARLOS FONSECA AMADOR”
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO
DE LICENCIADO EN BANCA Y FINANZAS

TEMA GENERAL
DECISIONES CORPORATIVAS

SUB TEMA
DECISIONES DE INVERSIONES FINANCIERAS, APLICADA EN LA
ADQUISICIÓN DE UNA MAQUINARIA DE CALDERA DE BIOMASA,
EN LA EMPRESA USLC APPAREL S. A., PARA EL AÑO 2014.

AUTORES

- **Bra. INDIRA LEDEZMA GUILLÉN CASTILLO.**
- **Bra. GEMA GARDENIA VEGA ESPINO.**

TUTOR

MSC. HUMBERTO ANTONIO BRENES GONZÁLEZ, LIC.

MANAGUA, 6 DE JUNIO 2015.



DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo, primeramente a Dios que me ha dado la vida, salud, fortaleza y lo necesario para seguir adelante día a día y poder lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre María Castillo Montenegro, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, por sus valores, por la motivación constante, pero más que nada por su amor.

A mi esposo Walter A. Gutiérrez que ha sido el impulso durante toda mi carrera, que con su apoyo constante ha sido amigo y compañero inseparable.

A mi hermano Wilton Guillén Castillo, por ser ejemplo de un hermano mayor del cual aprendí muchas cosas y me siento orgullosa de ello.

A mi precioso hijo Donovan Gutiérrez Guillén, para quien ningún sacrificio es suficiente, que con su luz iluminó mi camino. Te amo.

A nuestros maestros, por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios, por haberme transmitido los conocimientos obtenidos y haberme llevado paso a paso en el aprendizaje.

Indira Ledezma Guillén Castillo.

Dedico este trabajo seminario de graduación, primeramente a Dios nuestro señor, por darme la vida, el tiempo, sabiduría, perseverancia y fortaleza para culminarlo.

A mi Abuelita, Catalina Mayorga, a quien con su amor, sacrificio, consejos y apoyo incondicional, debo mi formación profesional.

A mi Madre, Martha Espino, por su amor, consejos y motivación para cumplir esta meta tan importante de mi vida.

A mi Hija, Adriana Meléndez, por ser la razón que me motivo a cumplir este objetivo.

A mis Tíos, Luz Marina Vega, Cristian Vega, y Jerónimo Vega, por el amor, esfuerzo y consejos que recibo de ellos.

A nuestros Maestros, que a lo largo de este tiempo nos transmitieron con mucha sabiduría y responsabilidad los conocimientos en las distintas áreas de la carrera de Banca y Finanzas.

Con mucho Amor

Gema Gardenia Vega Espino.



AGRADECIMIENTO

Primero y antes que nada, a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradecer a mi compañera Gema Vega Espino, con quien he compartido momentos alegres y difíciles en todo este tiempo de amistad, gracias por ese apoyo que me has brindado.

Un agradecimiento especial a nuestro tutor ESP. Humberto A. Brenes González, Lic. Por la colaboración, paciencia, apoyo y sobre todo por esa enseñanza que me ha brindado, para la culminación de este trabajo de seminario.

Indira Ledezma Guillen Castillo.

A Dios, por permitirme llegar hasta aquí con salud, fuerzas y alegría para compartir este momento tan especial de mi vida con todos mis seres queridos.

A mi compañera y amiga, Indira Ledezma Guillén Castillo, por depositar su confianza, esfuerzo y apoyo para que ambas realizáramos el trabajo de seminario de graduación.

A nuestro Tutor, Esp. Humberto Antonio Brenes González, Lic. Por brindarme su paciencia, entrega, conocimientos y consejos en la asesoría de elaboración y ejecución del presente trabajo de graduación.

Al Gerente de Mantenimiento de USLC APPAREL, Ing. Francisco Brenes León, por apoyarme incondicionalmente con la información necesaria para la realización del trabajo.

Gema Gardenia Vega Espino



Valoración del Docente

iii

Managua, 06 de junio de 2015

MSc. ÁLVARO GUIDO

Director del departamento de Contaduría Pública y Finanzas

Su despacho

Estimado Maestro Guido:

Por este medio de la presente, remito a usted los juegos del informe final de Seminario de Graduación correspondiente al II semestre del 2014, con tema general “**Decisiones Corporativas**” y subtema “**Decisiones financieras, aplicada en la adquisición de una maquinaria de caldera biomasa, en la empresa USLC APPAREL, S.A., para el año 2014**”, presentado por los bachilleres; **INDIRA LEDEZMA GUILLEN CASTILLO**, con número de carnet **09-20246-6** y **GEMA GARDENIA VEGA ESPINO**, con número de carnet **00-21680-1**, para optar al Título de Licenciado en Banca y Finanzas.

Cabe mencionar que este trabajo reúne los requisitos establecidos, para informe final de la modalidad de Seminario de Graduación, que especifica el Reglamento de la UNAN-Managua.

Sin más a que referir, y a espera de la fecha de defensa final, me suscribo deseándole éxito en sus labores cotidianas.

Cordialmente,

Esp. HUMBERTO ANTONIO BRENES GONZALES, Lic.
Tutor de Seminario de Graduación



Resumen

El presente trabajo de seminario de graduación tiene como objetivo Evaluar la viabilidad financiera en la inversión de una maquina caldera de biomasa, para la empresa USLC para el año 2014. Primeramente para llevar a cabo dicha evaluación, se procedió a la realización de una investigación exhaustiva sobre las decisiones corporativas, específicamente la decisión de inversión, y el proceso de presupuestación de capital.

Luego se desarrolló una amplia explicación de cada una de las técnicas de la presupuestación de capital, así como sus criterios, métodos, propiedades, ventajas y desventajas y cálculos que se utilizan para elaborar y evaluar el proceso de presupuestación de capital. También se abordó la importancia que tiene el empleo de cada una de las técnicas de presupuestación de capital, para evaluar proyectos de inversión donde la empresa deposita gran cantidad significativa de dinero y también se desarrolló un poco sobre los métodos conductuales para enfrentar el riesgo y los costos relevantes e irrelevantes que se toman en cuenta en las decisiones de inversión. Finalizando con la realización de un caso práctico donde se utilizaron las técnicas más usuales, como es el valor presente neto y la tasa interna de rendimiento, dichas técnicas sirvieron para evaluar la viabilidad financiera del proyecto de inversión para saber si se acepta o no la compra de la máquina de caldera de biomasa, en donde en base a los resultados obtenidos en los cálculos mencionados anteriormente, el ahorro en la compra de combustible para su funcionamiento se llego a tomar la decisión de aceptar el proyecto de inversión de la maquina caldera de Biomasa, para la empresa USLC APPAREL para el periodo 2014.



Índice

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
Valoración del Docente	iii
Resumen	iv
I. Introducción.....	1
II. Justificación	4
III. Objetivos.....	5
3.1. Objetivo General.....	5
3.2. Objetivos Específicos	5
IV. Desarrollo del Sub-tema	6
4.1. Decisiones Corporativas	6
4.1.1. División de las Finanzas Corporativas.....	8
4.2. El Presupuesto de Capital	19
4.2.1. Definición de Presupuesto de Capital	19
4.2.2. Importancia del presupuesto de capital	19
4.2.3. El proceso de decisión del presupuesto de capital.....	21
4.2.4. Motivos del gasto de capital	23
4.2.4.1. Pasos del proceso del presupuesto de capital.....	23
4.3. Los flujos de efectivo relevantes	25
4.3.1. Exactitud de los flujos de efectivo.....	25
4.3.2. Componentes principales de los flujos de efectivo	26
4.4. Técnicas del presupuesto de capital.....	28



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



4.4.1.	Propiedades esenciales de una técnica de presupuestación de capital	30
4.5.	Periodo de recuperación de la inversión	31
4.5.1.	Criterios de decisión del periodo de recuperación de la inversión	32
4.5.2.	Ventajas y desventajas del periodo de recuperación de la inversión	32
4.6.	Valor presente neto (VPN)	34
4.6.1.	Cálculo del valor presente neto.....	34
4.6.2.	Criterios de decisión del valor presente neto	35
4.6.3.	Perfiles del valor presente neto.....	36
4.6.4.	Método del valor presente neto.....	36
4.7.	Tasa interna de rendimiento (TIR).....	37
4.7.1.	Formula de la TIR	37
4.7.2.	Criterios de decisión de la tasa interna de rendimiento.....	37
4.7.3.	Método de la tasa interna de rendimiento	38
4.8.	Comparación de las técnicas de VPN y TIR.....	38
4.8.1.	Clasificaciones conflictivas.....	38
4.8.2.	El mejor método entre VPN y TIR.....	39
4.9.	Aspectos adicionales: opcionales reales y racionamiento de capital.	42
4.9.1.	Reconocimiento de las opciones reales.....	42
4.9.2.	Selección de proyectos con racionamiento de capital.....	44
4.10.	Métodos conductuales para enfrentar el riesgo	45
4.10.1.	Análisis de sensibilidad y análisis de escenarios	46
4.10.2.	Arboles de decisión	47
4.10.3.	Simulación	47
4.11.	Importancia de los costos en la toma de decisiones	48



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



4.11.1.	Propósitos del costo.....	49
4.11.2.	Costos e ingresos relevantes en la toma de decisiones a corto o largo plazo.	50
4.11.3.	Cálculo de la inversión inicial.....	54
4.11.4.	Costo del nuevo activo, costos de instalación del nuevo activo y costo instalado del nuevo activo.....	55
4.11.5.	Proceso de toma de decisiones corporativas.....	56
V.	Caso Práctico	58
VI.	Conclusiones.....	63
VII.	Bibliografía.....	65
VIII.	Anexos	66
	Cálculo del valor presente neto.....	73



I. Introducción

El ámbito de estudio de las finanzas abarca tanto, la valoración de activos como el análisis de las decisiones financieras tendientes a crear valor. El objetivo del equipo directivo de una empresa debe ser la máxima creación de valor posible, es decir, maximizar las ganancias para los accionistas o propietarios, maximizando el valor de los proyectos de inversión que la empresa está tomando y sacar la mayor rentabilidad posible.

El presente trabajo investigativo de seminario de graduación, está desarrollado en base a las decisiones corporativas como tema general, las cuales son de gran importancia porque se centran en la toma de decisiones monetarias que hacen las empresas y en las herramientas y análisis utilizados para tomar esas decisiones para crear un determinado valor y sostenerlo, haciendo un uso eficiente de todos los recursos con los que cuenta la misma. Ya que las empresas crean valor cuando el capital invertido genera una tasa de rendimiento superior al coste del mismo.

Siguiendo el hilo de las decisiones corporativas, se halla como sub tema la decisión de inversiones financieras, aplicadas en la adquisición de una maquina de biomasa en la empresa UNITED STATE LIMITED CORPORATION APPAREL S.A. (USLC).

Las decisiones de inversión son importantes dentro de la organización porque permiten aumentar las existencias, maquinarias y equipos con el objetivo de lograr maximizar las ganancias.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Las inversiones a largo plazo representan desembolsos importantes de fondos que comprometen a una empresa a tomar algún curso de acción. Por consiguiente, las empresas necesitan procedimientos para analizar y seleccionar sus inversiones a largo plazo.

Uno de los objetivos de la investigación es llevar toda la teoría recopilada a la práctica, como es la elaboración de un caso práctico en donde se desarrollara y evaluara la viabilidad financiera, siguiendo un procedimiento lógico de selección de propuestas de inversión, que debe ser basado en la medición de los meritos financieros de acuerdo a las técnicas del presupuesto de capital, tales como: valor presente neto, Tasa Interna de rendimiento, para aceptar o rechazar la inversión de la maquinaria de biomasa en dicha empresa.

El presente trabajo investigativo, de seminario de graduación se encuentra estructurado de la siguiente manera: Basado en el tema general, Decisiones Corporativas, seguido del sub-tema decisiones de inversiones financieras, Aplicada en la adquisición de maquinaria de caldera de biomasa, en la empresa USLC APPAREL. S.A., para el año 2014.

En el acápite número uno, se encuentra la Introducción en relación al tema y sub tema, seguido del acápite número dos, se encuentra la justificación en donde se exponen los motivos y razones por las cuales se procedió a realizar la presente investigación.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Continuando con el acápite número tres, en donde se halla el planteamiento del objetivo general del trabajo, acompañado de los objetivos específicos en los cuales se desarrolla más información importante referente al sub tema.

3

Después en el acápite número cuatro, se halla el desarrollo del sub tema, por lo tanto, se detallara información sobre las decisiones corporativas de inversión y las técnicas para analizar y evaluar adecuadamente la inversión tomando en cuenta las técnicas del presupuesto de capital como: el periodo de recuperación de la inversión, el valor presente neto y la tasa interna de retorno, con el objetivo de comparar y determinar costos entre el activo existente y el nuevo activo.

Posteriormente encontramos en el acápite número cinco, donde se encuentra el desarrollo del caso práctico del trabajo, donde se lleva toda la recopilación de la información teórica a la práctica.

Finalizando con los acápites números seis, siete y ocho, las conclusiones, basadas en el análisis documental e información obtenida para la realización de dicho trabajo investigativo, la bibliografía, sobre las fuentes de la documentación obtenida y los anexos pertinentes que se incluyen para culminar la presente investigación, respectivamente.



II. Justificación

Con el presente estudio: Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de una maquinaria caldera de biomasa, en la empresa USLC APPAREL S.A., para el año 2014, pretendemos evaluar la viabilidad financiera en inversión de una maquina biomasa que trabaja por medio basura y desechos, con la cual se generara vapor para el planchado de prendas de vestir a un menor costo.

Porque con la aceptación del proyecto de adquisición del nuevo equipo permitirá a la empresa aprovechar y utilizar desechos y materias primas, las cuales pueden ser; papel, cartón, desperdicio de telas, plásticos, maderas etc., lo cual hace que su funcionamiento sea práctico y a la vez ahorrativo.

Con el trabajo presente, se contribuiría a proveer de información a otras empresas manufactureras instaladas en Nicaragua, para que valoren la rentabilidad y tengan en cuenta sobre otras formas de producir vapor a un menor costo, a través de las calderas de vapor que funcionan por el método de incineración el cual trabaja por medio de basura y desechos, con el fin de plantear una solución a su necesidad con un proyecto de reemplazo de máquina que trabaja con combustible Fósil (Bunker) por otra que trabaja con el sistema antes mencionado donde se podría tener una economía o ahorro que va del 80 a 90 % , ya que no necesitan ningún tipo de combustible Fósil para su funcionamiento (Diesel, Bunker etc.).



