

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA



“ESTUDIO DE REEMPLAZO DE ACTIVOS Y ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE
FINANCIAMIENTO PARA EMPRESAS DEDICADAS A LA EXTRACCIÓN DE ACEITES
ESENCIALES”.

Trabajo de investigación presentado por:

Guzmán Fuentes, Verónica Mercedes

Martínez Pérez, Lidia Elizabeth

Cruz Guillen, Francisco Yovane

Para optar al grado de:

LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA

Mayo 2013

San Salvador, El Salvador, Centro América

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector	: Ingeniero Mario Roberto Nieto Lovo
Secretaria General	: Doctora Ana Leticia Zavaleta de Amaya
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas	: Máster Roger Armando Arias Alvarado
Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas	: Máster José Ciriaco Gutiérrez Contreras
Directora de la Escuela de Contaduría Pública	: Licenciada María Margarita de Jesús Martínez de Hernández
Coordinador de Seminario	: Licenciado Mauricio Ernesto Magaña Menéndez
Asesores Especialistas	: Máster Jhonny Francisco Mercado Carrillo : Máster José Gustavo Benítez Estrada
Asesore Metodológico	: Máster Víctor René Osório Amaya
Jurado Examinador	: Máster Jhonny Francisco Mercado Carrillo : Máster José Javier Miranda

Mayo de 2013

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios fortaleza de mi vida por darme aliento en mis estudios y el deseo de superación y permitirme la culminación de mi carrera, a mis padres por brindarme su apoyo, a mis hermanos por creer en mí, a mis amigos por estar siempre cuando los necesite.

Lidia Elizabeth Martínez Pérez

Agradezco a Dios todo poderoso por brindarme todo lo que necesito en el momento preciso, por ser él mi roca fuerte, por su infinita misericordia y su amor eterno, gracias a Dios por el tiempo que tuve en mi vida a mi madre maravillosa Ana Mercedes Fuentes de Guzmán por estar conmigo siempre que la necesite y a pesar que ya no está físicamente le dedico este trabajo, a un hombre muy especial que fue, es y seguirá siendo mi padre, mi amigo, mi compañero quien me acompaña en los momentos difíciles y alegres de mi vida, el cual siempre me alienta a salir adelante brindándome su amor, comprensión, su paciencia al explicarme, su apoyo incondicional en cada momento gracias papá Oscar David Guzmán por tu ejemplo de lucha y fe continua gracias a Mi padre celestial por el padre que me ha regalado.

Agradezco mis hermanos Oscarito Guzmán por brindarme alegría, a mi hermano mayor Oscar Fuentes por quererme, gracias a la tía Edith, a mis amigos por su apoyo, cariño y comprensión, agradezco a mis docentes por ser parte de mi formación académica, mi amiga Sisy que me quiere mucho y a todas las personas que en algún momento de mi vida me brindaron su ayuda con sus oraciones y me dieron palabras de aliento; y a dos tesoros que tanto quiero gracias a Dios por haberlos puesto en mi camino gracias por sus palabras de aliento su compañía, apoyo, sus consejos y porque son un ejemplo de perseverancia y fe José Gustavo Benítez Estrada y *Rosita de Benítez*.

Verónica Mercedes Guzmán Fuentes

A Dios por darme fortaleza y sabiduría para no desmayar en la búsqueda del logro de mis objetivos. A mis padres por el sacrificio y apoyo incondicional que me brindaron durante toda mi etapa estudiantil, ya que estuvieron siempre disponibles, tanto para afrontar los momentos difíciles como para disfrutar el logro de cada meta trazada durante todo este proceso.

Francisco Yovane Cruz Guillen

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	1
1.1 ANTECEDENTES DE LA AGROINDUSTRIA	1
1.2 CONCEPTOS	2
1.3 CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	3
1.3.1 Fases de proyectos de inversión	3
1.4 CONSIDERACIONES DE UN ESTUDIO DE REEMPLAZO	4
1.4.1 Causas que originan la necesidad de un reemplazo.	4
1.4.2 Factores a considerar en un estudio de reemplazo	5
1.4.3 Técnica de confrontación actual-nueva para reemplazo	6
1.4.4 Determinación de vida útil económica de un activo	7
1.4.5 Análisis de reemplazo del activo actual	7
1.4.6 Técnicas financieras para evaluar el reemplazo de activos	7
1.5 COSTO DE CAPITAL	8
1.6 BASE LEGAL - LEY DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA, LEY DE IMPUESTO A LA TRANSFERENCIA DE BIENES MUEBLES Y LEY DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO.	10
1.7 BASE TÉCNICA	11
1.8 DIAGNÓSTICO	14
CAPITULO II - CASO PRÁCTICO	16
2.1 PLANTEAMIENTO DEL CASO	16
2.2 EXPLICACIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA DEL CASO	17
2.3 DESARROLLO DEL CASO	23
2.4 POLÍTICAS PARA EL REEMPLAZO DE ACTIVOS	53

2.5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
2.5.1	Conclusiones	54
2.5.2	Recomendaciones	55
2.6	BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS		58
ANEXO N° 1	Metodología de la investigación	
ANEXO N° 2	Tabulación y análisis de los resultados	
ANEXO N° 3	Instrumento de investigación	
ANEXO N° 4	Balance de situación general al 31 de diciembre 2012 a 2010	
ANEXO N° 5	Cotización empresa los ceibos argentina	
ANEXO N° 6	Importación de equipo de oil press kk 40/f-universal	
ANEXO N° 7	Detalle de gastos estimados operativos	
ANEXO N° 8	Estado de resultado proyectado empresa vly, s.a. de c.v.	
ANEXO N° 9	Razones de eficiencia	

INDICE DE GRAFICAS

CAPITULO I

TABLA 1	base legal – leyes y decretos	10
TABLA 2	base técnica niif para pymes sección 17 propiedad planta y equipo.	11
TABLA 3	base técnica niif para pymes, sección 20 arrendamiento financiero.	12
TABLA 4	base técnica niif para pymes, sección 27 deterioro del valor de los activos.	13

CAPITULO II

CUADRO 1	ingresos de la empresa.	19
CUADRO 2	análisis de costos y gastos.	20
CUADRO 3	utilidades e impuestos de la empresa.	21
CUADRO 4	valor original y en libros de máquina actual.	23
CUADRO 5	valor de rescate neto de máquina actual.	24
CUADRO 6	inversión inicial.	24

CUADRO 7	depreciación de máquina extrusora de aceite de café.	25
CUADRO 8	promedio ponderado de costo de capital (wacc)	26
CUADRO 9	resumen de promedio ponderado y costo de capital.	27
CUADRO 10	datos de préstamo del proyecto.	27
CUADRO 11	resumen de amortización de préstamo de proyecto para adquisición de máquina extrusora de aceite de café.	28
CUADRO 12	proyección de ingresos anuales para máquina nueva.	28
CUADRO 13	proyección de ingresos para máquina actual.	29
CUADRO 14	máquina nueva - cif (costos indirectos de fabricación)	30
CUADRO 15	costos de máquina nueva.	31
CUADRO 16	máquina actual - cif (costos indirectos de fabricación)	32
CUADRO 17	costos de máquina actual.	32
CUADRO 18	comparativo costo unitario de un kilogramo de aceite de café.	33
CUADRO 19	costo de lo vendido máquina nueva y actual.	34
CUADRO 20	detalle de gastos proyectados máquina nueva.	35
CUADRO 21	detalle de gastos proyectados máquina actual.	35
CUADRO 22	costo proyectados e incremento por año en ventas máquina nueva	36
CUADRO 23	costos proyectados e incremento por año en ventas máquina actual.	36
CUADRO 24	estado de resultado proyectado de los años 2013 al 2017	38
CUADRO 25	estado de resultado proyectado de los años 2013 al 2017 para máquina actual.	38
CUADRO 26	flujo de caja proyectado de los años 2013 al 2017 máquina nueva	39
CUADRO 27	valor presente neto del proyecto.	41
CUADRO 28	detalle de flujos de caja y valor presente neto del proyecto	43
CUADRO 29	flujo de caja proyectado de los años 2013 a 2017 máquina actual	44
CUADRO 30	comparativo de flujo de efectivo de máquina nueva vrs actual.	46
CUADRO 31	cédula de gasto por interés y amortización del pasivo.	49
CUADRO 32	datos de préstamo para adquisición de máquina nueva.	49
CUADRO 33	resumen de amortización de préstamo.	49
CUADRO 34	leasing de máquina extrusora de aceite de café.	50