Con la puesta en marcha del proyecto propuesto, también se contribuiría a la protección del medio ambiente, porque con este tipo de equipos se garantiza una mínima emisión de gases permitidos por protocolo.

III. Objetivos

3.1. Objetivo General

- Evaluar la viabilidad financiera en inversión de una maquina de caldera de biomasa, para la empresa USLC para el año 2014.

3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Estudiar que son las decisiones corporativas.
- ✓ Definir que son las decisiones financieras de inversión y el proceso de presupuestación del capital.
- ✓ Explicar cada una de las técnicas que se utilizan para elaborar y evaluar la presupuestación del capital.
- ✓ Desarrollar un caso práctico para evaluar la viabilidad financiera en la inversión de la máquina de caldera de biomasa para la empresa USLC.



IV. Desarrollo del Sub-tema

4.1. Decisiones Corporativas

(Brealey, Myers, & Marcus, 2007) Sostienen que las finanzas corporativas son:

Las finanzas corporativas se reducen a las decisiones de inversión y financiación que han de adoptar las empresas. Los directores financieros trabajan con otros directivos para identificar oportunidades de inversión, así como para analizar y valorar dichas oportunidades y decidir si invertir o no y en qué medida. Los directores financieros también tienen que conseguir los recursos financieros para financiar las inversiones de la empresa. (2007, p.3).

Las finanzas corporativas se merman a las miles de decisiones de inversión y financiación, pequeñas y grandes que toman las empresas cada año, y no se debe pensar que solo los directores financieros toman dichas decisiones, los directores financieros han de trabajar como parte de un equipo más amplio que incluye, o puede incluir, ingenieros o directores de producción, responsables de marketing y de otras funciones empresariales

Las decisiones corporativas son un área de las finanzas que se centra en las decisiones monetarias que hacen las empresas y en las herramientas y análisis utilizados para tomar esas decisiones para crear un determinado valor y sostenerlo, haciendo un uso eficiente de todos los recursos con los que cuenta la misma; se encuentran fuertemente ligadas a



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



disciplinas tales como la economía y la contabilidad ya que mediante las mismas se desarrollan.

7

El principal objetivo de las finanzas corporativas es maximizar el valor del accionista. Aunque en principio es un campo diferente de la gestión financiera, la cual estudia las decisiones financieras de todas las empresas, y no solo de las corporaciones, los principales conceptos de estudio en las finanzas corporativas son aplicables a los problemas financieros de cualquier tipo de empresa.

Según (Wikipedia), el término finanzas corporativas se refiere a lo siguiente:

El término finanzas corporativas suele asociarse con frecuencia a banca de inversión. El rol típico de un banquero de inversión es evaluar las necesidades financieras de una empresa y levantar el tipo de capital apropiado para satisfacer esas necesidades en sí. Así, las finanzas corporativas pueden asociarse con transacciones en las cuales se levanta capital para crear, desarrollar, hacer crecer y adquirir negocios.

El ámbito de estudio de las finanzas abarca tanto la valoración de activos como el análisis de las decisiones financieras tendentes a crear valor. El objetivo del equipo directivo de una empresa debe ser la máxima creación de valor posible, es decir, maximizar las ganancias para los accionistas o propietarios, maximizando el valor de los proyectos de inversión que la empresa está tomando y sacarle la mayor rentabilidad posible. Las empresas crean valor cuando el capital invertido genera una tasa de rendimiento superior al coste del mismo.

La disciplina de las finanzas corporativas, puede dividirse en decisiones y técnicas de largo plazo, y corto plazo. Las decisiones de inversión en capital son elecciones de largo plazo sobre qué proyectos deben recibir financiación, sobre si financiar una inversión con fondos propios o deuda, y sobre si pagar dividendos a los accionistas. Por otra parte, las decisiones de corto plazo se centran en el equilibrio a corto plazo de activos y pasivos. El objetivo aquí se acerca a la gestión del efectivo, existencias y la financiación de corto plazo.



De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la función del equipo financiero de una empresa es valorar las necesidades financieras de la empresa y alzar el capital apropiado para satisfacer dichas necesidades, manteniendo siempre el objetivo de maximizar las ganancias o riquezas de los accionistas, maximizar el valor de los proyectos de inversión de la empresa y sacarle la mayor rentabilidad posible.

Las empresas crean valor cuando el capital invertido genera una tasa de rendimiento superior al coste del mismo.

4.1.1. División de las Finanzas Corporativas

“En primer lugar se encuentran las decisiones de inversión, que por lo general siempre se toman en base al estudio de los activos reales (tangibles o intangibles) en los que la empresa realizara la inversión” (Wikipedia).

Las decisiones de inversión son importantes dentro de la organización porque permiten aumentar las existencias, maquinarias y equipos con el objetivo de lograr maximizar las ganancias.

Para (Brealey, Myers, & Marcus, 2007) a la decisión de inversión también se le denomina: “Decisión de presupuesto de capital, porque la mayoría de las empresas elaboran



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



un presupuesto anual en el que se enumeran las inversiones de capital aprobadas (2007 p.4).”

9

A la decisión de inversión también se le llama decisión de presupuesto de capital porque las empresas realizan un presupuesto anual en donde se detallan las inversiones de capital ya aprobadas, pequeñas y grandes, ya sean a corto o largo plazo.

Para (Wikipedia) el segundo grupo de las decisiones corporativas es:

La decisión de financiación, en donde se estudian las distintas maneras de obtener los fondos requeridos para que así la empresa pueda poseer los activos; los créditos recibidos por los proveedores, los bancos, las deudas sociales y las impositivas por una parte el pasivo de la organización y por otra, el Patrimonio Neto.

La empresa hace una evaluación de las distintas formas de obtener dinero para financiar la compra de activos y echar andar proyectos de inversión que le den valor a la empresa.

Es decir, en las decisiones de financiamiento se analizan los pasivos y el patrimonio de la empresa. En base a un análisis profundo se puede conocer el flujo de efectivo en este sector y poder invertir a futuro en los activos de la empresa, caso contrario si la empresa se encuentra en una mala situación se buscará financiamiento en bancos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Según Brealey et al., (2007) “la segunda responsabilidad más importante del director financiero consiste en conseguir el dinero o recursos financieros que la empresa necesita para acometer las inversiones y realizar sus operaciones. En eso consiste la decisión de financiación”.

10

Para Brealey et al., las decisiones de financiación e inversión (tanto a largo como a corto plazo).

Están relacionadas, la cantidad de dinero a invertir determina la cantidad de financiación que se necesita conseguir; y los inversores que colaboran en la financiación hoy esperan un retorno de esas inversiones en el futuro. Así, las inversiones que la empresa hace en la actualidad tienen que generar retornos futuros para pagar a los inversores.

Cuando una empresa necesita conseguir dinero ya sea para invertirlo o bien para realizar sus operaciones, puede conseguirlo por medio de la financiación.

Para (Wikipedia) El tercer grupo de las decisiones corporativas es:

La decisión sobre los dividendos, y en este caso en particular es importante que se tenga en cuenta que se debe equilibrar todos los aspectos cruciales de la compañía. De alguna forma, esto implica una remuneración en cuanto al capital accionario de la misma y por otra parte se trata de limitar a la entidad de los recursos financieros a los cuales puede acudir.

En la decisión sobre los dividendos se tiene que tomar en cuenta todos los aspectos cruciales de la compañía, esto significa la distribución de los dividendos a los accionistas, pero por otro lado se está limitando a la empresa de los recursos financieros a los cuales puede acudir a la hora que necesite realizar inversiones para sus proyectos.



Según Brealey et al., “las empresas pueden distribuir dinero a sus accionistas de dos formas. Pagando un dividendo, o recomprando algunas de las acciones en circulación”.

Para Brealey et al., los dividendos pueden presentarse de muchas formas.

La más común es el dividendo en efectivo normal, pero a veces las empresas pagan dividendo en efectivo extra, y otras veces dividendos en acciones, las empresas no tienen la libertad de repartir todos los dividendos que quieren. Por ejemplo al endeudarse, suelen comprometerse a restringir los dividendos.

Las empresas tienen muchas formas de pagar sus dividendos, ya sea en efectivo normal, dividendos en acciones y otras empresas no tienen esa misma libertad porque al endeudarse suelen restringir el pago de los dividendos.

De acuerdo con Brealey et al., los directivos adoptan un ratio de reparto de dividendos objetivo.

La mayoría de los directivos adoptan un ratio de reparto de dividendos objetivo. Pero si las empresas se limitaran a aplicar esta tasa a los beneficios de todos los años, los dividendos podrían experimentar grandes fluctuaciones. Por tanto, los directivos tratan de suavizar los movimientos de los dividendos, acercándose sólo parcialmente al ratio de reparto en cada año.

La mayoría de los directivos usan razones o indicadores financieros para el reparto de los dividendos, pero si las empresas se limitaran a aplicar esta tasa a los beneficios de todos los años, los dividendos podrían sufrir grandes fluctuaciones.



Según (Wikipedia) El cuarto y último grupo correspondiente a las finanzas corporativas es:

Es el de las decisiones directivas, que se encuentran directamente relacionadas con las decisiones operativas y financieras que se toman día a día. Partiendo desde el principal objetivo de las finanzas corporativas, que como bien se menciona antes es el de maximizar la ganancia para los accionistas o propietarios, uno de los factores circunstanciales para poder llevarlas a cabo es sin lugar a dudas, la medición correspondiente a la contribución de una decisión, y precisamente para cumplir con este factor, se han creado diferentes tipos de técnicas de análisis y valoración de los activos.

4.1.1.1. Decisiones financieras de inversión

Según (Wikipedia), en el contexto empresarial,

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

Desde una consideración amplia, la inversión es toda materialización de medios financieros en bienes que van a ser utilizados en un proceso productivo de una empresa o unidad económica, y comprendería la adquisición tanto de bienes de equipo, como de materias primas, servicios etc. Desde un punto de vista más estricto, la inversión comprendería sólo los desembolsos de recursos financieros destinados a la adquisición de instrumentos de producción, que la empresa va a utilizar durante varios periodos económicos.

La inversión se refiere al empleo del capital en algún tipo de actividad o negocio con el objetivo de incrementarlo. Desde otro punto de vista es toda materialización de medios financieros en bienes que van a ser utilizados en un proceso productivo de una empresa e implicaría la adquisición de bienes de equipos, como materias primas, servicios etc.



4.1.1.1.1. Clasificación de las inversiones

“Las inversiones se pueden clasificar a tres categorías, según el objeto de la inversión, por su función dentro de la empresa y según el sujeto que la realiza” (Wikipedia).

a. Según el objeto de la inversión, las inversiones pueden ser en:

- Equipo industrial.
- Materias primas.
- Equipo de transporte.
- Empresas completas o participación accionarial.
- Invencciones o para patentes de invenciones.

b. Por su función dentro de una empresa, las inversiones son:

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



c. Según el sujeto que la realiza.

- Privada.
- Pública.

4.1.1.2. Criterios de selección de inversiones

Para (Wikipedia), “las decisiones se basan en varios criterios relacionados entre sí. La administración corporativa busca maximizar el valor de la empresa mediante la inversión en proyectos que producen un valor presente neto positivo cuando se valoran con una tasa de descuento apropiada”.

- a. Método del periodo de recuperación (pay-back), número de años que se necesita para recuperar la inversión inicial con los flujos de caja después de impuestos obtenidos cada año.
- b. Método del rendimiento porcentual.
- c. Valor capital que consiste en calcular el valor actual de todos los flujos de caja positivos y negativos esperados de la inversión.
- d. Tasa interna de retorno (TIR), es la tasa que iguala a cero el valor actual neto de la inversión.
- e. Índice de rentabilidad calculado por medio de flujos de caja descontados.



4.1.1.3. Componentes de la inversión

Según (Wikipedia), “desde este punto de vista macroeconómico la inversión puede descomponerse en tres elementos”:

- a. Formación bruta de capital fijo.
- b. Formación neta de capital fijo.
- c. Consumo de capital fijo (igual a la depreciación del capital fijo del país).
- d. Variación de existencias. (La variación de existencias es igual a las existencias a finales del periodo, normalmente el año, menos las existencias iniciales de las que se partía al comienzo del periodo).

La suma de todas proporciona la inversión total.

4.1.1.4. Determinantes de la inversión

Para (Wikipedia),

Al buscar las razones por las que las empresas invierten, en última instancia encontramos que las empresas compran bienes de capital cuando esperan obtener con ello un beneficio, es decir, unos ingresos mayores que los costes de la inversión. Esta sencilla afirmación contiene tres elementos esenciales determinantes de la inversión:

- a. Los ingresos, una inversión genera a la empresa unos ingresos adicionales si le ayuda vender más. Eso induce a pensar que un determinante muy importante de la inversión es el nivel global de producción (o PIB).



- b. Los costes: los tipos de interés más los impuestos.
- c. Las expectativas. El tercer elemento determinante de la inversión está constituido por las expectativas y la confianza de los empresarios. La inversión es sobre todo una apuesta por el futuro, una apuesta a que el rendimiento de una inversión será mayor que sus costes. Así por ejemplo si las empresas temen que empeoren las condiciones económicas en el mercado, se mostrarán reacias a invertir en el mercado. Por el contrario, cuando las empresas creen que se producirá una acusada recuperación en un futuro inmediato, comienzan a hacer planes para expandir sus plantas y crear o ampliar sus fábricas.

Para Brealey, Myers y Marcus la **decisión de inversión** comienza con:

La identificación de las oportunidades de inversión, normalmente relacionadas con los proyectos de inversiones de capital. El director financiero tiene que ayudar a la empresa en la identificación de proyectos atractivos y decidir cuánto se va a invertir en cada proyecto. A la decisión de inversión se la denomina decisión de presupuesto de capital, porque la mayoría de las empresas elaboran un presupuesto anual en el que se enumeran las inversiones de capital aprobadas (2007, p.4).

Según Brealey, et al., (2007) Los directores financieros necesitan una forma de estimar el valor de los futuros flujos de entrada de caja inciertos generados por los proyectos de inversión de capital. Dicho valor debe tener en cuenta tanto las cantidades, como el tiempo y el riesgo de los flujos de caja futuros. Si el valor de un proyecto es mayor que la inversión requerida, entonces el proyecto es financieramente atractivo. Un director financiero eficaz llevara a su empresa a invertir en proyectos que añadan más valor que la inversión requerida. En otras



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



palabras, el director financiero debe hacer que su empresa invierta en proyectos que valgan más de lo que cuestan.

17

Al respecto (Gitman, 2007), “una responsabilidad clave de los administradores financieros consiste en revisar y analizar las decisiones de inversión propuestas para asegurarse de que solo se lleven a cabo las que contribuyan positivamente al valor de la empresa” (p.337).

De acuerdo con lo mencionado por los actores en los párrafos anteriores, las decisiones de inversiones realizadas por diversas empresas pueden ser grandes, pequeñas y simples, pero lo importante es que siempre añadan valor, es decir, encontrar y realizar inversiones que valgan más de lo que cuestan.

Es decir, las decisiones de inversión son una de las grandes decisiones financieras, ya que destinan los recursos disponibles a la adquisición de activos de corto o largo plazo para la actividad productiva de la empresa.

Según (Wikipedia) para tomar la decisión de inversión las Empresas deben tomar en cuenta principalmente las utilidades que se esperan obtener.

Para (Wikipedia),

Aunque en todos los casos el inversionista desea resguardar su capital, incrementarlo de manera moderada o agresiva, no obstante las decisiones financieras van desde el análisis de las inversiones de capital de trabajo, caja, bancos, cuentas por cobrar, inventarios, inversiones de capital como activos fijos, las empresas ya sean grandes o pequeñas el aspecto financiero es primordial para la categoría de los inversionistas. Para tomar tal decisión es necesario hacer un



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



análisis detallado del proyecto, incluida una evaluación técnica y financiera de las operaciones propuestas.

18

Al respecto (Wikipedia) , en cuanto al análisis de inversión son básicamente dos cuestiones: “ 1) Dado un proyecto de inversión, decidir si resulta conveniente o no, emprenderlo, y 2) De entre dos o más proyectos de inversión, todos ellos aconsejables, determinar la preferencia de los mismos desde un punto de vista financiero”.

Los modelos de análisis de inversiones son modelos matemáticos que intentan simular la realidad del proceso de inversión, para evaluar sus resultados. Sistematizan una serie de datos cuantitativos, e informan con respecto a la conveniencia o no de emprender la realización del proyecto. Aunque estos modelos, son solamente una parte del proceso de decisión.

Otro aspecto a destacar, es que los modelos de análisis de inversiones al intentar simular la realidad futura, deben trabajar con estimaciones o previsiones de las variables que utilizan, por lo que la fiabilidad de sus resultados, dependerá lógicamente, del acierto de dichas previsiones. Por lo tanto, la capacidad de prever es un factor esencial para tomar decisiones acertadas en materia de inversiones. Sin embargo, el éxito del proyecto no sólo dependerá de la capacidad de predecir los movimientos de fondos futuros, sino también, de saber controlar el curso de los hechos que se produzcan una vez puesto en marcha el proyecto.



4.2. El Presupuesto de Capital

4.2.1. Definición de Presupuesto de Capital

En la administración, contabilidad, marketing, operaciones y sistema de información. Es muy importante comprender y entender los flujos de efectivo del presupuesto de capital para saber que flujos de efectivo son relevantes en la toma de decisiones y de manera que pueda realizar estimaciones de los ingresos y costos de propuestas para la adquisición de nuevo equipo, instalaciones de producción adicionales, nuevos productos, y la expansión de nuevos productos existentes.

Para (Gitman, 2007) el presupuesto de capital se refiere:

Antes de comprometer recursos para expandir, reemplazar o renovar los activos fijos o para llevar a cabo otro tipo de inversiones a largo plazo, las empresas calculan y analizan con cuidado los costos esperados y los beneficios relacionados con estos gastos. Este proceso de evaluación y selección se denomina presupuesto de capital (p.317).

4.2.2. Importancia del presupuesto de capital

Diversos factores se combinan para que las decisiones del presupuesto de capital sean, tal vez, las más importantes que deben tener los administradores financieros. Primero, el efecto del presupuesto de capital es a largo plazo; por lo tanto, la empresa pierde flexibilidad en la toma de decisiones cuando se adoptan los proyectos de capital (Besle & Brigham, 2001) (p.381).

Por ejemplo, cuando una empresa invierte en un activo que tiene una vida económica de diez años, sus operaciones se ven afectadas durante ese lapso, es decir, la empresa queda “comprometida” por las decisiones del presupuesto de capital. Además, debido a que la expansión de los activos esta fundamentalmente relacionada con las ventas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



esperadas a futuro, la decisión de comprar un activo fijo a diez años implica un pronóstico con ese horizonte.

20

Según (Besle & Brigham, 2001)

Un error en los pronósticos de requerimientos de activos puede generar diversas consecuencias. Si la empresa invierte una cantidad excesiva en sus activos, incurrirá en fuertes gastos innecesarios. Pero si no gasta una cantidad suficiente, descubrirá que una producción ineficiente y una capacidad inadecuada generan pérdidas de ventas que son muy difíciles, si no imposibles de recuperar (p.381).

El factor tiempo también es muy importante en la preparación del presupuesto de capital, pues los activos de capital deben estar listos “para entrar en acción” cuando se necesitan de otro modo, podrían perderse importantes oportunidades (Besle & Brigham, 2001) (p.381).

Una preparación efectiva de los presupuestos de capital puede mejorar tanto la programación de las adquisiciones de los activos como la calidad de los activos comprados.

Por ejemplo, una empresa que pronostique sus necesidades de activos de capital en forma correcta tendrá la oportunidad de comprar e instalar los activos antes de que se necesiten.



De acuerdo con Besley y Brigham (2001),

Un gran número de empresas no ordenan bienes de capital hasta que se encuentran en los límites de su capacidad total o hasta que se ven forzadas a reemplazar los activos desgastados. Si un gran número de empresas ordena bienes de capital al mismo tiempo, se producen cúmulos de pedidos pendientes de surtir, los precios aumentan y las compañías se ven obligadas a esperar para recibir las entregas de maquinaria; en estos casos, en términos generales, la calidad de los bienes de capital se deteriora. Si una empresa prevé oportunamente sus necesidades y compra activos de capital en una fecha temprana, puede evitar estos problemas (p.382).

Finalmente, la preparación del presupuesto de capital también es importante porque la adquisición de activos fijos implica, por lo general, la realización de gastos sustanciales, y antes de que una empresa pueda gastar una gran cantidad de dinero debe tener a su disposición los fondos necesarios, pues que se trata de sumas considerables, estas no están disponibles en forma automática, por lo tanto, una empresa que desee poner en práctica un programa mayor de gastos de capital debe prever su financiamiento con la anticipación suficiente para estar segura que los fondos requeridos se encuentren disponibles.

4.2.3. El proceso de decisión del presupuesto de capital

Las inversiones a largo plazo representan desembolsos importantes de fondos que comprometen a una empresa a tomar un curso de acción. Por consiguiente, la empresa necesita procedimientos para analizar y seleccionar adecuadamente sus inversiones a largo plazo. Debe ser capaz de medir los flujos de capital y aplicar las técnicas de decisión apropiadas. A medida que pasa el tiempo, los activos fijos se pueden volver obsoletos o requerir reparación; en estos casos también se requieren decisiones financieras.



Según Gitman, (2007) “**El presupuesto de capital** es el proceso que consiste en evaluar y seleccionar las inversiones a largo plazo que sean congruentes con la meta de la empresa de incrementar al máximo las riquezas de los propietarios” (p.317).

Comúnmente, las empresas realizan diversas inversiones a largo plazo, pero la más común para la empresa de manufactura es en activos fijos, que incluyen la propiedad (terreno), planta y equipo. Estos activos conocidos con frecuencia como activos redituables, proporcionan generalmente la base de la capacidad de generar ganancias y el valor de la empresa.

Al respecto (Brigham & Houston, 1999) afirman: que “el presupuesto de capital, es el proceso de planear inversiones en activos cuyos flujos de efectivo se extienden mas allá de un año” (p. 449).

Para Besley y Brigham (2001), el presupuesto de capital, “es el proceso que se sigue para planear y evaluar los gastos erogados sobre aquellos activos cuyos flujos de efectivo se espera que se extiendan más allá de un año” (p.381).

Comparando las aportaciones de los autores, se entiende que el presupuesto de capital consiste en un proceso donde las empresas deben estudiar, analizar y evaluar de manera muy cuidadosa sus inversiones en activos donde sus flujos de efectivo se extiendan más allá de un año.



4.2.4. Motivos del gasto de capital

Según Gitman (2007) un **gasto de capital** es:

Un desembolso de fondos que realiza la empresa, el cual produce beneficios después de un periodo mayor de 1 año. Un gasto operativo es un desembolso de fondos que produce beneficios que se reciben en un periodo de 1 año. Los desembolsos de activos fijos son gasto de capital, pero no todos los gastos de capital se clasifican como activos fijos (p.317).

Los gastos de capital son desembolsos de fondos grandes e importantes que realiza una empresa, los cuales tienen que producir beneficios después de un año, y se realizan por muchas razones. Los motivos básicos de los gastos de capital son expandir, reemplazar, o renovar los activos fijos u obtener otro beneficio menos tangible durante un periodo prolongado.

De acuerdo con Gitman (2007), los gastos de capital

Son decisivos para el éxito de una empresa y, por lo general, estos fondos son limitados, debido a esto, el proceso para determinar los flujos de efectivo debe perfeccionarse, de tal manera que sea objetivo y realista (p.337).

4.2.4.1. Pasos del proceso del presupuesto de capital

Para Gitman (2007), “el **proceso de presupuesto de capital** consiste en cinco pasos distintos, pero interrelacionados” (pp. 317-.318).

- a. **Generación de propuestas.** Se realizan propuestas en todos los niveles de una organización empresarial que son revisadas por el personal de finanzas. Las



propuestas que requieren grandes desembolsos se examinan de manera más cuidadosas que las menos costosas.

- b. **Revisión y análisis.** La revisión y el análisis formales se llevan a cabo para analizar la conveniencia de las propuestas y evaluar su viabilidad económica. Una vez terminado el análisis, se presenta un informe resumido a los administradores a cargo de la toma de decisiones.
- c. **Toma de decisiones.** Comúnmente, las empresas subordinan la toma de decisiones del gasto de capital de acuerdo con los límites monetarios. Por lo general, la junta directiva debe autorizar los gastos que sobrepasan cierto límite. Con frecuencia, a los administradores de planta se les otorga la autoridad para tomar las decisiones necesarias que mantengan la línea de producción en operación.
- d. **Puesta en marcha.** Después de la aprobación, los gastos de capital se realizan y los proyectos se ponen en marcha. Los gastos para un proyecto importante se realizan con frecuencia en etapas.
- e. **Seguimiento.** Los resultados se supervisan y tanto los costos como los beneficios reales se comparan con los esperados. Es necesario tomar medidas si los resultados reales difieren de los planeados.

Cada paso del proceso es importante. Sin embargo la revisión y el análisis así como la toma de decisiones consumen la mayor parte del tiempo y esfuerzo. El seguimiento, es un paso importante, aunque ignorado con frecuencia, que tiene el objetivo de permitir a la empresa mejorar de manera continua la exactitud de sus cálculos de flujos de efectivo.



De acuerdo a lo argumentado por Gitman, cada paso del proceso del presupuesto de capital son importantes, ya que en la revisión, el análisis y llegar a la toma de decisiones se consideran que toman la mayor parte del tiempo y todo el esfuerzo posible para la directiva. Darle seguimiento a los proyectos que se escogen y se ponen en marcha también es muy importante, aunque a veces es un paso que se descuida o se ignora muy frecuentemente, aunque no debería ser así, hay que tratar siempre de tener una mejora continua en todo lo que emprendamos y más en las decisiones corporativas dentro de cualquier organización.

4.3. Los flujos de efectivo relevantes

Para evaluar las alternativas del gasto de capital, la empresa debe determinar los **flujos de efectivo relevantes**. Estos consisten en la salida de efectivo incremental (Inversión) y las entradas subsiguientes resultantes. Los flujos de efectivo incrementales representan los flujos de efectivo adicionales (salidas o entradas) que se espera resultante de un gasto de capital propuesto.

4.3.1. Exactitud de los flujos de efectivo

El proceso del presupuesto de capital basado en el cálculo de diversas medidas de decisión obtenidas de los flujos de efectivos proyectados ha sido parte del proceso de decisión de inversión durante más de 40 años. Este procedimiento para evaluar las decisiones de inversión funciona bien cuando los flujos de efectivo se pueden calcular con certeza, pero en la práctica corporativa de la vida real, muchas decisiones de inversión con llevan un alto grado de incertidumbre (Gitman 2007, p.321).



Como los cálculos de flujos de efectivo de un proyecto de inversión implican la realización de supuestos sobre el futuro, están sujetos a muchos errores. El problema se complica más a medida que se prolonga el periodo a considerar y cuando el proyecto es el único en su tipo y no existen proyectos similares pueden surgir otras complicaciones en la contabilidad por flujos de efectivo adicionales (extraordinarios) que exceden a los flujos de efectivo operativos del proyecto; por ejemplo, el costo de litigio, el cumplimiento de normas ambientales más estrictas, o los costos de eliminación o reciclado de un activo al término de un proyecto (Gitman 2007, p. 321).

4.3.2. Componentes principales de los flujos de efectivo

Según Gitman (2007), los componentes de los flujos de efectivo son:

Los flujos de efectivo de cualquier proyecto que posean un patrón convencional incluyen tres componentes básicos: 1) una inversión inicial, 2) entradas de efectivo operativas, y 3) un flujo de efectivo terminal. Todos los proyectos (ya sean para expansión, reemplazo, renovación o algún otro propósito) tienen los dos primeros componentes. Sin embargo, algunos carecen del componente final, el flujo de efectivo terminal (p.322).

La **inversión inicial**: es la salida de efectivo relevante para un proyecto propuesto en tiempo cero. **Las entradas de efectivo operativas**: que son las entradas de efectivo incrementales después de impuestos que resultan de la puesta en marcha de un proyecto durante la vida de éste, y el **flujo de efectivo terminal**: es el flujo de efectivo no operativo después de impuesto que ocurre en el último año de un proyecto. Se atribuye generalmente a la liquidación del proyecto.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Para Gitman (2007) “el aspecto más difícil e importante del proceso de presupuesto de capital es desarrollar cálculos precisos de los flujos de efectivo relevantes” (p.338).