RESUMEN EJECUTIVO

En la determinación de una problemática como son los costos asociados con la no sustitución de un activo, se ocasionan por el mayor costo de operación y de mantenimiento, que está generando, en una empresa de extracción de aceites esenciales, se crea la necesidad de buscar como solventar tal situación, y en el mejor de los casos prever acontecimientos que podrían darse, en base a un análisis previo de la situación de la empresa para la toma de decisiones. La realización de la investigación tiene como objetivo principal dar a conocer la importancia de efectuar un estudio financiero, antes de tomar la decisión de reemplazar el equipo existente.

Se persigue es proporcionar un plan de reemplazo, en base a ratios financieros, que les ayude poder definir, según los flujos de caja proyectados, cuales son las mejores opciones para la empresa. Además, que facilita el análisis del costo histórico de la maquinaria, su situación actual y la capacidad que esta pueda tener a futuro, lo cual ayudara a determinar si una empresa se encuentra en el nivel óptimo de reemplazo o no, así como también, evaluar su valor en el mercado lo cual puede ayudar al gerencia para poder tomar decisiones en cuanto a los costos de mantenimiento que enfrenta actualmente.

Los resultados de realizar un proyecto de inversión, dependen del momento óptimo a efectuar el cambio, se relaciona con la oportunidad de reemplazar un activo que incrementa a lo largo del tiempo sus costos, debido al deterioro normal que produce el desgaste físico, o por otro que produce cambios tecnológicos en el proceso de producción.

Es recomendable para toda empresa comprender la necesidad de establecer políticas óptimas de reemplazo par cada uno de los activos utilizados. Otra cuestión muy importante a enfatizar en un estudio de reemplazo es la dificultad de predecir con exactitud los valores realizables del activo a través de su vida útil, así como los mejoramientos tecnológicos que estaría sujeto dicho activo.

La investigación se realizó bajo el método deductivo, ya que se emplearon procedimientos que llevaron a determinar conocimientos que parten de lo general a lo particular, desarrollo el tipo de estudio analítico descriptivo, el cual consiste en la descomposición de partes de fenómeno objeto de estudio para comprender sus elementos, variables, características analizando y describiendo como se manifiesta la problemática de investigación, recopilando información en las empresas agroindustriales del área de San Salvador.

En la investigación se utilizó como instrumento el cuestionario, los cuales fueron dirigidos a los contadores y gerentes financieros de las empresas agroindustriales para confirmar los conocimientos que poseen en relación al tema en estudio.

Al tabular y analizar los resultados obtenidos de los cuestionarios, se logró determinar mediante el diagnóstico que las empresas agroindustriales, no realizan reemplazo de activos ya que no poseen la capacidad financiera para realizarlo.

INTRODUCCIÓN

El reemplazo de activos productivos es de vital importancia para las empresas de hoy en día, por lo que se ven en la necesidad de hacer uso de alternativas de inversión, el beneficio de su utilización depende del manejo que se haga de este, ya que de no ser así, puede conducir a resultados negativos ocasionando altos costos operativos y mantenimiento donde la empresa no sea capaz de cubrir la capacidad de producción. Se debe evaluar alternativas de financiamiento que sean factibles para el funcionamiento operativo de la misma, procurando tener niveles adecuados en inversión de capital.

La definición de un programa correcto de sustitución de activos representa uno de los elementos fundamentales de la estrategia de desarrollo de una empresa. Un reemplazo postergado más tiempo del razonable puede elevar los costos de producción, perder competitividad ante entidades que se modernizan o incumplir con los plazos de entrega, entre otros problemas fáciles de identificar. Una renovación que se anticipa puede ocasionar el desvío de recursos que pudieran tener otras prioridades con mayor impacto positivo además, del costo de oportunidad que implica no trabajar con estructuras y costos óptimos.

El trabajo se divide en dos capítulos, que se detallan a continuación: El capítulo uno contiene el marco teórico que sustenta la investigación, desde los antecedentes de la agroindustria a nivel internacional y nacional, conceptualización de agroindustria, objetivos, características, clasificación, consideraciones de un estudio de reemplazo, factores a considerar, tipos de reemplazo, determinación de la vida económica de un activo, análisis de reemplazo del activo actual, técnicas financieras de reemplazo, costo de capital, base técnica y base legal, así como el respectivo diagnóstico de la investigación.

Posteriormente el capítulo dos propone el planteamiento del caso, la estructura general del reemplazo de una maquinaria de extracción de aceites de café, determinación de la inversión inicial, conocer y determinar el valor de la depreciación que tendrá la maquinaria, establecer el gasto de interés y amortización de capital del préstamo del proyecto de reemplazo, determinar los

ingresos del proyecto de la empresa VLY, S.A de C.V., para los años comprendidos de 2013 al 2017, análisis de costos unitario de un kilogramo de aceite de café, Asignar los costos y gastos que se utilizaran, estado de resultados del proyecto, flujos de caja para el proyecto de la empresa y los inversionistas, comparación de flujos de caja proyectado de la maquinaria antiguo nuevo, estudio de alternativa de financiamiento de arrendamiento leasing.

Por otra parte está integrado por las conclusiones elaboradas en base a los resultados obtenidos de la investigación para solucionar la deficiencias y que sean aplicadas para lograr efectividad y eficiencia en los procesos productivo del sector agroindustrial.

En los anexos se desarrolla la metodología de la investigación de campo y bibliográfica; describiendo el tipo de estudio, las unidades de análisis, la población; también se presentaran los resultados en el procesamiento de datos proporcionado por los contadores de las empresas agroindustriales dedicadas a la extracción de aceites esenciales del área de San Salvador.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES DE LA AGROINDUSTRIA

La agroindustria de aceites esenciales ha experimentado un crecimiento en los últimos años, desarrollándose en casi todos los países del mundo, siendo algunos mundialmente famosos, como Francia (perfumes), Argentina (limón) y Estados Unidos (menta), junto a muchos otros. Asimismo, se han creado nuevos procesos industriales a partir de los métodos de extracción de aceites, como lo son el tratamiento de granos y procesos químicos. Esto ha logrado aumentos considerables del valor agregado de la materia prima y residuos de origen vegetal a través de extracciones, lo que significa un aspecto importante en el desarrollo de la agroindustria.

Según los datos de la organización de la alimentación y la agricultura (FAO) los principales países exportadores de aceites esenciales son: Estados Unidos con \$431 millones, seguido por la India \$382 millones y Francia \$291 millones. Además, las importaciones están representadas por Estados Unidos con \$572, Francia \$310 y Reino Unido \$228 millones.¹

Los aceites esenciales son sustancias líquidas (fluidos) semilíquidos (bálsamos) o sólidos (oleorresinas) que se extraen de diferentes fuentes vegetales, flores y frutos, maderas y hierbas; entre otras, y tienen propiedades aromáticas que son transmitidas a los aceites.

Es importante hacer mención que en El Salvador, tuvo auge esta industria por los años mil novecientos ochenta, tiene una producción bien establecida de aceite Vetiver que emplea el sistema de Hidrodifusión. Las unidades se habían construido en Suiza, Brasil y El Salvador. Durante los años de la Guerra Civil, se habían realizado experimentos en cultivo y procesamiento de prueba para más de 15 especies de plantas locales y exóticas. Actualmente, se tiene más de 200 hectáreas cultivadas de Vetiver, además se impulsa la exportación de aceite de café,

¹ Datos de la FAO / Aceites Esenciales, Análisis de la cadena de valor.

algunas de las empresas también producen cosméticos tradicionales y herbales utilizando aceites esenciales estandarizados, por lo cual al transcurrir el tiempo la maquinaria se vuelve obsoleta incurriendo en gastos para hacerlas producir.