27

Los flujos de efectivo relevantes son los flujos de efectivo incrementales después de impuestos que se derivan de una inversión propuesta. Estos cálculos representan los beneficios de flujos de efectivo que la empresa obtendrá por la puesta en marcha de la inversión. Al aplicar técnicas de decisión, que captan el valor temporal del dinero y los factores de riesgo, a los flujos de efectivo, el administrador financiero determina cómo la inversión afecta el precio de las acciones de la empresa. Es evidente que sólo deben llevarse a cabo las inversiones que se espera aumenten el precio de las acciones. Por lo tanto, la aplicación consistente de los procedimientos del presupuesto de capital a las decisiones de inversión propuestas a largo plazo permite a la empresa incrementar al máximo el precio de sus acciones.

En las decisiones de reemplazo, estos flujos son la diferencia entre los flujos de efectivo del nuevo activo y el activo existente. Las decisiones de expansión son vistas como decisiones de reemplazo en las que todos los flujos de efectivo del activo existente son igual a cero. Al calcular los flujos de efectivo relevantes, es necesario ignorar los costos hundidos e incluir los costos de oportunidad como salidas de efectivo. En el presupuesto de capital internacional, los riesgos cambiarios y políticos se disminuyen al mínimo por medio de una planificación cuidadosa.



En conclusión, **la inversión inicial, las entradas de efectivo operativas y el flujo de efectivo terminal representan en conjunto los flujos de efectivo relevantes de un proyecto.** Estos flujos de efectivo son vistos como flujos de efectivos incrementales después de impuestos que se atribuyen al proyecto propuesto. Representan, en un sentido de flujos de efectivo, cuanto mejorara o empeorara la empresa si decide poner en marcha la propuesta.

4.4. Técnicas del presupuesto de capital

Las empresas usan flujos de efectivo relevantes para tomar decisiones sobre los gastos de capital propuestos. Estas decisiones se expresan como aceptación o rechazo de los proyectos o de las clasificaciones de los proyectos. Se utilizan diversas técnicas en esa toma de decisiones, algunas más complejas que otras.

Para Gitman (2007), cálculos de los flujos de efectivo

Los administradores financieros, con la ayuda de diversas herramientas y técnicas, calculan los flujos de efectivo que generara una inversión propuesta y después aplican las técnicas de decisión adecuadas, para evaluar el impacto de la inversión en el valor de la empresa (P.337-338).

Existen varias técnicas para llevar a cabo estos análisis. Los métodos preferidos integran procedimientos de valor temporal, aspectos de riesgo y rendimiento, y conceptos de valoración para seleccionar los gastos de capital que sean congruentes con la meta de la empresa de incrementar al máximo las riquezas de sus empresarios.



Sobre las técnicas del presupuesto de capital (Gitman, 2007) señaló que “las tres técnicas más populares del presupuesto de capital son: **el periodo de recuperación de la inversión, el valor presente neto y la tasa interna de rendimiento**” (p.354).

Técnicas del presupuesto de capital, también llamadas Reglas de decisión para la aceptación o no de presupuestos de capital.

También se usan cinco métodos claves para clasificar proyectos y decidir si se deberían aceptar o no para su inclusión en el presupuesto de capital: 1) recuperación, 2) recuperación descontada, 3) valor presente neto (VPN) 4) tasa interna de rendimiento (TIR), y 5) tasa interna de rendimiento modificada (TIRM), (Brigham & Houston, 1999) (p.454).

En comparación con las que menciona Gitman, se observa que están dos métodos más como la recuperación descontada, que trata del tiempo que se requiere para que los flujos de efectivo descontados del proyecto cubran el costo de la inversión, y la tasa de rendimiento modificada (Tasa requerida o rendimiento o tasa de valla, tasa de cruce, tasa interna de rendimiento múltiples).

Para (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) existen cinco técnicas que frecuentemente se utilizan para la evaluación de un proyecto.

Estas son: 1) reembolso, 2) tasa contable de retorno, 3) valor presente neto, 4) índice de rentabilidad, 5) tasa interna de retorno. No todos los proyectos exponen a la empresa al mismo nivel de riesgo. Éste ocurre debido a la incertidumbre asociada con el flujo de caja de un proyecto (p.669).



Luego de haber leído las cinco técnicas que menciona Polimeni en el párrafo anterior, nuevamente se encuentran dos técnicas más diferentes a las antes mencionadas por los demás autores, dichas son la tasa contable de retorno, que se calcula dividiendo la utilidad neta promedio después de impuestos entre el desembolso inicial neto de caja y el índice de rentabilidad (IR) (también conocida como la razón de costo –beneficio e índice de rentabilidad) es una variante de la técnica del VPN. Se calcula dividiendo el valor presente del flujo de caja de las operaciones entre el desembolso inicial neto de caja.

En conclusión, ya sean tres o más técnicas utilizadas, se considera que es de mucha importancia el empleo de cada una de ellas para que la empresa lleve a cabo los análisis requeridos para así tomar una buena decisión en los proyectos de inversión.

4.4.1. Propiedades esenciales de una técnica de presupuestación de capital

Polimeni, et al., (1994)

Puesto que la gerencia tiene más de una técnica de presupuestación de capital, para seleccionar ¿cómo sabe cuál es la mejor técnica por utilizar? La “mejor” técnica es aquella que genere la selección de proyectos que maximice la riqueza de los propietarios de la firma. Para lograr esto, la técnica debe tener las siguientes cuatro propiedades esenciales:

- a. Deben considerarse todos los flujos de caja de un proyecto. Es decir, no debe ignorarse ninguna parte del flujo de caja mediante la técnica para determinar el proyecto económico más atractivo.
- b. Debe tenerse en cuenta la selección de momento oportuno del flujo de caja. Es decir debe considerarse el valor del dinero en el tiempo al evaluar el flujo de caja.



- c. cuando un proyecto se selecciona a partir de un grupo de proyectos mutuamente excluyentes, esto debe realizarse con el fin de maximizar la riqueza de los propietarios de la firma.
- d. La técnica debe permitir que la gerencia estudie un proyecto independientemente de todos aquellos potenciales.

A continuación se abordan en detalle las tres técnicas mencionadas por el autor (Gitman, 2007), como son: el periodo de recuperación de la inversión, valor presente neto y la tasa interna de rendimiento, las cuales se utilizarán en el desarrollo del caso práctico del presente trabajo investigativo.

4.5. Periodo de recuperación de la inversión

Los periodos de recuperación se usan comúnmente para evaluar propuestas. El periodo de recuperación de la inversión es el Tiempo requerido para que una empresa recupere su inversión inicial en un proyecto, calculado a partir de las entradas de efectivo. En el caso de una anualidad, el periodo de recuperación de la inversión se calcula dividiendo la inversión inicial entre la entrada de efectivo anual. Para una corriente mixta de entradas de efectivo, las entradas de efectivo anuales deben acumularse hasta recuperar la inversión inicial. Aunque popular, el periodo de recuperación de la inversión es visto como una técnica sencilla del presupuesto de capital porque no considera explícitamente el valor temporal del dinero.



4.5.1. Criterios de decisión del periodo de recuperación de la inversión

Cuando el periodo de recuperación de la inversión se usa para tomar decisiones de aceptar o rechazar, se aplican los siguientes criterios de decisión.

- Si el periodo de recuperación de la inversión es menor que el periodo de recuperación máximo aceptable, aceptar el proyecto.
- Si el periodo de recuperación de la inversión es mayor que el periodo de recuperación máximo aceptable, rechazar el proyecto.

4.5.2. Ventajas y desventajas del periodo de recuperación de la inversión

Ventajas:

Según (Gitman, 2007) las ventajas del periodo de recuperación de la inversión

Las grandes empresas usan mucho el periodo de recuperación de la inversión para evaluar los pequeños proyectos, y las pequeñas empresas lo usan para evaluar la mayoría de los proyectos. Su popularidad se debe a su simplicidad computacional y atractivo intuitivo. También es atractivo porque considera los flujos de efectivo al más que las utilidades contables (p.355).

Al medir que tan rápido la empresa recupera su inversión inicial, el periodo de recuperación de la inversión también considera de manera implícita el momento en que ocurren los flujos de efectivo y, por lo tanto, el valor temporal del dinero. Como es visto es una medida de exposición al riesgo, muchas empresas lo utilizan como un criterio de decisión o como un complemento a otras técnicas de decisión (Lawrence J. Gitman 2007, p.355).

Cuánto más tiempo debe esperar la empresa para recuperar sus fondos invertidos, mayor será la posibilidad de que ocurra una calamidad. Por lo tanto, cuando más corto sea el periodo de recuperación de la inversión, menor será la exposición de la empresa a ese riesgo (Lawrence J. Gitman 2007, p.355).



Las compañías usan diferentes métodos para evaluar qué proyectos de inversión deberían realizar, y muchas compañías empiezan su proceso de evaluación con el método de periodo de recuperación. Sin embargo, antes de usarlo, las empresas primero dan lugar a conocer sus ventajas y desventajas.

Las compañías participan en muchos proyectos de inversión a medida que van creciendo, un proyecto de inversión como la compra de un nuevo equipo o la construcción de nuevas instalaciones; implica una gran inversión financiera de la que la compañía espera cosechar futuras ganancias continuas.

Desventajas:

Lawrence J. Gitman (2007) concluye:

La principal debilidad del periodo de recuperación es que su valor adecuado es solo un número que se determina en forma subjetiva. No puede especificarse tomando en cuenta la meta de incrementarse al máximo la riqueza porque no se basa en el descuento de los flujos de efectivo para determinar si estos aumentan el valor de la empresa. En vez de eso, el periodo de recuperación adecuado es simplemente el tiempo máximo aceptable durante el cual la administración decide que los flujos de efectivo de un proyecto deben alcanzar el punto de equilibrio (es decir solo igualar la inversión inicial) (Pp.355-356).

Según Lawrence J. Gitman (2007) “una segunda debilidad es que este método no toma en cuenta totalmente el factor de tiempo en el valor del dinero” (Pp.355-356).



Para Lawrence J. Gitman (2007 “una tercera desventaja del periodo de recuperación de la inversión es que no reconoce los flujos de efectivo que ocurren después del periodo de recuperación” (Pp.355-356).

Sin embargo, el periodo de recuperación de la inversión, se utilizan en las empresas para evaluar todos los proyectos grandes o pequeños y con qué tiempo se desea recuperar la inversión y al mismo tiempo exponerse de forma menor a un riesgo. Las compañías usualmente prefieren un período de recuperación más corto para minimizar el riesgo.

4.6. Valor presente neto (VPN)

El valor presente neto (VPN) toma en cuenta en forma explícita el valor temporal del dinero, se considera una técnica del presupuesto de capital compleja. Todas estas técnicas descuentan, en una forma u otra, los flujos de efectivo de la empresa a una tasa específica. Esta tasa, denominada con frecuencia tasa de descuento, rendimiento requerido, costo de capital o costo de oportunidad, es el rendimiento mínimo que debe ganar un proyecto para que el valor de mercado de la empresa permanezca sin cambio.

4.6.1. Cálculo del valor presente neto

El valor presente neto (VPN): se calcula restando la inversión inicial de un proyecto (CF_0) del valor presente de sus entradas de efectivo (CF_t) descontadas a una tasa equivalente al costo de capital de la empresa (k).



VPN = valor presente de las entradas de efectivo – inversión inicial

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - CF_0$$

$$VPN = \sum_{t=1}^n (CF_t \times PVIF_{k,t}) - CF_0$$

Cuando se usa el VPN, tanto las entradas como las salidas se miden en términos de dólares actuales. Puesto que solo se manejan inversiones que tienen patrones convencionales de flujo de efectivo, la inversión inicial se establece de manera automática en términos de dólares actuales. Si no fuera así, el valor presente de un proyecto se calcularía restando el valor presente de la salida del valor presente de las entradas.

4.6.2. Criterios de decisión del valor presente neto

Cuando el VPN se usa para tomar decisiones de aceptar o rechazar, los criterios de decisión son los siguientes:

- Si el VPN es mayor que 0 dólares, aceptar el proyecto.
- Si el VPN es menor que 0 dólares, rechazar el proyecto.



Si el VPN es mayor que 0 dólares, la empresa ganará un rendimiento mayor que su costo de capital. Esta acción debe aumentar el valor de mercado de la empresa y, por lo tanto, la riqueza de sus propietarios en un monto igual al VPN.

4.6.3. Perfiles del valor presente neto

Lawrence J. Gitman (2007)

Los proyectos se comparan gráficamente diseñando perfiles del valor presente neto que presentan los VPN del proyecto a diversas tasas de descuento. Estos perfiles son útiles para evaluar y comparar los proyectos, sobre todo cuando existen clasificaciones conflictivas (p.362).

4.6.4. Método del valor presente neto

Lawrence J. Gitman (2007)

Se basa en el uso de valores presentes para determinar el grupo de proyectos que incrementará al máximo la riqueza de los propietarios. Se lleva a cabo clasificando los proyectos con base en sus TIR y evaluando después el valor presente de los beneficios de cada proyecto potencial para determinar la combinación de proyectos que proporcionan el valor presente neto general más alto. Esto es lo mismo que incrementar al máximo el valor presente neto porque todo el presupuesto es visto como la inversión inicial total. Cualquier parte del presupuesto de la empresa que no se usa no aumenta el valor de la empresa. En el mejor de los casos el dinero no aprovechado se invierte en valores negociables o se devuelve a los propietarios en forma de dividendos en efectivo (P.369).

El método del valor presente neto es un enfoque en el que se basa el uso de los valores presentes y la TIR para poder determinar el grupo de proyectos que maximizará la riqueza de los propietarios. Esto equivale a maximizar el valor presente neto, dado a que ya sea que se utilice todo el presupuesto o no, se seguirá considerándose como la inversión inicial total para la cual se deberá obtener el valor presente del beneficio máximo.