1.2 CONCEPTOS

Agroindustria:

Es aquella actividad productiva que consiste en la adición de valor en los primeros procesos de transformación de los productos agropecuarios.

Reemplazo de activo:

Significa que un activo será desplazado por otro más económico.

Periodo de recuperación:

Plazo que transcurre antes de que se recupere el costo original de una inversión a partir de flujos de efectivo esperados.

Valor presente neto (VPN)²:

Método utilizado para evaluar las propuestas de las inversiones de capital, mediante la determinación del valor presente de los flujos netos futuros de efectivo, descontados a la tasa de rendimiento requerida por la empresa.

Valor futuro (VF):

Monto hasta el cual crecerá un flujo de efectivo o una serie de flujo de efectivo a lo largo de un periodo determinado, cuando este se capitaliza a una tasa de interés específica.

² Fundamentos de Finanzas Corporativa. séptima edición Stephen A Ross; Randolph W. Westerfield; Bradford D, Jordan.

Costo de capital:

Representa lo que la empresa tiene que pagar por el capital (deudas, acciones preferentes, utilidades retenidas y acciones comunes), que necesita para financiar nuevas inversiones.

También se puede considerar como la tasa de rendimiento mínima requerida sobre nuevas inversiones realizadas por la empresa.

Tasa interna de retorno (TIR):

Es la tasa de interés a la que el valor actual neto de los costos de la inversión es igual al valor presente neto de los beneficios de la inversión.

1.3 CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

El crecimiento de una empresa, y aún su capacidad para mantener su competitividad y sobrevivir, depende de la existencia de un flujo constante de ideas de nuevos productos, de cómo mejorar los actuales y los distintos procedimientos que permite producir a un costo más bajo. Por lo tanto, una empresa bien administrada está en mejores condiciones de desarrollar buenas propuestas de inversión de capital.

Los proyectos de inversión se dividen en:

Expansión: proyecto cuya finalidad es incrementar las ventas.

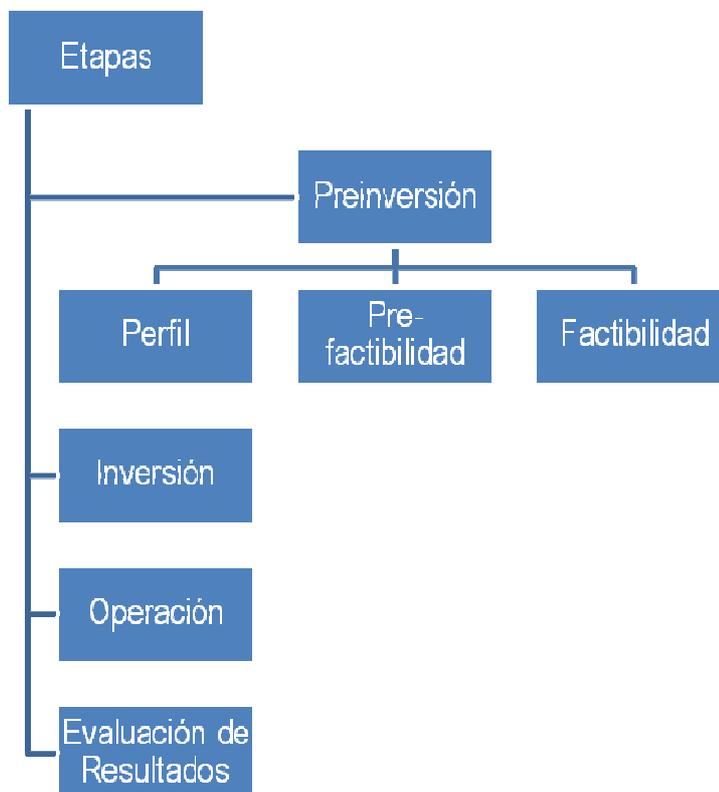
Reemplazo: análisis relacionado con la decisión de reemplazar o no un proyecto existente que aun sea productivo por un nuevo activo.

1.3.1 Fases de proyectos de inversión³

En el esquema se muestran las fases de los proyectos de inversión para una empresa.

³ Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. Nassir Sapag Chain. Año 2001, Editorial Person Education S.A., Buenos Aires Argentina. Pág. 26

Esquema N° 1 Fases de proyectos de inversión



1.4 CONSIDERACIONES DE UN ESTUDIO DE REEMPLAZO⁴

1.4.1 Causas que originan la necesidad de un reemplazo.

Las causas principales que llevan al reemplazo de un activo se pueden clasificar como: insuficiencia e ineptitud, mantenimiento excesivo, eficiencia decreciente, obsolescencia por mejores modelos en el mercado y antigüedad. Cualquiera de las causas anteriores puede indicar la necesidad de un estudio de reemplazo.

⁴ Análisis y evaluación de proyectos de Inversión. Raúl Coss Bu. Año 1999, Editorial Lisura, S.A. de C.V, México D.F. Pág. 113

a) Por insuficiencia

Un equipo que no tenga la capacidad requerida para prestar los servicios que se espera de él, es un candidato para sustitución.

b) Mantenimiento excesivo

En ocasiones es económico reparar los equipos para mantener y extender su disponibilidad. Sin embargo, puede llegar un momento en que los desembolsos por las reparaciones de la máquina se hacen tan excesivos, que vale la pena hacer un análisis cuidadoso para determinar si el servicio requerido podría ser suministrado más económicamente con otras alternativas.

c) Eficiencia decreciente

Generalmente, una maquinaria trabaja con máximo rendimiento en los primeros años de su vida, y este rendimiento va disminuyendo con el uso y edad. Cuando los costos que origina la ineficiencia de operación son excesivos, conviene investigar si existen otros equipos en el mercado con los cuales se pueda obtener el mismo servicio a un costo menor.

d) Por antigüedad

La obsolescencia surge como resultado del mejoramiento continuo de los equipos, es decir, en el mercado siempre existirán equipos con características tecnológicas más ventajosas que la de los activos actualmente utilizados.

1.4.2 Factores a considerar en un estudio de reemplazo

a) La tecnología

Es muy importante en un análisis de reemplazo, sobre todo para ciertos tipos de equipos, considerar las características tecnológicas de los equipos que son candidatos a reemplazar a

aquellos bajo análisis. No hacerlo supone que los equipos futuros serán iguales a los actualmente utilizados, y esto implica que no hay progreso tecnológico para ese tipo de equipos.

b) Comportamiento de los ingresos y gastos

Es la práctica común asumir que el comportamiento de los ingresos y gastos a lo largo del horizonte de planeación es constante, o bien, en algunas ocasiones se estima que tienen un comportamiento lineal ascendente o descendente. Sin embargo, es muy importante señalar que cuando se ha detectado cierto patrón de comportamiento en los gastos o se vislumbra como la inflación va afectar a los ingresos y a los gastos, tales consideraciones deben ser incluidas en el estudio de reemplazo.

c) Inflación

Otro factor muy importante que se debe considerar en un estudio de reemplazo es la inflación. En épocas inflacionarias el acceso a pasivos a largo plazo es muy limitado, puesto que la inflación al ser mayor que el rendimiento que ofrecen las instituciones bancarias en los diferentes tipos de inversión (cuentas de ahorro, certificados, bonos financieros, etc.), disminuye la captación por parte de estas. Al disminuir la oferta de préstamos hipotecarios de largo plazo las empresas tienen que crecer a ritmo de crecimiento de sus utilidades generadas.

Esto significa que en situaciones inflacionarias las decisiones de inversión, en este caso reemplazo de equipo, deben ser realizadas cuidadosamente, ya que una mala decisión puede significar una reducción de capital de periodos futuros.

1.4.3 Técnica de confrontación actual-nueva para reemplazo

Para el estudio económico de reemplazo de activo se hace necesario utilizar la técnica de: Confrontación actual-nuevo la cual consiste en analizar las ventajas del activo actualmente en uso y compararlo con las ventajas que ofrecería un nuevo activo. Al utilizar esta técnica, se debe tener en cuenta las estimaciones sobre el valor comercial, valor de salvamento y vida útil.

1.4.4 Determinación de vida útil económica de un activo

Para determinar la vida económica de un nuevo activo se deben considerar los siguientes costos:

- a) Inversión inicial
- b) costos inherentes del activo (operación y mantenimiento)
- c) costos relativos a modelos mejorados

1.4.5 Análisis de reemplazo del activo actual

Existen ocasiones en las cuales se tiene actualmente un activo en uso, y lo que se desea es determinar el tiempo adicional que se quiera permanecer con dicho activo, es decir, se trata de determinar su fecha de reemplazo.

1.4.6 Técnicas financieras para evaluar el reemplazo de activos⁵

Periodo de reembolso:

Mide el periodo requerido para recuperar el desembolso inicial neto de caja. Un proyecto es atractivo cuando el periodo del reembolso es inferior a un tiempo arbitrariamente seleccionado.

Valor presente neto:

Es una técnica de flujo de caja descontada. Es una medida de la utilidad en dólares de un proyecto en términos del valor presente. El VPN de un proyecto se determina calculando primero el valor presente del flujo de caja de las operaciones utilizando la tasa de retorno requerida, y luego restando el desembolso inicial neto de caja. Si el VPN de un proyecto es positivo, esto significa que este incrementa el valor de la empresa en la cantidad positiva del VPN del proyecto.

⁵ Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. Ralph S. Polimeni, F. J. (2003). Estados Unidos: Editorial mc graw hill.

Índice de rentabilidad:

Es una variante de la técnica del VPN (Valor Presente Neto). Se calcula dividiendo el valor presente del flujo de caja de las operaciones entre el desembolso inicial neto de caja. Mide la cantidad de beneficio del valor presente por dólar del desembolso inicial neto de caja. Para determinar si un proyecto es atractivo es que el IR (Índice de Rentabilidad) debe ser igual o mayor que 1.

Tasa interna de retorno:

La tasa de descuento que obliga al valor presente de los flujos de efectivo de un proyecto a igualar su costo inicial, la cual es su rendimiento esperado, sea mayor que la tasa de rendimiento requerida por la empresa para tal inversión, el proyecto será aceptable.

1.5 COSTO DE CAPITAL

El conocimiento que debe tener una empresa del costo de capital es muy importante, puesto que en todas las evaluaciones económicas y financieras que la utiliza la empresa para emprender sus proyectos de inversión. Toda fuente de financiamiento implica un desembolso inicial para el inversionista (bancos, accionistas, etc.) y una captación para la empresa.

- a) Fuentes internas: generadas dentro de la empresa, como resultado de sus operaciones y promoción, entre éstas están:
 - i. Aportaciones de los socios: referida a las aportaciones de los socios, en el momento de constituir legalmente la sociedad (capital social) o mediante nuevas aportaciones con el fin de aumentar éste.
 - ii. Utilidades reinvertidas: esta fuente es muy común, sobre todo en las empresas de nueva creación y en la cual, los socios deciden que en los primeros años, no repartirán dividendos, sino que estos son invertidos en la organización mediante la programación predeterminada de adquisiciones o construcciones (compras de mobiliario y equipo, según necesidades ya conocidas).

- b) Fuentes externas: aquellas otorgadas por terceras personas tales como:
- i. Proveedores: esta fuente es la más común. Generada mediante la adquisición o compra de bienes y servicios que la empresa utiliza para sus operaciones a corto y largo plazo. El monto del crédito está en función de la demanda del bien o servicio de mercado. Esta fuente de financiamiento es necesaria analizarla con detenimiento, para de determinar los costos reales teniendo en cuenta los descuentos por pronto pago, el tiempo de pago y sus condiciones, así como la investigación de las políticas de ventas de diferentes proveedores que existen en el mercado.
 - ii. Créditos bancarios: las principales operaciones crediticias, que son ofrecidas por las instituciones bancarias de acuerdo a su clasificación son a corto y a largo plazo. Se consideran a corto plazo las que son menores a cinco años y financiamiento a largo plazo (5 o más años) por medio del cual el prestatario se obliga a hacer al prestamista una serie de pagos de intereses y de capital en fechas específicas.
 - iii. Arrendamiento financiero: Otra forma que la empresa utiliza para financiarse a largo plazo, es lo que se conoce como arrendamiento financiero. Mediante esta forma de financiamiento, la empresa adquiere los servicios de un activo a cambio de una renta, la cual es pagada al arrendador durante un periodo previamente establecido en el contrato. Algunas veces se denominan arrendamientos de capital, se diferencian de los arrendamientos operativos en tres aspectos: 1) no proporciona servicios de mantenimiento, 2) no son cancelables 3) son totalmente amortizables, es decir, el arrendador recibe pagos de renta que cubren el precio total del equipo rentado más un rendimiento sobre la inversión.

Es importante hacer notar que el arrendador conserva la propiedad del bien a la expiración del arrendamiento. El valor estimado de la propiedad al final del arrendamiento recibe el nombre de valor residual, además el arrendamiento financiero tiene una ventaja para las empresas que tratan de lograr el grado máximo de apalancamiento financiero.

1.6 BASE LEGAL - LEY DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA, LEY DE IMPUESTO A LA TRANSFERENCIA DE BIENES MUEBLES Y LEY DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO.

Tabla 1 Base legal – Leyes y decretos

Leyes, decretos y Otros	Base(s) Legal (s)	Comentario
Ley de Impuestos Sobre la Renta	Art.29,numeral 4),10) Art.30	<p>Establece que el precio de arrendamiento de la maquinaria es deducible del ISR, así mismo los intereses pagados o incurridos, por las cantidades tomadas en préstamos toda vez que sean invertidas en la fuente generadora de la renta gravable.</p> <p>Es deducible de la renta obtenida, el costo o fabricación, de los bienes aprovechados por el contribuyente, para la generación de la renta computable, la depreciación en cada periodo que se aplicará a la maquinaria es de un porcentaje fijo el cual es 20%.</p>
Ley de Impuestos a la transferencia de Bienes Muebles y a la prestación de servicio.	Art. 65 numeral 2)	Deducible para crédito fiscal. La adquisición de bienes muebles corporales destinados al activo fijo, cuando en este conserven su individualidad y no se incorporen a un bien inmueble.
Ley de arrendamiento financiero.	Art.2	Se entiende por arrendamiento financiero, el contrato mediante el cual el arrendador concede el uso y goce de determinados bienes, muebles e inmuebles, por un plazo de cumplimiento forzoso al arrendatario, obligándose este ultimo a pagar un canon de arrendamiento.

1.7 BASE TÉCNICA

En el siguiente Cuadro se detalla la base técnica la normativa que se aplica, así como la sección y párrafo y su respectivo comentario.

Tabla 2 Base técnica NIIF para Pymes sección 17 Propiedad Planta y Equipo.

Normativa Técnica	Norma /Sección/ Párrafo	Comentario
NIIF PARA PYMES Sección 17 Propiedades, Planta y Equipo	Párrafo N°9	Una entidad medirá un elemento de propiedades, planta y equipo por su costo en el momento del reconocimiento inicial.
	Párrafo N°13	El costo de un elemento de propiedades, planta y equipo será el precio equivalente en efectivo en la fecha de reconocimiento. Si el pago se aplaza más allá de los términos normales de crédito, el costo es el valor presente de todos los pagos futuros.
	Párrafo N°17,15	Una entidad medirá todos los elementos de propiedades, planta y equipo tras su reconocimiento inicial al costo menos la depreciación acumulada y cualesquiera pérdidas por deterioro del valor acumuladas.
	Sección 17 párrafo 17,18	En una entidad distribuirá el costo inicial del activo en los componentes principales depreciara a lo largo de su vida económica.
	Sección 17 párrafo 17,22	Una entidad seleccionará un método de depreciación que refleje el patrón con arreglo al cual espera consumir los beneficios económicos futuros del activo.