4.7. Tasa interna de rendimiento (TIR)

La tasa interna de rendimiento (TIR) es la técnica compleja del presupuesto de capital usada con mayor frecuencia. Sin embargo, es mucho más difícil calcular manualmente que el VPN. **La tasa interna de rendimiento (TIR)** es la tasa de descuento que iguala el VPN de una oportunidad de inversión a 0 dólares (debido a que el valor presente de las entradas de efectivo es igual a la inversión inicial). Es la tasa de rendimiento anual compuesta que la empresa ganara si invierte en el proyecto y recibe las entradas de efectivo esperadas. Matemáticamente, la TIR es el valor de k en la ecuación que hace que VPN sea igual a 0 dólares.

4.7.1. Formula de la TIR

$$\$0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + TIR)^t} - CF_0$$

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + TIR)^t} = CF_0$$

4.7.2. Criterios de decisión de la tasa interna de rendimiento

Cuando la TIR se usa para tomar decisiones de aceptar o rechazar, los criterios de decisión son los siguientes:

- Si la TIR es mayor que el costo de capital, aceptar el proyecto.



- Si la TIR es menor que el costo de capital, rechazar el proyecto.

Estos criterios garantizan que la empresa gane por lo menos su rendimiento requerido. Este resultado debe aumentar el valor de mercado de la empresa y, por lo tanto, la riqueza de sus propietarios.

4.7.3. Método de la tasa interna de rendimiento

Lawrence J. Gitman (2007)

Este método implica graficar la TIR de los proyectos en orden descendente frente a la inversión total en dólares. Esta grafica se denomina programas de oportunidades de inversión (POI). El problema con esta técnica es que no garantiza el rendimiento máximo en dólares para la empresa. Proporciona solo una solución satisfactoria a los problemas del razonamiento de capital (P.368).

El método de la tasa interna de rendimiento es un método que comprende la gratificación de las TIR o rendimientos con respecto a la cantidad de dinero total según los rendimientos decrecientes. Y se puede determinar el grupo de proyectos aceptables trazando la línea de reducción de la tasa al imponer después una restricción de presupuesto.

4.8. Comparación de las técnicas de VPN y TIR

Lawrence J. Gitman (2007) concluye:

Para poder comprender la diferencias que existen entre las técnicas de la VPN y TIR, así como la preferencia de los administradores que toman las decisiones para aplicarlas, debemos analizar los perfiles del valor presente neto, las clasificaciones conflictivas y la cuestión de cuál es el mejor método (P.362).

4.8.1. Clasificaciones conflictivas

Para Lawrence J. Gitman (2007)



Las clasificaciones es un aspecto importante cuando los proyectos son mutuamente excluyentes o se requiere racionamiento de capital. Cuando los proyectos son mutuamente excluyentes, la clasificación permite a la empresa determinar qué proyecto es el mejor desde un punto de vista financiero. Cuando se requiere racionamiento de capital, la clasificación de los proyectos proporciona un punto de partida lógica para determinar el grupo de proyectos que se aceptará. Como veremos las clasificaciones conflictivas que se generan al usar la VPN y la TIR surgen por diferencias en la magnitud de los flujos de efectivo y el momento en que ocurren (P. 363). De acuerdo con Lawrence J. Gitman (2007) las causas subyacentes de las clasificaciones conflictivas son los diferentes supuestos implícitos sobre la reinversión de las entradas de efectivo intermedias, es decir, las entradas de efectivo que se reciben antes del término de un proyecto. El VPN asume que las entradas de efectivo intermedias se reinvierten al costo del capital, en tanto que la TIR asume que las entradas de efectivo intermedias se invierten a la misma tasa que la TIR del proyecto (P.363-364).

Lawrence J. Gitman (2007)

En general, los proyectos con inversiones de tamaño similar y menores entradas de efectivo en los primeros años tienden a preferirse a tasas de descuento más bajas. Los proyectos que tienen mayores entradas de efectivo en los primeros años tienden a preferirse a tasas de descuento más altas. ¿Por qué? porque a tasas de descuento altas, las entradas de efectivo de años posteriores son penalizadas fuertemente en términos de valor presente (P.364).

4.8.2. El mejor método entre VPN y TIR

De acuerdo con Lawrence J. Gitman (2007) cual es el mejor método que se debería de utilizar a la hora de calcular un proyecto de decisiones de inversión. (P.364).

Según Lawrence J. Gitman (2007)

Muchas empresas usan las técnicas del VPN y TIR porque la tecnología actual facilita su cálculo. Aunque es difícil elegir un método sobre el otro porque las fortalezas teóricas y prácticas de los métodos difieren. Es obvio que conviene considerar las técnicas y prácticas del VAN y TIR en cada uno de estos aspectos (p.364).



4.8.2.1. Aspecto teórico

Lawrence J. Gitman (2007) desde un punto de vista puramente teórico,

El VPN es el mejor método del presupuesto de capital debido a varios factores. Lo más importante es que el uso del VPN supone de manera implícita que cualquier entrada de efectivo intermedia que genera una inversión se reinvierte al costo de capital de la empresa. El uso de la TIR asume la reinversión a la tasa frecuentemente alta que especifica la TIR. Como el costo de capital tiende a ser un cálculo razonable de la tasa a la que la empresa podría reinvertir en realidad las entradas de efectivo intermedias, el uso de la VPN, con su tasa de inversión más conservadora y realista, es preferible en teoría (P.365).

El método del VPN Teóricamente es muy utilizado por las razones que primero es de fácil aplicación y segundo porque todos los ingresos y egresos futuros se transforman en unidad monetaria y puede verse fácilmente, si los ingresos son mayores que los egresos.

Lawrence J. Gitman (2007) Además,

Ciertas propiedades matemáticas pueden ocasionar que un proyecto con un patrón no convencional de flujos de efectivo tenga TIR Múltiples, es decir, más de una TIR. Matemáticamente, el número máximo de raíces reales para una ecuación es igual a su número de cambios de signo (P.365).

Cuando un proyecto de presupuesto de capital tiene TIR múltiples, es decir existen más de dos valores, el número máximo de TIR va hacer igual al número de cambios de signo de sus flujos de efectivo.

Lawrence J. Gitman (2007)



Este mismo resultado puede ocurrir al calcular la TIR para proyectos con patrones no convencionales de flujos de efectivo porque tienen más de un cambio de signo. Es evidente que cuando ocurren TIR múltiples para flujos de efectivos no convencionales, el analista enfrenta la dispendiosa necesidad de interpretar sus significados para evaluar el proyecto (P.365).

Es por esta razón que la TIR no es preferible por sus cambios continuos de signo lo que hace que el Valor Presente Neto aumente la superioridad teórica de este método, ya que no existe tal desafío para evaluar el proyecto.

4.8.2.2. Aspecto practico

Lawrence J. Gitman (2007)

La evidencia sugiere que a pesar de la superioridad teórica del VPN, los administradores financieros prefieren usar la TIR. Esta preferencia se debe a la disposición general de las personas de negocios hacia las tasas de rendimientos en dólares reales. Como las tasas de interés, la rentabilidad, etcétera, se expresan con mayor frecuencia como tasas de rendimiento anuales, el uso de la TIR tiene sentido para los administradores que toman las decisiones financieras. Consideran al VPN menos intuitivo porque no mide los beneficios relacionados con el monto invertido. Como existen diversas técnicas para evitar los errores de la TIR, su uso difundido no implica una causa de sofisticación de parte de estos administradores. Es evidente que los analistas financieros corporativos son responsables de identificar y resolver los problemas relacionados con la TIR antes que los administradores lo usen como una técnica de decisión (p.365).

Los administradores es evidentemente que prefieren usar la TIR, porque esta mide los riesgos que se presentan con frecuencia a la hora de realizar un proyecto de decisiones de inversión, y el VPN no mide estos riesgos en la práctica, y es por eso que es desfavorecido.



4.9. Aspectos adicionales: opcionales reales y racionamiento de capital.

Según Lawrence J. Gitman (2007)

Existen dos aspectos importantes que el administrador financiero enfrenta con frecuencia al tomar las decisiones del presupuesto de capital son: las posibles opciones reales incluidas en los proyectos de capital y la disponibilidad solo de fondos limitados para proyectos aceptables. (P.366).

4.9.1. Reconocimiento de las opciones reales

Para Lawrence J. Gitman (2007)

Para tomar las decisiones del presupuesto de capital, debemos: 1) calcular los flujos de efectivo relevantes y 2) aplicar una técnica de decisión adecuada como la VPN o la TIR a esos flujos de efectivo. Aunque se cree que este procedimiento tradicional conduce a buenas decisiones, ha surgido un método más estratégico en años recientes. Esta perspectiva más moderna considera las opciones reales, es decir, las oportunidades que están incluidas en los proyectos de capital (inversiones en activos “reales” más que financieros) que permiten a los administradores modificar su flujos de efectivo y riesgo de tal manera que se afecte la aceptabilidad de los proyectos (VPN). Estas oportunidades son importantes para los grandes proyectos del presupuesto de capital “estratégico”, se denominan con frecuencia opciones estratégicas (p.366).

Las opciones reales es un enfoque para evaluar oportunidades de inversión, no se ha considerado que son situaciones más complejas, pero es por este motivo que surge el enfoque de la valoración de las opciones reales que permite a los administradores modificar sus flujos de efectivo y el riesgo, ayudando a tomar mejores decisiones de evaluación de oportunidades de inversión que enfrenta una empresa. Las opciones reales se denominan también opciones estratégicas.



4.9.1.2. Tipos principales de opciones reales

De acuerdo con Lawrence J. Gitman (2007) “describe algunos de los tipos más comunes de opciones reales (abandono, opción de flexibilidad, opción de crecimiento y la opción del tiempo)”. (p.366).

- a. Opción de abandono: la opción de abandonar o terminar un proyecto antes del término de su vida planteada. Esta opción permite a la administración evitar o disminuir al mínimo pérdidas en proyectos que se han deteriorado.
- b. Opción de flexibilidad: la opción de incorporar flexibilidad en las operaciones de la empresa, sobre todo en la producción. Incluye por lo general la oportunidad de diseñar el proceso de producción para aceptar múltiples entradas, con el propósito de crear diversos resultados, rediseñando la misma planta y equipo.
- c. Opción de crecimiento: la opción para desarrollar proyectos de seguimiento, expandir los mercados, ampliar o remodelar las plantas, lo cual no sería posible sin la puesta en marcha del proyecto que se evalúa.
- d. Opción de tiempo: la opción para determinar cuándo deben realizarse diversas acciones con respecto a un proyecto específico. Esta opción reconoce la oportunidad de la empresa para retrasar la aceptación de un proyecto durante uno o más periodos.

Dentro de los aspectos adicionales de las opciones reales, se encuentra con los principales tipos de opciones reales, que es evidente que cada uno de estos tipos de



opciones podrían estar vinculadas con las decisiones del presupuesto de capital y que el reconocimiento de estas modificaría probablemente el flujo de efectivo, y el riesgo de un proyecto y así mismo el cambio de un valor presente neto, a la hora de la toma de decisiones del presupuesto capital, de tal forma que esto le indicaría a los administradores tomar mejores decisiones o estrategias.

El racionamiento de capital se aplica para lograr los objetivos financieros deseados, además indican que al haber menos nuevos proyectos, la empresa está en mejores condiciones para su gestión y cuenta con más tiempo y recursos para dedicarse a los proyectos existentes y cada uno de los nuevos proyectos en particular.

4.9.2. Selección de proyectos con racionamiento de capital

Tomado de: Lawrence J. Gitman (2007)

Las empresas operan comúnmente con racionamiento de capital, es decir, tienen más proyectos independientes aceptables que los que puedan financiar. En teoría, el racionamiento de capital no debe existir. Las empresas deben aceptar todos los proyectos VPN positivos (o $TIR >$ el costo de capital). Sin embargo en la práctica, la mayoría de las empresas tratan de identificar y seleccionar los proyectos más aceptables sujeto a un presupuesto de gasto de capital que establece la administración (p.368).

Según Lawrence J. Gitman (2007)

El objetivo del racionamiento de capital es seleccionar el grupo de proyectos que proporcionan el valor presente neto general más alto y no requiere más dinero que lo presupuestado. Como un prerrequisito al racionamiento de capital, se deben elegir los mejores proyectos mutuamente excluyentes y colocarlos en el grupo de los proyectos independientes. Aquí se analizan dos métodos básicos para la selección de proyectos con racionamiento de capital (p.368).



El racionamiento de capital por lo general es una decisión de negocios que limita la cantidad disponible para gastar en nuevas inversiones y proyectos, la practica describe los canales restrictivos de salida de fondos y como todos en una empresa sabemos que los fondos a largo plazo están racionados y desean una parte de ellos, es por eso que existe una gran competencia intensa por esos fondos.

4.10. Métodos conductuales para enfrentar el riesgo

Para Lawrence J Gitman (2007)

En el presupuesto de capital, el termino riesgo se refiere a la posibilidad de que un proyecto resulte inaceptable, es decir, el $VPN < 0$ dólares o la $TIR < \text{costo de capital}$. El riesgo en el presupuesto de capital es el grado de variación de los flujos de efectivo. Los proyectos con una pequeña posibilidad de aceptación y un intervalo amplio de flujos de efectivo esperados son más arriesgados que los proyectos que tienen una alta posibilidad de aceptación y un intervalo reducido de flujos de efectivo esperados (p.370).

De acuerdo con Lawrence J. Gitman (2007)

Los métodos conductuales se usan para tener una sensación del nivel del riesgo de los proyectos, en tanto que otros métodos reconocen en forma explícita el riesgo de los proyectos. Algunos métodos conductuales para enfrentar el riesgo en el presupuesto de capital: el análisis de sensibilidad y el análisis de escenarios, los arboles de decisión y la simulación. (P.371).

El método conductual se puede decir que es un riesgo para enfrentar el presupuesto de capital, con la posibilidad de que un proyecto resulte se derivan de diversas variables relacionadas con los ingresos, gastos e impuestos.



4.10.1. Análisis de sensibilidad y análisis de escenarios

Según Lawrence J. Gitman (2007) El análisis de sensibilidad y el análisis de escenario son dos métodos para enfrentar el riesgo que captan el grado de variación de las entradas de efectivo los Valor Presente Neto (VPN). (P.371).

4.10.1.1 Análisis de sensibilidad

De acuerdo con Lawrence J Gitman(2007)

El análisis de sensibilidad y el análisis de escenario son dos métodos para enfrentar el riesgo que captan el grado de variación de las entradas de efectivo los VPN. El análisis de sensibilidad es un método conductual que usa diversos valores posibles para una variable específica, como las entradas de efectivo, para evaluar el impacto de esa variable en el rendimiento de la empresa, medido por medio el VPN (p.371).