Tabla 3 Base técnica NIIF para Pymes, sección 20 Arrendamiento financiero.

Normativa Técnica	Norma /Sección/ Párrafo	Comentario
NIIF PARA PYMES Sección 20 Arrendamiento	Párrafo 20,4 Párrafo 20,9	Al comienzo del plazo del arrendamiento financiero, un arrendatario reconocerá sus derechos de uso y obligaciones bajo el arrendamiento financiero como activos y pasivos en su estado de situación financiera por el importe igual al valor razonable del bien arrendado, o al valor presente de los pagos mínimos por el arrendamiento, si éste fuera menor, determinados al inicio del arrendamiento.
	Párrafo 20,10	El valor presente de los pagos mínimos por el arrendamiento debe calcularse utilizando la tasa de interés implícita en el arrendamiento sino se puede determinar, se usará la tasa de interés incremental.
	Párrafo 20,11	Un arrendamiento se repartirá los pagos mínimos del arrendamiento entre las cargas financieras y la reducción de la deuda utilizando el método de interés de efectivo.
	Párrafo 20,12	Un arrendatario depreciará un activo arrendado bajo un arrendamiento financiero de acuerdo con la sección correspondiente la NIIF para ese tipo de activo.

1.8 DIAGNÓSTICO

Luego de haber tabulado, analizado e interpretado la información recopilada, se llegó al diagnóstico de la situación encontrada, siendo como sigue:

De acuerdo a la información de funcionamiento de las empresas dedicadas a la extracción de aceites esenciales y mercado al que se proyectan, tienen un tiempo de funcionamiento de más de cinco años por lo cual poseen un conocimiento en este rubro, teniendo como objetivo el mercado extranjero cuatro de las seis entidades encuestadas mencionaron querer incursionar fuera de El Salvador.

Por otra parte es de mencionar que estas compañías tienen maquinaria con bastantes años de uso por ello en un 50% respondieron que han realizado reemplazo, tomando en cuenta que no conocen las técnicas para llevarlo a cabo. Además, cuatro empresas consideraron que aun la maquinaria es viable para realizar la producción de aceites esenciales.

Es importante mencionar que el 71% de las entidades se han recurrido a la fuente de financiamiento de aporte de accionistas, la alternativas de financiamiento a terceros con un 29% consideraron que el préstamo bancario es el más realizable, tomando en cuenta que es importante tener un récord crediticio en estas instituciones financieras para poder optar por créditos cuando las empresas así lo requieran.

Asimismo, el 83% no cuenta con efectivo y su equivalente para poder reemplazar su planta productiva, por lo que las empresas considera que para sustituir su maquinaria tienen que recurrir a préstamos por medio del sistema financiero como se mencionaba anteriormente tomando en cuenta las tasas de interés que ofrece dichas entidades y las cuales las publican de forma mensual en los periódicos de mayor circulación. Asimismo, las empresas han realizado estudios sobre financiamiento local para reemplazo, pero se necesita el conocimiento del negocio, para incursionar en el mercado y ser competitivo.

Tomando en cuenta las opciones que han considerado las empresas para invertir en maquinaria productiva es mejorar la maquinaria existente en un 50%, de manera que el mantenimiento que esta requiera a través de su vida útil sea menor, sin embargo en la opción ambas (maquinaria con nueva tecnología y la mejora de maquinaria existente) le sigue con un porcentaje mayor, para poder obtener eficiencia y eficacia en el proceso productivo; y de acuerdo a los resultados obtenidos una de las ventajas por la cual las empresas llevaran a cabo el reemplazo de activos es para tener bajos costos en la producción de aceites esenciales.

Según los datos recopilados la técnica financiera en el análisis de reemplazo más conocida por la empresa es confrontación actual - nueva con un 57%, por lo cual es más factible aplicar las técnicas financieras para evaluar un proyecto de inversión.

Es importante considerar que para aplicar estas técnicas financieras se tiene que estar por escrito para aplicarlas cuando sea necesario y el 83% hizo mención que es necesario establecer dentro de una compañía, políticas óptimas de reemplazo para cada activo utilizado, ya que en su mayoría no las tienen escritas por consiguiente no tienen un respaldo en el cual se apoyen.

Por consiguiente, se considera de utilidad contar con un documento que proporcione las técnicas para realizar el cambio de activos y las fuentes de financiamiento, del total encuestado el 83% respondió que es primordial ya que de los resultados que se obtengan con tales estudios, irán mas de acuerdo las metas y objetivos fijados en la organización así como importante porque hasta el momento no se cuenta con este tipo de herramienta y de esta manera pueden tener un mejor panorama para la toma de decisiones con referente a esta área de la empresa.

Así como también es un documento actualizado los cuales lo pueden consultar todas las personas interesadas en la producción de aceites esenciales.

Es importante enfatizar en estudios de reemplazos la dificultad de predecir los valores realizables del activo a través de su vida útil, a si como también los mejoramientos tecnológicos a que está sujeto dicho activo.

CAPITULO II - CASO PRÁCTICO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL CASO

A continuación se presenta un caso práctico relacionado con reemplazo de activos y análisis de alternativas de financiamiento. Para el desarrollo del mismo se ha tomado como base las operaciones realizadas por una sociedad que se dedica a la extracción de aceites esenciales ubicada en el área metropolitana de San Salvador, se denomina VLY, S.A. de C.V.

Datos generales de la empresa.

Nombre de la Sociedad: Es de naturaleza Anónima de Capital Variable, de nacionalidad salvadoreña, cuya denominación es VLY, S.A. de C.V.

Número de identificación tributaria: NIT: 0617-191295-101-1.

Número de registro único de contribuyente: NRC: 146639-8.

Domicilio: Calle El Mirador y 95 Av. Nte. No.4000 Col. Escalón San Salvador, El Salvador:

Finalidad: Extracción de aceites esenciales, venta de café y zacate vetiver.

Antecedentes.

VLY, S.A. de C.V. es una sociedad de naturaleza anónima de capital variable, su objeto principal es dedicarse a la actividad de extracción de aceites esenciales, fue constituida el diecinueve de diciembre de mil novecientos ochenta y dos ante los oficios notariales de Moisés Rodríguez e inscrita en el Registro de Comercio en San Salvador el seis de enero de mil novecientos ochenta y tres. Libro número 1767 del registro de sociedades del folio 3 al 12.

Misión y visión.

Misión: Mantener los más altos estándares de calidad.

Visión: Ser líderes en la industria de extracción de aceites esenciales.

Estructura organizativa.

La administración será por un administrador único con su respectivo suplente, electo por la Junta General Ordinaria de Accionistas, quien durará en sus funciones siete periodos, pudiendo ser reelecto. Habrá un director suplente electo por Junta y por igual término. Si por cualquier circunstancia transcurriere el plazo para el cual fueren designados sin elegirse nuevos Directores, los que estén fungiendo continuaran en el desempeño de sus funciones hasta que se elijan los que hayan de sustituirlos y los nombrados tomen posesión de sus cargos.

Accionistas.

Lic. Manuel Aguilar.

Lic. Jeremías Guillen.

Los accionistas son de nacionalidad salvadoreña, comerciantes y de este domicilio.

Datos del caso.

La empresa VLY, S.A de C.V. desea comprar una máquina de alta tecnología para la extracción de aceite de café, con la idea de reemplazar la ya existente, la cual es una extrusora marca Komet, modelo 95 de fabricación alemana, que aunque todavía funciona ya es tecnológicamente obsoleta y los gastos por mantenimiento se han incrementado. La inversión será recuperada de forma progresiva con los flujos de efectivo a lo largo de la vida del proyecto, tomando en cuenta que una parte será financiada por una institución financiera, Banco Scotiabank, S.A., por \$15,000.00 y \$ 2,500.00, por los accionistas, las proyecciones se realizarán a partir del 2013.

2.2 EXPLICACIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA DEL CASO

Las decisiones de reemplazo de activo son importantes en las empresas, para evitar la insuficiencia en la producción y mantenimientos excesivos, se debe tomar en cuenta las características tecnológicas de los equipos a reemplazar. Para el estudio económico de cambio de maquinaria se hace necesario utilizar técnicas para el análisis, entre la más conocida se

encuentra: la confrontación actual-nueva, que consiste en establecer las ventajas del activo actualmente en uso y compararlos con las bondades del nuevo activo.

Se hará una compra de un nuevo equipo, que es un Oil press KK 40/ F Universal de fabricación Alemana con capacidad de 40 Kg./h de material, diseñada para estar en marcha las 24 horas y todos los días del año con un costo de compra de \$15,000.00, mas gastos de instalación y pruebas de análisis de \$2,500.00 para un costo total de \$17,500.00 Se proyecta producir 2,300 kilogramos de aceites esenciales de café al año según la demanda actual. Tomando en consideración que la maquinaria está en la capacidad de una mayor producción (9000 Kgs. anual). El equipo existente puede producir 3,000 kilogramos al año, considerando mayores gastos en mantenimiento; así como es importante el análisis financiero de la empresa VLY, S.A de C.V para evaluar la situación de la misma, el cual se detalla más adelante.

Por otra parte, la noción del valor del dinero en el tiempo es uno de los conceptos básicos en el presupuesto del capital y debe entenderse a fin de conocer las técnicas financieras para evaluar el reemplazo, se estudiará considerando las siguientes conceptos de Valor presente neto (VPN), Índice de rentabilidad (IR), Tasa interna de retorno (TIR).

- a) Valor presente neto (VPN): es una técnica de flujo de caja descontada. Es una medida de la utilidad en dólares de un proyecto en términos del valor presente. El VPN de un proyecto se determina calculando primero el valor presente del flujo de caja de las operaciones utilizando la tasa de retorno requerida, y luego restando el desembolso inicial neto de caja. Si el VPN de un proyecto es positivo, esto significa que esto incrementa el valor de la empresa en la cantidad positiva del VPN calculado del proyecto.
- b) 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. Mide la cantidad de beneficio del valor presente por dólar del desembolso inicial neto de caja. Para determinar si un proyecto es atractivo el índice de rentabilidad (IR) debe ser igual o mayor que 1.

- c) Tasa interna de retorno (TIR): la tasa de descuento que hace que el valor presente del flujo de caja de las operaciones sea igual al desembolso inicial neto de caja.

Además se definirá el caso y estimación del flujo de caja, evaluación y selección del caso. A través de una combinación de financiamiento de aportes de propios y terceros evaluando dicho estudio a través del costo promedio ponderado (WACC).

Análisis financiero

Se hará un análisis financiero de la empresa VLY, S.A de C.V para evaluar la situación de la misma, de los años 2010 a 2012.

Activos y pasivos

Al analizar los resultados del estado de situación financiera se determina que, en cuanto a sus activos se puede observar que las cuentas por cobrar han obtenido un incremento en el 2012, con un 23.20% a diferencia del 2010-2012, con respecto a los activos totales de la empresa, debido las ventas de aceite de café al crédito.

En el rubro de pasivos una de las cuentas que mantienen un nivel alto de porcentaje son las obligaciones a corto plazo 34.71% haciéndole frente a impuestos, honorarios y diversos acreedores de la empresa, considerando el préstamo hipotecario que la entidad tiene, las obligaciones a largo plazo con un 54.57%, tomando en cuenta para el cálculo de dichos porcentajes los pasivos totales.

En el Cuadro N°1 se presentan los ingresos de la empresa VLY, S.A de C.V del 2010 al 2012.

Cuadro 1 Ingresos de la empresa.

Cuenta	2012		2011		2010	
Venta de aceites esenciales	\$367,459.07	72.20%	\$31,194.65	10.18%	\$98,678.60	48.67%
Venta de zacate vetiver	\$105,528.31	20.73%	\$50,369.08	16.43%	\$51,357.80	23.41%
Café	\$31,392.65	6.17%	\$201,964.17	65.90%	-	24.02%
Venta otros productos	\$4,341.26	0.85%	\$2,601.72	0.85%	\$5,122.93	1.67%
Cascarilla esencial	-		\$18,900.00	6.17%	-	
Árboles	\$210.00	0.04%	\$1,436.40	0.47%	-	
Total ventas	\$508,391.39		\$306,466.01		\$155,359.60	

En las ventas de aceite esenciales se observa que el año 2012 incrementó en \$ 336,264.42, este aumento es por las ventas de aceite de café con respecto al año 2011 disminuyó en 62.02%, para el año 2010 este aumento en 53.47%. Las venta de zacate vetiver en el 2012 es de 20.74% un mayor valor que el 2011.

Además, esto debido a que se ha desarrollado proyectos de ejecución para la siembra de vetiver, realizando capacitaciones, transferencia de tecnología, extensión agrícola, por lo que muestra un aumento en sus ingresos en el año 2012 es de 20.74% lo que representa \$105.528,31 valor superior al año 2011 que es de \$ 50.369,07.

En Cuadro N°2, presenta datos de los costos de los años de 2012 a 2010, de esta manera se detallan los costos industriales, costos agrícolas y costos indirectos de fabricación de los años antes mencionados.

Cuadro 2 Análisis de costos y gastos.

Cuenta	2012		2011		2010	
Costos industriales	\$305,529.73	60.03%	\$152,843.03	49.87%	\$79,768.26	51.34%
Costos agrícolas	\$77,239.61	15.17%	\$38,210.76	12.47%	\$19942.06	12.84%
Total costos	\$382,769.34	75.29%	\$191,053.79	62.34%	\$99,710.32	64.18%
Total de ventas	\$508,391.39		\$306,466.01		\$155,359.60	

Los costos industriales representa un 60.03% en el año 2012 del total de vetas en un aumento de \$152,686.70 en comparación con el año 2011, debido a costos de materia prima y mano de obra; los costos agrícolas incrementaron en \$39,028.85 con respecto al año anterior, debido a la siembra de cultivos, sueldos y salarios, los costos totales se mantuvieron en el año 2011 en un 62.34% con respecto al año anterior en cual es de 64.18% del total de ventas. Los gastos de operación aumentaron en un 17%, en comparación de los años 2012 y 2011, referente a la comisiones de ventas, envíos y encomiendas.

Cuadro 3 Utilidades e impuestos de la empresa.

Cuenta	2012		2011		2010	
Utilidad antes de Reserva Legal e Impuesto sobre la Renta	\$ 20.495,62	4.03%	\$ 25.003,70	8.16%	\$- 13.282,74	-8.55%
Reserva legal	\$ 1.434,69	0.28%	\$1.750,26	0.57%	-	-
Impuesto sobre la renta	\$5.025,51	0.99%	\$6.227,58	2.03%	-	-
Utilidad del ejercicio	\$14.035,42	2.76%	\$17.025,86	5.55%	\$-13.282,74	-0.08%

El comportamiento de la utilidad es favorable en los periodos de 2012-2011, y es por la venta de aceites esenciales, específicamente el aceite de café.

Razones financieras (ver anexo N°9)

Las razones de liquidez de la empresa extracción en el periodo 2012- 2010 refleja que no ha sido favorable la situación al cubrir sus obligaciones a corto plazo de forma oportuna o satisfactoria. Haciendo énfasis como la prueba acida se puede identificar que los pasivos a corto plazo no están cubiertos por los activos a corto plazo.