El análisis de sensibilidad es una técnica que, aplicada a la valoración de inversiones en el presupuesto de capital, permite que el estudio de la posible variación de los elementos que determinan una inversión de forma que, en función de alguno de los criterios de valoración, se cumpla que la inversión sea efectiva o que sea preferible otra.

4.10.1.2. El análisis de escenarios

Según Lawrence J Gitman (2007) el análisis de escenarios

Es un método conductual similar al análisis de sensibilidad, pero de mayor alcance. Evalúa el impacto en el rendimiento de la empresa de cambios simultáneos en diversas variables, como las entradas de efectivo, las salidas de efectivo y costo de capital (p.371).



La valoración mediante el análisis de escenarios es un método simple para valorar empresas en momentos de incertidumbre sin tener que acudir a alternativas más complejas, y las empresas podrían evaluar el impacto de una inflación alta como de una inflación baja.

4.10.2. Árboles de decisión

Los árboles de decisión para Lawrence J Gitman (2007)

Son un método conductual que usa diagramas para trazar mapas de las diversas alternativas de decisión de inversión y rendimiento, junto con sus probabilidades de ocurrir. Su nombre se deriva de su semejanza con las ramas de un árbol. Los árboles de decisión se basan en cálculos de las probabilidades relacionadas con los resultados (rendimientos) de cursos de acción en competencia. Los rendimientos de cada curso de acción se ponderan para la probabilidad relacionada; los rendimientos ponderados se suman y después se determina el valor esperado de cada curso de acción (p.372).

El diagrama de árboles de decisiones es comúnmente empleado para tomar decisiones de presupuestación de capital, estos diagramas permiten que las diversas alternativas de decisiones y retribuciones, así mismo como sus probabilidades de ocurrir, se expongan de manera clara y precisa.

4.10.3. Simulación

El método de simulación según Lawrence J Gitman (2007)

Es un método conductual basado en estadísticas que aplica distribuciones de probabilidades determinadas y números al azar para calcular resultados arriesgado. Al relacionar los diversos componentes de flujo de efectivo con un modelo matemático y repetir el proceso muchas veces, el administrador financiero puede desarrollar una distribución de probabilidades de los rendimientos de proyectos (p.372).



Cabe mencionar que este método de simulación o conductual pueden parecer un poco impreciso para alguien que no lo ha usado, pero se puede afirmar que su uso repetitivo y una revisión de los análisis previos adecuados podrían mejorar con exactitud sus rendimientos, y su resultado sería la base excelente para la toma de decisiones.

4.11. Importancia de los costos en la toma de decisiones

La toma de decisiones, bien sea a corto o largo plazos, pueden definirse en los términos más simples como el proceso de selección entre uno o más cursos alternativos de acción. En la mayor parte de las corporaciones con propietarios ausentes (es decir, accionistas), a la gerencia se le delega la responsabilidad de tomar las decisiones económicas importantes- producción, mercadeo y financieras las cuales generaran eventualmente ganancias o pérdidas para la compañía.

Los administradores toman decisiones que definen cómo una compañía alcanza sus metas. Muchas de estas metas tienen aspectos financieros, como los objetivos en ingresos y utilidades. El nivel de costos incluido en estas decisiones tiene un impacto primordial en las finanzas de la compañía. Un reporte confiable de los costos reales, la estimación precisa de los costos proyectados y la integración adecuada de estos costos en las decisiones administrativas, conforman un componente básico en las operaciones de negocio que alcanzan los objetivos y metas de la compañía.

La gerencia de una empresa se enfrenta constantemente con una selección entre cursos de acción. La información acerca de los diversos **tipos de costos**, y sus patrones de comportamiento es vital para una toma de decisiones que sea efectiva. Los costos se



asocian con todo tipo de organización: comercial, pública, de servicios, mayorista e industrial. Así, se consideraran los costos característicos de una variedad de organizaciones: manufacturera, comercial y de servicios.

Es importante para todo empresario conocer y analizar los costos de un producto o servicio, porque proporciona la información necesaria para el planeamiento institucional, el estudio de alternativas, la toma de decisiones o medidas que eviten la actuación negativa de los factores que generan desviaciones entre los costos reales y los planificados y el ejercicio de las funciones de control y evolución de la gestión. Desde un punto de vista gerencial, el conocimiento y análisis de los costos, suministra la información de retorno (retroalimentación), es posible medir el comportamiento sobre la eficiencia y la eficacia de la institución y sus dependencias, permitiendo las decisiones administrativas.

El costo tiene que ser un instrumento de aprovechamiento de los recursos disponibles en cualquier proceso económico, y conocerle facilita el efecto de las decisiones que se presentan con relación a nuestros programas y el aseguramiento de una correcta planificación y utilización de los recursos materiales y humanos que se poseen.

4.11.1. Propósitos del costo

- a) Proporcionan informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).
- b) Ofrecen información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).



- c) Proporcionan información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

Para (Wikipedia)

Por todo lo antes expuesto permite definirlo como un instrumento eficaz para la dirección, pues a través de él se puede medir el comportamiento de la efectividad económica de las empresas, facilitando la toma de decisiones encaminadas a obtener mejores resultados, con el mínimo de gastos, así como reducir el riesgo de tomar decisiones incorrectas.

“Es necesario tener en cuenta que para que exista un buen control se debe trabajar diariamente, para que cuando ocurra algún problema se elimine de inmediato” wikipedia.

4.11.2. Costos e ingresos relevantes en la toma de decisiones a corto o largo plazo.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994), afirman que “los datos relevantes son costos e ingresos relevantes que podrían tenerse en cuenta por parte de las personas que toman las decisiones en la selección de dos o más alternativas” (1994, p.554).

“solo aquellos costos e ingresos aun por incurrir (es decir, costos e ingresos futuros) que deferirán entre dos o más opciones son relevantes en la toma de decisiones. Así, los costos e ingresos relevantes deben poseer en conjunto los siguientes atributos:” (Polimeni et al., 1994).

- a) El costo o ingreso debe ser aquel que se incurrirá o ganara respectivamente, en el futuro.
- b) El costo o ingreso debe ser aquel que diferirá cuando se comparan las alternativas.

Según Polimeni et al.,



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Estos costos e ingresos relevantes son también comúnmente llamados costos e ingresos diferenciales. Si un costo o ingreso diferencial se incrementa, es más apropiado denominarlo costo o ingreso incremental; y si un costo o ingreso diferencial decrece, debe denominarse costo o ingreso decremental.

Por otra parte, los costos o ingresos irrelevantes son aquellos que no se afectan por la elección de una alternativa con respecto a otras. Un ejemplo perfecto de un elemento irrelevante es un costo hundido. Este es un costo que ya ha sido incurrido como resultado de una decisión pasada (Polimeni et al.,).

Según Wikipedia

En el ámbito de la economía y la toma de decisiones de negocios, se denomina costo hundido a aquellos costos retrospectivos, que han sido incurridos en el pasado y que no pueden ser recuperados. Sin embargo, es de notar que muchos economistas consideran que es un error clasificar a los costos hundidos como "fijos" o "variables." Por ejemplo, si una empresa incurre en un gasto de \$1 millón en la instalación de un determinado software de gestión empresarial, dicho costo es "hundido" porque fue un gasto unitario que no puede ser recuperado una vez realizado. Un costo "fijo" sería el caso de pagos mensuales realizados como parte de un contrato de servicios o licenciamiento con la compañía que proveyó el software. El pago por adelantado irrecuperable de la instalación no debe ser considerado un costo "fijo", con su costo distribuido a lo largo del tiempo. Los costos fijos deben ser considerados en forma separada. Los "costos variables" de este proyecto podrían incluir el uso de energía eléctrica por parte del centro de datos, etc.

Según la teoría microeconómica tradicional, solo aquellos costos prospectivos o futuros son relevantes en la toma de decisiones de inversión. La economía tradicional propone que los actores económicos no deben dejar que los costos hundidos influyan sobre sus decisiones. En caso contrario no se estaría evaluando una decisión racionalmente exclusivamente por sus propios méritos. Alternativamente, un tomador de decisiones podría realizar decisiones racionales según sus propios incentivos, fuera de consideraciones sobre eficiencia o ganancia. Esta situación es considerada un problema de incentivos y es diferente de un problema de costo hundido.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Los costos hundidos no deben afectar la mejor opción elegida por un tomador de decisiones racional. Sin embargo, hasta que un tomador de decisiones decide de manera irreversible el uso de ciertos recursos, el costo prospectivo es un costo futuro evitable y por lo tanto es correcto tenerlo en cuenta en todo proceso de toma de decisiones. Por ejemplo, si se está analizando la compra por anticipado de entradas para el cine, pero todavía no se ha procedido a comprarlos, el costo es evitable. Si el precio de las entradas sube hasta un valor que le requiere al comprador pagar más que el valor que el comprador le asigna, el posible comprador deberá evaluar este cambio en el posible costo en su toma de decisión y reevaluar su decisión.

52

Para (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994)

Un aspecto extremadamente importante en la toma de decisiones es el costo de oportunidad. Un costo de oportunidad se define como los beneficios sacrificados al tener que rechazar la siguiente mejor alternativa. Calcular el costo de oportunidad para la siguiente mejor opción implica que la persona que toma la decisión haya realizado una evaluación de las demás opciones disponibles y que se ha seleccionado la mejor mediante comparación con el curso de acción propuesto (1994, p.555).

Según Polimeni et al.,

Puesto que los costos de oportunidad no se incurren en realidad son eminentemente costos de toma de decisiones, nunca se registran en los libros de contabilidad. Son, sin embargo, costos relevantes para propósitos de toma de decisiones y se considerarían en la evaluación de una alternativa propuesta.

Por ejemplo, una compañía está considerando una inversión de US\$100,000 para comprar equipo adicional que incrementara su capacidad productiva. El costo de oportunidad de incrementar la capacidad productiva es la utilidad sacrificada por no invertir los US\$100,000 en la próxima mejor alternativa. La compañía podría invertir los US\$100,000 en una empresa riesgosa de bienes y raíces y recibir un rendimiento (retorno) anual de US\$15,000, de manera que el costo de oportunidad es de US\$15,000 por año. Si en el ingreso anual que puede devengarse de la compra del equipo adicional es mayor que el costo de oportunidad de



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



US\$15,000, entonces la compañía debe buscar un incremento en su capacidad productiva. Sin embargo, si el ingreso anual es menor que el costo de oportunidad de US\$15,000, entonces se debe seguir la inversión de los US\$100,000 en una empresa riesgosa de bienes y raíces. Algunas personas pueden preguntarse porque los US\$100,000, no se invierten en un proyecto diferente que genere un rendimiento mayor que los US\$15,000 de la empresa riesgosa de bienes y raíces. No hay otro proyecto puesto en consideración que pueda devengar más de los US\$15,000 de la empresa riesgosa de bienes y raíces porque un costo de oportunidad debe calcularse para la siguiente mejor opción. Si un costo de oportunidad no se calcula para el siguiente mejor curso de acción, no tendría valor en la toma de decisiones porque la persona que toma la decisión no sabe si existe otra alternativa preferible a la propuesta (Polimeni et al.,).

Según Gitman (2007),

Al calcular los flujos de efectivo relevantes relacionados con un gasto de capital propuesto, la empresa debe reconocer cualquier costo hundido y costo de oportunidad. Estos costos pueden ser mal manejados o ignorados con facilidad, sobre todo al determinar los flujos de efectivo incrementales de un proyecto. Los costos hundidos son los desembolsos de efectivo que ya se han realizado (desembolsos pasados) y, por lo tanto, no tienen ningún efecto sobre los flujos de efectivo relevantes para la decisión actual. Por consiguiente, los costos hundidos no deben incluirse en los flujos de efectivo incrementales de un proyecto (p.323).

Los costos de oportunidad son flujos de efectivos que se podrían obtener del mejor uso alternativo de un activo propio. Por lo tanto, representan flujos de efectivo que no se obtendrán por emplear ese activo en el proyecto propuesto. Debido a esto todos los costos de oportunidad deben incluirse como salidas de efectivo al determinar los flujos de efectivo incrementales de un proyecto (Gitman 2007, p. 323).

Continuando con la conceptualización de los costos de oportunidad, hay considerar que siempre hay varias opciones de inversión. Por lo tanto, el costo de oportunidad es la tasa de rendimiento sobre la mejor alternativa de inversión disponible. Es el rendimiento más elevado que no se ganará si los fondos se invierten en un proyecto en particular no se



obtiene. También se puede considerar como la pérdida que estamos dispuestos a asumir, por no escoger la opción que representa el mejor uso alternativo del dinero.

Los costos hundidos y los costos de oportunidad son conceptos que se deben entender perfectamente. Los fondos ya invertidos son irrelevantes para las decisiones futuras, pero los retornos de los que se prescinde para que un activo existente se use en un proyecto específico son considerados un costo relevante.

4.11.3. Cálculo de la inversión inicial

Para Lawrence J Gitman (2007) el término inversión inicial se refiere:

A las salidas de efectivo relevantes que se consideran al evaluar un gasto de capital futuro. Puesto que nuestro análisis sobre el presupuesto de capital tiene que ver solo con las inversiones que muestran flujos de efectivos convencionales, la inversión inicial ocurre en el tiempo cero, es decir, el momento en que se realiza el gasto. La inversión inicial se calcula restando todas las entradas de efectivo que ocurren en el tiempo cero de todas las salidas de efectivo que ocurren en el tiempo cero (p.325).

Según Lawrence J Gitman (2007)

Los flujos de efectivo que deben considerarse al determinar la inversión inicial relacionada con un gasto de capital son: el costo de instalación del nuevo activo, los beneficios después de impuestos (si los hay) obtenidos de la venta de un activo existente, y el cambio (si lo hay) en el capital de trabajo neto. Observe que si no hay costos de instalación y la empresa no está reemplazando un activo existente, entonces, el precio de compra del activo, ajustado para cualquier cambio en el capital de trabajo neto, es igual a la inversión inicial (p.325).