Capacidad de los activos corrientes en el año 2012 es de \$1.72 para pagar cada dólar de sus pasivos corrientes, en el año 2011 es de \$1.28.

Solidez representa cuantos dólares están invertidos en activos y están respaldando la deuda total, en el 2012 es de 1.69, aumento con respecto al 2011 que es de 1.60 y en 2010 es un valor menor en 1.49.

En cuanto a la estabilidad el promedio de 2012-2010 es de 2.06 se logra cuando los pasivos a largo plazo se encuentran bien respaldados en activos fijos. El capital de trabajo es el valor que le queda la empresa después de haber pagado todos sus pasivos a corto plazo en el año 2012 es de \$134,545.64.

Las razones de endeudamiento miden el grado de participación de fondos previstos por tercero, en el 2012 aumento debido a obligaciones a corto plazo, el 2010 del total de obligaciones el 0.39% era a corto plazo, en el 2011 disminuye 10 punto porcentuales.

En cuanto a la concentración del activo corriente se observa que en al año 2012 es de 0.38% aumenta en un 15 punto porcentuales, en 2011 disminuye en 0.23% un valor mayor en 2010 es de 0.26% por lo que la empresa no puede hacerla frente a sus pasivos a corto plazo con su activos corrientes.

Las razones de endeudamiento en la cobertura de intereses se observa que las utilidades generadas son capaces de cubrir el costo por intereses por financiamiento otorgado en 22.32 en el año 2012, es de 34.24% en el 2011, significa el número de veces que la empresa puede cubrir sus cargos fijos que resulta por la deuda que posee. Por otra parte se observa que el nivel de endeudamiento tiende a disminuir desde el 2012 en 1.46 lo que significa que aumenta la capacidad de autofinanciarse sin necesidad de recurrir a terceros, esto como consecuencia en disminución de la obligación presente.

La eficiencia de la empresa para utilizar sus activos para los años 2012 al 2010 fue de 0.60, 0.43 y 0.21 veces. Además, para utilizar su planta y equipo generando fondos es de 0.24, 0.47 y 0.78 veces, relación entre la venta totales y lo que se tiene invertido.

Por cada dólar invertido de los activos están siendo financiados por terceros en 2011 con un 0.59% aumentando en un 0.63% para el 2010, es decir que se está trabajando más con capital ajeno que con capital propio, se ha venido disminuyendo hasta el 2010 un 0.67% de capital de terceros un 33% es capital aportado por los socios.

La rentabilidad de la empresa no siempre ha sido positiva, lo que contribuido a obtener utilidades el volumen de ventas ya que su margen operacional es de 0.04% con un aumento en el 2010 en 0.05%, tuvo una disminución en el 2009 con un -0.08%. El patrimonio contribuye a generar utilidades en un 4% para el año 2011, con un 6% porcentual en el 2010, para el año 2009 con un valor menor de-0.05%.

Para el desarrollo del caso se realizaran los pasos siguientes:

- N° 1 Determinación de la Inversión Inicial.
- N° 2 Conocer y determinar el valor de la depreciación que tendrá la máquina nueva.
- N° 3 Establecer el gasto de interés y amortización de capital del préstamo del proyecto de reemplazo.
- N° 4 Determinar los ingresos del proyecto de la empresa VLY, S.A de C.V., para los años comprendidos de 2013 al 2017.
- N° 5 Análisis de costos unitario de un kilogramo de aceite de café.
- N° 6 Asignar los costos y gastos que se utilizaran para el caso a desarrollar.
- N° 7 Elaborar el estado de resultados del proyecto.
- N° 8 Elaborar los flujos de caja para el proyecto de la empresa y los inversionistas.
- N° 9 Comparación de flujos de caja proyectado de la maquinaria actual- nuevo.
- N°10 Estudiar la alternativa de financiamiento de arrendamiento leasing.

2.3 DESARROLLO DEL CASO

Paso N°1 Determinación de la Inversión Inicial.

Se obtendrá un flujo de efectivo por la venta del activo que se está reemplazando. Es decir, el activo actual tiene un valor de rescate.

La máquina actual se compró hace cuatro años en \$10,000.00 pero tiene una vida útil de un año más. Dicha máquina se está depreciando en línea recta a lo largo de cinco años y se podría vender actualmente en \$3,000.00.

Cuadro 4 Valor original y en libros de máquina actual.

Valor original de máquina actual	% Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor en libros de máquina actual
\$ 10,000.00	20%	\$ 8,000.00	\$ 2,000.00

Se procede a determinar el valor de rescate neto (Cuadro N°5):

Datos originales

Valor de rescate (bruto) del activo \$3,000.00

Impuestos:

Valor de rescate (bruto) del activo \$ 3,000.00

-Valor en libros \$ 2,000.00

Ganancia (pérdida) \$ 1,000.00

Impuestos ($1000 \times 10\%$) = \$100.00, al valor original de \$3,000.00 menos los impuestos \$100.00

Determinación de valor de rescate neto de máquina actual (Artículo 14, y 42 de la ley de Impuesto sobre la renta).

Cuadro 5 Valor de rescate neto de máquina actual.

Valor de rescate (bruto) del activo	\$ 3,000.00
Menos:	
Impuestos ($1000 \times 10\%$)	-\$ 100.00
Valor de rescate neto	\$ 2,900.00

Seguidamente se determina la inversión inicial, considerando el desembolso para adquirir la nueva maquinaria, junto con el hecho que es posible obtener una cierta cantidad de dinero al vender la máquina actual. El cálculo de la inversión necesaria total para efectuar el reemplazo se muestra en el siguiente Cuadro:

Cuadro 6 Inversión inicial.

Costo de nueva máquina	\$ 17,500.00
Menos:	
Valor de rescate neto máquina actual	-\$ 2,900.00
Inversión inicial	\$ 14,600.00

Paso N°2 Conocer y determinar el valor de la depreciación que tendrá la máquina nueva.

Para poder determinar el valor de depreciación de la maquinaria se utilizó el método de línea recta, con un porcentaje del 20% anual con una vida útil de cinco años (ver anexo Tabla 1 del capítulo I).

Posteriormente se muestra el Cuadro de depreciación de maquinaria nueva en el cual se observa la depreciación que se tendrá del año 2013 al 2017.

Cuadro 7 Depreciación de Máquina extrusora de aceite de café.

Fecha	Monto	%	Cuota depreciación	2013	2014	2015	2016	2017
01/01/2013	\$17.500,00	20%	\$3.500,00	\$3.500,00	\$3.500,00	\$3.500,00	\$3.500,00	\$3.500,00

Luego de conocer la depreciación de la máquina nueva se procede a realizar el paso N°3 como sigue:

Paso N°3 Establecer el gasto de interés y amortización de capital del préstamo del proyecto de reemplazo, (Promedio ponderado del costo de capital Wacc).

El financiamiento de proyecto será a través del sistema financiero con una tasa efectiva anual del 15% con el Banco Scotiabank, S.A. y aporte de los accionistas con una tasa exigida del 15%.

A continuación se establece el costo ponderado de capital:

Banco Scotiabank, S.A. \$ 15,000.00 tasa efectiva del 15%

Fondos propios \$ 2,500.00 con una tasa exigida del 15%

Los nuevos fondos de capital se obtendrán en las siguientes proporciones en un 85.71% (Cuadro N° 8), porcentaje de financiamiento porcentaje resulta de:

$\$ 15,000.00 / \$ 17,500.00 = 0.8571 = 85.71\%$ porcentaje de financiamiento bancario.

El costo promedio del proyecto es del 11.14%.

Realizar una división para obtener el 14.19% de aportación da accionistas:

$\$ 2,500.00 / \$ 17,500.00 = 0.1429 = 14.29\%$, el costo promedio del proyecto es de 11.14%, con un 15% de tasa exigida por los accionistas.