4.11.4. Costo del nuevo activo, costos de instalación del nuevo activo y costo instalado del nuevo activo.

Según Gitman (2007), el costo instalado del nuevo activo se calcula:

Sumando el costo del nuevo activo a sus costos de instalación. El costo del nuevo activo es la salida neta que requiere su adquisición. Por lo general, nos interesa la adquisición de un activo fijo por el que se paga un precio de compra definido. Los costos de instalación son cualquier costo adicional necesario para que un activo comience a funcionar (p.325).

Para Gitman (2007), “**el costo instalado de nuevo activo**, que se calcula sumando el costo del nuevo activo a sus costos de instalación, es igual a su valor depreciable” (p.325).

De acuerdo con las aportaciones de Gitman sobre los costos de instalación de nuevo activo, se entiende a la perfección la definición sobre dichos costos que se incurren en las decisiones de inversión para la adquisición de activos, concluyendo que el costo del activo nuevo es la **salida neta** que se requiere para su compra. Por lo general, el interés se centra en la adquisición de un activo fijo por el que se paga un precio de compra definido. Los costos de instalación son los costos adicionales necesarios para iniciar la operación de un activo; estos costos forman parte del gasto de capital de la empresa. El costo por instalación del activo nuevo, que se calcula sumando el costo del activo y sus costos de instalación, equivale a su valor depreciable.

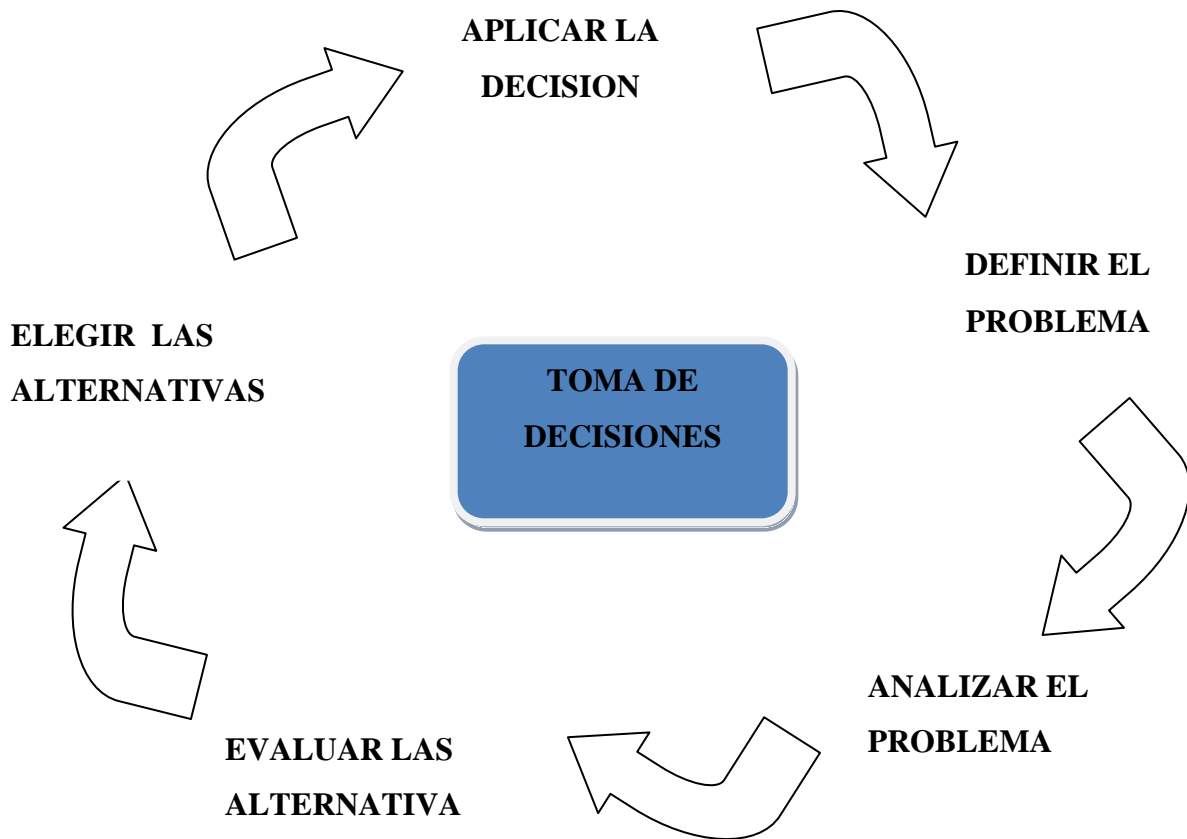


4.11.5. Proceso de toma de decisiones corporativas

La toma de decisiones es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o formas para resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos: a nivel laboral, familiar, personal, sentimental o empresarial (utilizando metodologías cuantitativas que brinda la administración). La toma de decisiones consiste, básicamente, en elegir una opción entre las disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial (aún cuando no se evidencie un conflicto latente).

Según Wikipedia La toma de decisiones también se define como el “proceso de definición de problemas, recopilación de datos, generación de alternativas y selección de un curso de acción”.

En la toma de decisiones importa la elección de un camino a seguir, por lo que en un estado anterior deben evaluarse alternativas de acción. Si estas últimas no están presentes, no existirá decisión. Para tomar una decisión, cualquiera que sea su naturaleza, es necesario conocer, comprender, analizar un problema, para así poder darle solución. En algunos casos, por ser tan simples y cotidianos, este proceso se realiza de forma implícita y se soluciona muy rápidamente, pero existen otros casos en los cuales las consecuencias de una mala o buena elección pueden tener repercusiones en la vida y si es en un contexto laboral en el éxito o fracaso de la organización, para los cuales es necesario realizar un proceso más estructurado que puede dar más seguridad e información para resolver el problema.





V. Caso Práctico

USLC APPAREL, S.A., es una empresa que se dedica a la confección de pantalones de vestir, en donde se necesita la producción de vapor en uno de los procesos más importantes que es el acabado de las prendas. Este proceso desde que la empresa inicio en Nicaragua, se ha producido con calderas alimentadas por combustible fósil (BUNKER). Dado los altos precios internacionales del petróleo, el costo de la producción de vapor ha llegado a niveles muy altos económicamente, conociendo la necesidad de la empresa se procedió a la tarea de buscar una manera más económica donde sus costos y gastos para generar vapor sean menores en comparación con el sistema de combustible en este caso Bunker, encontrando así que existen calderas con métodos de incineración de desechos o materia prima ya no utilizable las cuales pueden ser: papel, cartón, desperdicio de tela, madera y plástico por lo que se aprovechara desde un 75 % hasta un 90% de los desperdicios de la empresa, con lo cual se puede producir vapor a un menor costo.

Uno de los objetivos del presente trabajo de seminario de graduación, es el desarrollo de un caso práctico para evaluar la viabilidad financiera en la inversión de la máquina de caldera de biomasa. Para dicha evaluación se considerara llevar a cabo los análisis y técnicas requeridas como es el valor presente neto y la tasa interna de rendimiento, métodos con los que se medirá si el proyecto de inversión con respecto a la máquina de caldera biomasa es viable para la empresa.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Objetivo General:

- Evaluar la viabilidad financiera en inversión de una maquina caldera de biomasa, para la empresa USLC para el año 2014.

Objetivos específicos:

- Estimar el valor presente neto
- Determinar la tasa interna de retorno

Para la realización del presente caso práctico se tomó parte de información real de la empresa USLC, pero también se han establecidos supuestos que se hicieron con fines ilustrativos meramente académicos.

Cabe mencionar que la maquina actual se está depreciando al igual que la maquina propuesta que la vida económica es de 05 años, ya que no se está reemplazando por estar obsoleta, si no por el ahorro de costo de producir vapor que hay de una con respecto a la otra. Dichos cálculos de costos los podrán observar en la tabla 2 que está en anexos.

Debido a que la empresa tiene un excedente de utilidades de dinero, por lo cual el financiamiento para dicha compra será con fondos propios.

Y como podrán observar en la tabla 3 los cálculos de las entradas de efectivo operativos para la maquina propuesta y actual de la empresa, en base a la información real se calculo un 5% para un periodo de 5 años.

También observar en la tabla antes mencionada la diferencia que hay en las entradas de efectivo operativas de una maquina con respecto a la otra.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Posteriormente se hicieron los cálculos del valor presente neto y tasa interna de retorno (ecuación 1 y 2), en donde se utiliza una tasa de descuento del 17 % porque ese mismo porcentaje costaba el financiamiento de otro proyecto a tomar de parte de la empresa.

El valor presente neto uno da como resultado 349,171.21 y el valor presente neto 2 $-12,631.09$, dichos montos para encontrar la tasa interna de retorno de $TIR = 86.85 \cong 87\%$ que como resultado se llega a la decisión de aceptar el proyecto, pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido.

Siguiendo con el análisis del presente caso práctico de seminario de graduación procederemos a valorar los resultados de los cálculos para la maquina actual de la empresa USLC. Empezando con el valor presente neto uno y dos, tasa interna de retorno (ecuaciones 3 y 4), obteniendo los resultados siguientes:

314,494.07 Para VPN1 y -2726.01 el VPN 2, llegando a obtener el resultado siguiente para la tasa interna de retorno. $TIR = 84.26 \cong 85\%$

En base a la repuesta del cálculo de la TIR, se acepta el proyecto porque también estima un rendimiento mayor al mínimo requerido.

Conclusión del caso práctico:

En base a los resultados y evaluación obtenida del presente caso práctico se llego a la conclusión de optar por el proyecto de inversión para la maquina propuesta Caldera de biomasa de la empresa USLC, por las razones siguientes:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Segundo, porque en las estimaciones del VPN para la maquina propuesta nos da como resultado un valor presente neto positivo de 349,171.21 un monto mucho mayor en comparación con el valor presente neto para la maquina actual que es de 314,494.07

Tercero, porque al comparar el resultado de la tasa interna de retorno que es de 87% tomamos como referencia la tasa de descuento que es de 17% , obviamente es mayor el rendimiento y el proyecto se debe aceptar pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido.

En comparación de los rendimientos obtenidos tanto para la maquina propuesta y actual de USLC, vemos que las dos propuestas presentan un rendimiento mayor al mínimo requerido, pero la opción de proyecto de la maquina propuesta está por encima de la maquina actual con una diferencia de un 2% más .

También se puede observar en la tabla 3 el monto del costo de producción de vapor de la maquina propuesta que es mucho menor que producir con combustible Fósil (Bunker), a parte que la maquina caldera de biomasa cuenta con un filtro especial. Donde las partículas sólidas que puedan salir después de la cámara de incineración, son retenidas eficientemente por este filtro, evitando así la contaminación al medio ambiente.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”





VI. Conclusiones

Al realizar el análisis de los resultados se concluye que:

La evaluación de los proyectos de inversión cuando se hace con base en la tasa interna de retorno, se toma como referencia la tasa de descuento. Si la tasa interna de retorno es mayor que la tasa de descuento, el proyecto debe aceptarse, pues se estima un rendimiento mayor al mínimo requerido. Que para este caso nuestro rendimiento es un 87% que es mayor al mínimo requerido, por lo cual el proyecto de compra de la maquina Biomasa para la empresa USLC debe aceptarse.

La realización de una investigación exhaustiva de diferentes fuentes bibliográficas para la fundamentación de los conceptos y definiciones necesarias para conocer que Las decisiones corporativas son un área de las finanzas que se centra en las decisiones monetarias que hacen las empresas y en las herramientas y análisis utilizados para tomar esas decisiones para crear un determinado valor y sostenerlo, haciendo un uso eficiente de todos los recursos con los que cuenta la misma.

También que existen cuatro tipos de decisiones corporativas como; decisiones de financiación, de inversión, sobre pago de dividendos y decisiones directivas.

Definir que la decisión de Inversión comienza con la identificación de las oportunidades de inversión, normalmente relacionadas con los proyectos de inversiones de capital. Las decisiones de inversión implican la adquisición de activos de corto o largo plazo, y son importantes dentro de la organización porque permiten aumentar las existencias, maquinarias y equipos con el objetivo de lograr maximizar las ganancias.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Las decisiones de inversiones realizadas por diversas empresas pueden ser grandes, pequeñas y simples, pero lo importante es que siempre añadan valor, es decir, encontrar y realizar inversiones que valgan más de lo que cuestan. También son llamadas decisiones de presupuesto de capital, ya que la mayoría de las empresas elaboran un presupuesto anual en el que se enumeran las inversiones de capital aprobadas.

Las inversiones a largo plazo representan desembolsos importantes de fondos que comprometen a una empresa a tomar un curso de acción. Por consiguiente, la empresa necesita procedimientos para analizar y seleccionar adecuadamente sus inversiones a largo plazo.

El proceso de presupuestación de capital consiste en un proceso donde las empresas deben estudiar, analizar y evaluar de manera muy cuidadosa sus inversiones en activos donde sus flujos de efectivo se extiendan más allá de un año.

Por lo tanto también se argumenta sobre la gran importancia y el empleo de cada una de las técnicas del proceso de presupuestación de capital a la hora de evaluar los proyectos de inversión, cabe mencionar que existen más de tres técnicas del proceso de presupuestación de capital, pero para el desarrollo del caso práctico se usaran las técnicas más usuales como es el valor presente neto y la tasa de interna de rendimiento para evaluar la viabilidad financiera en la inversión de la máquina de caldera biomasa para la empresa USLC.



VII. Bibliografía

- Besle, S., & Brigham, E. F. (2001). *fundamentos de administracion financiera* (decimosegunda edicion ed.). mexico, cuauhtemoc, mexico: mcgraw-hill.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Marcus, A. J. (2007). *Fundamentos de Finanzas Corporativas* (Quinta ed.). (j. I. Fernàndez, Ed.) Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (1999). *Fundamentos de Administracion Financiera* (Tercera Reimpresion ed.). (J. E. Callejas, Ed., J. Ramos Santalla, & J. M. salazar Palacios, Trads.) Mexico, Azcapotzalco, Mexico: CECSA.
- Gitman, L. J. (2007). *Principios de Administracion Financiera* (Decimoprimer Edicion ed.). Mexico, Mexico: Pearson Educacion .
- Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (1994). *Contabilidad de Costos* (Tercera Edicion ed.). (M. E. R., Ed., & G. E. Rosales Lopetegui, Trad.) Bogota, Santa Fe de Bogota, Colombia: Mcgram-Hill Interamericana, S.A.
- Wikipedia*. (s.f.). Recuperado el 30 de Septiembre de 2014, de Wikipedia: www.wikipedia.org



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



VIII. Anexos

Tabla 1. Costo de Caldera Biomasa y Gastos de Instalación

Descripción	Proveedor	Costo
COSTO DE CALDERA BIOMASA	PDS	\$160,000.00
Tablas para Formaletear	factura comercial	\$566.00
50 % adelanto de MO(Construcción de Fosa)	Germán Figueroa	\$1,250.00
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$1,134.83
Materiales de Construcción	Transporte Roa	\$54.23
Alquiler de Martillo Eléctrico	REINAR S.A	\$69.00
Adhesivo para Concreto	Sol Industrial	\$46.32
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$104.08
Alquiler de Martillo Eléctrico	REINAR S.A	\$69.00
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$54.24
Tubos 10"	AMANCO	\$416.04
Transporte de Tubos	Acarreo Germán Figueroa	\$14.58
BLOQUES	Venta de Materiales de Construcción	\$37.48
Desalojo de Tierra	Transporte Roa	\$50.00
CMO (Desviación de tubo pluvial subterro)	Germán Figueroa	\$625.00
BLOQUES	factura comercial	\$17.50
CONCRETO	CEMEX	\$673.69
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$277.54
Tablas	venta de Madera	\$75.00
CONCRETO	CEMEX	\$673.69
CONCRETO	CEMEX	\$673.69
CMO (Doble canal y doble parrilla)	Germán Figueroa	\$375.00
Arena Y Cemento	Transporte Roa	\$119.70
CMO (cuartos para tanques de agua de c.	Germán Figueroa	\$872.70
Arena para cuartos para tanques de agua de caldera	Transporte Roa	\$41.54
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$254.87
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$717.85
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$100.53
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$340.73



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$63.99
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$729.17
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$4.83
CMO(Elaboración de 3 Tapaderas Metálicas)	Germán Figueroa	\$373.65
CMO(Base de concreto en contorno de caldera)	Germán Figueroa	\$270.03
Herramientas	Ferreteria Ulises Morales	\$65.11
Tuberías	RETECSA	\$384.20
REDUCTORES HN	RETECSA	\$11.41
REDUCTORES HN	RETECSA	\$6.12
CODOS	RETECSA	\$16.85
REDUCTORES HN	RETECSA	\$5.67
UNIONES	Ferreteria Ulises Morales	\$201.93
TUBERIA PVC	FERRETERIA SINSA	\$239.79
TUBERIA EMT	FERRETERIA SINSA	\$362.64
TAPAS ELECTRICAS	FERRETERIA SINSA	\$8.86
LAMPARAS	FERRETERIA ULISES MORALES	\$148.76
CEPILLOS	FERRETERIA ULISES MORALES	\$21.79
TOMACORRIENTES ELECTRICOS	FERRETERIA ULISES MORALES	\$115.98
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$1,444.08
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$61.19
Materiales de Construcción	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$432.19
Alquiler de Grúas	D. King Sing	\$400.00
Alquiler de Grúas	D. King Sing	\$2,000.00
COSTO DE MANO DE OBRA (TECHO)	Germán Figueroa	\$2,404.00
Estudio para la Construcción	Ingeniería Mecánica de Suelos sa	\$308.60
Válvulas	RETECSA	\$893.93
Materiales de Construcción	Venta y Transporte de Materiales	\$101.65
PERNOS	LA CASA DEL PERNO	\$61.38
TUBERIA PVC	F. ULISES MORALES	\$52.94
Cable	F. ULISES MORALES	\$14.81
tubería pvc	F. ULISES MORALES	\$12.10
Herramientas	F,SINSA	\$307.75
TUBOS	F.SINSA	\$26.38
ZINC	Comercial Richardson Bunge e Hijos	\$171.51



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



PAGO DE MANO DE OBRA	Germán Figueroa	\$165.02
Proyecto extensión de techo para caldera	ALA COMERCIAL	\$4,068.09
ALQUILER DE TOLDO	PUBLITOLDOS S,A	\$195.32
ALQUILER DE GRUAS	D. King Sing	\$500.00
CADENA PARA MOTO SIERRA	F.SINSA	\$79.07
BOMBA DE AGUA	F.SINSA	\$311.30
Materiales de Construcción	Transporte Roa	\$50.73
compra de oxigeno para trabajar con acetileno	Productos del Aire de Nicaragua	\$56.43
CMO(Construcción de pileta para desechos c)	Germán Figueroa	\$474.32
Renta de Martillo Neumático	REINAR S,A	\$37.95
TUBOS	F.SINSA	\$81.95
HIERRO	F.SINSA	\$106.11
CADENA PARA MOTO SIERRA	F.SINSA	\$58.90
Desmontar Flower de Caldera Biomasa	ALA COMERCIAL	\$228.48
Prueba Hidrostática a Caldera Biomasa	RETECSA	\$1,920.00
CAÑUELAS	TUBALS,A	\$352.36
Prolongación de Techo de Caldera	ALA COMERCIAL	\$5,068.09
Suministro e Instalación de un Flower con su caseta	ALA COMERCIAL	\$1,192.84
LAMPARAS	F.ULISES M	\$193.54
VALVULAS DE SEGURIDAD	RETECSA	\$513.00
Sistema Completo para Nivel de caldera	RETECSA	\$2,064.92
Elaboración de 03 Cortinas Fortoplast C-25	Fabrica IAGUEI	\$853.46
TOTAL		\$200,000.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Tabla 2. Cálculos para Producir Vapor en Ambas Maquinas

Consumo de biomasa por hora	Consumo de leña kg/hora	Consumo total kg/hora	Costo de biomasa (kg)	Costo de leña (kg)	Costo de biomasa (US\$ x hora)	Costo de leña (US\$ x hora)
292.50	182	474.50	\$0.11	\$0.06	\$32.18	\$10.01
410	117	527	\$0.11	\$0.06	\$45.10	\$6.44
314.50	69.50	384	\$0.11	\$0.06	\$34.60	\$3.82
388.60	40.10	428.70	\$0.11	\$0.06	\$42.75	\$2.21
214	237.40	451.40	\$0.11	\$0.06	\$23.54	\$13.06
Costo de mano de obra	Costo total x hora	Costo de bunker x hora	Ahorro x hora	Horas x mes	Costo de bunker x mes	Costo de biomasa x mes
\$6.25	\$48.44	\$151.56	\$103.13	400	\$60,624.00	\$19,374.00
\$6.25	\$57.79	\$151.56	\$93.78	400	\$60,624.00	\$23,114.00
\$6.25	\$44.67	\$151.56	\$106.89	400	\$60,624.00	\$17,867.00
\$6.25	\$51.20	\$151.56	\$100.36	400	\$60,624.00	\$20,480.60
\$6.25	\$42.82	\$151.56	\$108.71	400	\$60,624.00	\$17,138.80



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Tabla 3. Cálculos de las entradas de efectivo operativas de la empresa USLC para la maquina propuesta y actual.

CALCULOS DE LAS ENTRADAS DE EFECTIVO OPERATIVAS PARA LA MAQUINA PROPUESTA Y ACTUAL DE LA EMPRESA USLC APPAREL S.A						
Con la maquina propuesta	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Inicial	\$ 200,000.00					
Ingresos		\$1,500,000.00	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00
Gastos (excluyendo la depreciación y los intereses)		\$1,260,000.00	\$1,260,000.00	\$1,260,000.00	\$1,260,000.00	\$1,260,000.00
Costo de producción de vapor (Biomasa)		\$13,868.40	\$13,868.40	\$13,868.40	\$13,868.40	\$13,868.40
Ganancias antes de intereses e impuestos		\$226,131.60	\$226,131.60	\$226,131.60	\$226,131.60	\$226,131.60
Depreciación		\$80,000.00	\$48,000.00	\$28,800.00	\$17,280.00	\$25,920.00
Ganancias antes de intereses e impuestos		\$146,131.60	\$178,131.60	\$197,331.60	\$208,851.60	\$200,211.60
Impuestos (tasa, T= 30 por ciento)		\$43,839.48	\$53,439.48	\$59,199.48	\$62,655.48	\$60,063.48
Utilidad operativa neta después de impuestos		\$102,292.12	\$124,692.12	\$138,132.12	\$146,196.12	\$140,148.12
Depreciación		\$80,000.00	\$48,000.00	\$28,800.00	\$17,280.00	\$25,920.00
Entradas de efectivo operativas		\$182,292.12	\$172,692.12	\$166,932.12	\$163,476.12	\$166,068.12
Con la maquina actual						
Ingresos		\$1,500,000.00	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00
Gastos (excluyendo la depreciación y los intereses)		\$1,260,000.00	\$1,260,000.00	\$1,260,000.00	\$1,260,000.00	\$1,260,000.00
Costo de producción de vapor(Bunker)		\$36,374.40	\$36,374.40	\$36,374.40	\$36,374.40	\$36,374.40
Ganancias antes de intereses e impuestos		\$203,625.60	\$203,625.60	\$203,625.60	\$203,625.60	\$203,625.60
Depreciación		\$72,000.00	\$43,200.00	\$25,920.00	\$15,552.00	\$23,328.00
Ganancias antes de intereses e impuestos		\$131,625.60	\$160,425.60	\$177,705.60	\$188,073.60	\$180,297.60
Impuestos (tasa, T= 30 por ciento)		\$39,487.68	\$48,127.68	\$53,311.68	\$56,422.08	\$54,089.28
Utilidad operativa neta después de impuestos		\$92,137.92	\$112,297.92	\$124,393.92	\$131,651.52	\$126,208.32
Depreciación		\$72,000.00	\$43,200.00	\$25,920.00	\$15,552.00	\$23,328.00
Entradas de efectivo operativas		\$164,137.92	\$155,497.92	\$150,313.92	\$147,203.52	\$149,536.32



Cálculos del Valor presente neto y Tasa interna de rendimiento para la maquina propuesta de USLC APPAREL S.A

Ecuación 1 Valor presente neto

Datos

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| I= -200,000.00 | I: Inversión inicial |
| F ₁ = 182,292.12 | F: Flujos de efectivo |
| F ₂ = 172,692.12 | n: Años |
| F ₃ = 166,932.12 | r: Valores porcentuales |
| F ₄ = 163,476.12 | |
| F ₅ = 166,068.12 | |
| n= 5 Años | |
| r= 17% | |
| TIR= ¿? | |

Cálculo del valor presente neto

$$VPN = 0 = -D + \frac{f_1}{(1+r)} + \frac{f_2}{(1+r)^2} + \frac{f_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{f_n}{(1+r)^n}$$

$$VPN_1 = -200,000.00 + \frac{182,292.12}{(1.17)} + \frac{172,692.12}{(1.17)^2} + \frac{166,932.12}{(1.17)^3} + \frac{163,476.12}{(1.17)^4} + \frac{166,068.12}{(1.17)^5}$$

$$VPN_1 = -200,000.00 + 155,805.23 + 126,153.93 + 104,227.50 + 87,239.03 + 75,745.52$$

$VPN_1 = 349,171.21$



$r = 90\%$

$$VPN_2 = -200,000.00 + \frac{182,292.12}{(1.90)} + \frac{172,692.12}{(1.90)^2} + \frac{166,932.12}{(1.90)^3} + \frac{163,476.12}{(1.90)^4} + \frac{166,068.12}{(1.90)^5}$$

$$VPN_2 = -200,000.00 + 95,943.15 + 47,837.14 + 24,337.67 + 12,544.11 + 6,706.84$$

$$VPN_2 = -12,631.09$$

Ecuación 2 TIR

$$TIR = r_1 + (r_2 - r_1) * \frac{VPN_1}{(VPN_1 + VPN_2)}$$

Cálculo de la TIR

$$TIR = 17 + (90 - 17) * \frac{349,171.21}{(349,171.21 + 12,631.09)}$$

$$TIR = 86.85 \cong 87\%$$

Se acepta el proyecto, pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido.



Cálculos del Valor presente neto y Tasa interna de rendimiento para la maquina actual de USLC APPAREL S.A

Ecuación 3 Valor presente neto

Datos

$$I = -180,000.00$$

$$F_1 = 164,137.92$$

$$F_2 = 155,497.92$$

$$F_3 = 150,313.92$$

$$F_4 = 147,203.52$$

$$F_5 = 149,536.32$$

$$n = 5 \text{ Años}$$

$$r = 17\%$$

$$\text{TIR} = i?$$

Cálculo del valor presente neto

$$\begin{aligned} VPN_1 = & -180,000.00 + \frac{164,137.92}{(1.17)} + \frac{155,497.92}{(1.17)^2} + \frac{150,313.92}{(1.17)^3} + \frac{147,203.52}{(1.17)^4} \\ & + \frac{149,536.32}{(1.17)^5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} VPN_1 = & -180,000.00 + 140,288.82 + 113,593.33 + 93,851.58 + 78,555.16 \\ & + 68,205.18 \end{aligned}$$

$$VPN_1 = 314,494.07$$



$r = 85\%$

$$VPN_2 = -180,000.00 + \frac{164,137.92}{(1.85)} + \frac{155,497.92}{(1.85)^2} + \frac{150,313.92}{(1.85)^3} + \frac{147,203.52}{(1.85)^4} + \frac{149,536.32}{(1.85)^5}$$

177273.99

$$VPN_2 = -180,000.00 + 88,723.20 + 45,434.01 + 23,740.18 + 12,566.99 + 6,900.61$$

$$VPN_2 = -2,726.01$$

Ecuación 4 TIR

Cálculo de la TIR

$$TIR = 17 + (85 - 17) * \frac{314,494.07}{(314,494.07 + 2,726.01)}$$

$$TIR = 84.26 \cong 85\%$$

Se acepta el proyecto, pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido.



Ilustración 1 Maquina Propuesta (Caldera de Biomasa)





Ilustración 2 Maquina Propuesta (Caldera de Biomasa)





Ilustración 3 Leña Combustible para maquina propuesta (caldera de Biomasa)





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
“Decisiones de inversiones financieras, aplicada en la adquisición de
Maquinaria en la empresa USLC APPAREL, S.A.
Durante el periodo de 2014”



Ilustración 4 Desperdicios de tela, plástico y cartón, combustible para Caldera de Biomasa





Ilustración 5 Alimentación de Caldera de Biomasa





Ilustración 6 Maquina Actual (Caldera de Bunker)





1. Ilustración 7 Bunker Combustible de Maquina Actual (Caldera de Bunker)