El costo de la deuda después de impuestos, k , es la tasa de interés sobre las deudas, menos los ahorros fiscales que genera la deducibilidad de intereses, o lo que es lo mismo, k multiplicado por $(1-T)$, donde T es la tasa fiscal marginal de la empresa, en este caso es el 30%.

$$\begin{aligned} k &= k(1-T) && = 15\%(1-0.30) \\ &&& = 15\%(0.70) \\ &&& = 11\% \text{ aproximado a cero decimales.} \end{aligned}$$

11% está en la columna costo promedio del proyecto del Cuadro N° 8 que corresponde al préstamo bancario.

El costo de la aportación de los accionistas es a través de acciones preferentes que se pagará un dividendo de quince dólares por acción y se vende a un precio unitario de cien dólares.

El porcentaje de financiamiento de accionistas es del 14.29% con un costo del 15%.

$k = \text{Dividendo} / \text{precio unitario de la acción.}$

$$= \$15 / \$100.00 = 0.15 = 15\%$$

El costo promedio del proyecto del Cuadro N° 8 que corresponde a la aportación de accionistas con un 15% .

Según la legislación de El Salvador las acciones preferentes no son fiscalmente deducibles, y por lo tanto no existen ahorros fiscales asociados con el uso de las antes mencionadas.

Cuadro 8 Promedio ponderado de costo de capital (Wacc)

Tipo de financiamiento	Valor	Porcentajes de financiamiento bancario y aportación de accionistas	Imp.S /renta	Porcentaje del Wacc		
Préstamos bancario	\$ 15,000.00	15%	30%	11%	85.71%	9.00%
Aportación accionistas	<u>\$ 2,500.00</u>	<u>15%</u>		15%	<u>14.29%</u>	<u>2.14%</u>
Totales	\$ 17,500.00	30%	30%	26%	100%	11.14%
Valor de rescate del proyecto	\$ 1,000.00					

La legislación salvadoreña establece en la ley del Impuesto Sobre la Renta Art.41 las personas jurídicas calcularán su impuesto aplicando a su renta imponible la tasa del 30% ,se exceptúan de aplicar la tasa anterior,los sujetos pasivos que hayan obtenido renta gravada menores o iguales a a ciento cincuenta mil dolares de los Estados Unidos de America, aplicaran a la tasa del 25%.

Para el costo promedio del proyecto, se determina multiplicando las tasas de costo de las deudas por la participación de la inversión por alternativas de financiamiento así detalle Cuadro N°9:

Préstamo bancario : $11\% * 85.75\% = 9\%$

Acciones preferentes: $15\% * 14.29\% = 2.14$

Cuadro 9 Resumen de promedio ponderado y costo de capital.

porcentaje de financiamiento			
Tipo de financiamiento	Tasa	Promedio de inversión	Total porcentaje del wacc
Préstamo bancario	11%	85.71%	9.00%
Acciones Preferentes	15%	14.29%	2.14%
Total			11.14%

Por otra parte se refleja en el Cuadro N° 10 los datos del préstamo realizado al Banco Scotiabank, S.A. detallando de esta manera los datos del mismo para el reemplazo de la máquina estrusora de aceite de café como se menciona en el paso N°3.

Cuadro 10 Datos de préstamo del proyecto.

Préstamo	Plazo	Interés efectivo	Cuota	Meses
\$ 15,000.00	5 años	15% anual	\$ 356.85	60

De acuerdo a los datos del préstamo se presenta el Cuadro N°11 resumen de amortización para máquina nueva, en la cual la cuota es por un valor de \$356.85 a sesenta meses plazo.

Cuadro 11 Resumen de amortización de préstamo de proyecto para adquisición de máquina extrusora de aceite de café.

Año	Período meses	Pago capital	Pago interés	Total cuota	Saldo
2013	12	\$ 2,177.89	\$ 2,104.30	\$ 4,282.19	\$ 12,822.11
2014	12	\$ 2,527.99	\$ 1,754.19	\$ 4,282.19	\$ 10,294.12
2015	12	\$ 2,934.38	\$ 1,347.81	\$ 4,282.19	\$ 7,359.74
2016	12	\$ 3,406.10	\$ 876.09	\$ 4,282.19	\$ 3,953.54
2017	12	\$ 3,953.64	\$ 328.55	\$ 4,282.19	\$ -
Total		\$ 15,000.00	\$ 6,410.94	\$ 21,410.94	

Paso N° 4 Determinar los ingresos del proyecto de la empresa VLY, S.A. de C.V, para los años comprendidos de 2013 a 2017.

Luego de haber realizado la tabla de amortización se procede a determinar los ingresos del proyecto de la empresa VLY, S.A de C.V., para los años comprendidos de 2013 al 2017.

Se proyecta vender 2,300 kilogramos de aceite de café para máquina nueva con un incremento anual de 5% en la producción a un precio de \$115.00, en el Cuadro se muestra que el valor del año 2013 es de \$264,500.00 (2,300*\$115.00), seguidamente para el 2014 se utiliza el valor del 2013 .de esta manera:

El desarrollo para máquina nueva.

$2,300 * 5\% = 115 + 2,300 = 2,415 * \$115.00 = \$277,725.00$ para el año 2014.

$2,415 * 5\% = 120.75 + 2,415 = 2,535.75 * \$115.00 = \$291,611.25$ para el año 2015.

$2,535.75 * 5\% = 126.79 + 2,535.75 = 2,662.54 * \$115.00 = \$306,191.81$ para el año 2016.

$2,662.54 * 5\% = 133.13 + 2,662.54 = 2,795.67 * \$115.00 = \$321,501.70$ para el año 2017.

Cuadro 12 Proyección de ingresos anuales para máquina nueva.

TOTAL	Incremento 5%	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS POR AÑO		\$ 264,500.00	\$ 277,725.00	\$ 291,611.25	\$ 306,191.81	\$ 321,501.40

La proyección de ingresos de la máquina actual se sigue el mismo procedimiento anterior:

Para máquina actual se proyecta vender 2,200 Kgs. a un precio de \$115.00 y se estima un incremento del 5% anual en la producción.

En el año 2013 se refleja un ingreso de \$ 253,000.00 (2,200*\$115), el año 2014 se determina así: $2,200 * 5\% = 110 + 2,200$ de año 2012 = 2,310*\$115 = \$ 265,650.00 como muestra el Cuadro N°13, mismo procedimiento para los demás periodos.

Cuadro 13 Proyección de ingresos para máquina actual.

TOTAL	Incremento	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS POR AÑO	5%	\$ 253,000,00	\$265,650,00	\$ 278,932,50	\$ 292,879,13	\$ 307,523,08

Paso N° 5 Análisis de costo unitario de un kilogramo de aceite de café.

Análisis de costos unitario de un kilogramo de aceite de café:

Las producciones se determinan por medio de bach de 25 kilogramos para ambas maquinarias. Para la maquinaria nueva el tiempo para producir un bach de 25 kilogramos es de 8 horas, con un supervisor a un costo de \$40.00 dólares diarios y cuatro ayudantes con un costo de \$50.00 dólares diarios lo cual hacen un total de \$90.00 (Cuadro N° 16) además, se utilizan de material 325 Kg. de café tostado a un costo de \$4.95c/u así: $325\text{Kg} * \$4.95 = \$1,608.75$, y los Costos Indirectos de Fabricación asciende a \$91.75 según la explicación del siguiente párrafo.

Procedimiento para obtener las cifras de Cuadro N°14:

El gasto de energía se determina según el consumo de la maquinaria que es 1.60 kwh a un costo promedio de 0.23ctvs la hora por las ocho hrs.

$$1.6\text{kwh} * \$ 0.23 * 8 \text{ horas} = \$ 2.94$$

Para la depreciación de la maquinaria y edificio se determina la depreciación diaria debido que la producción se realiza en un día como se detalla a continuación:

Depreciación de maquinaria:

$\$17,500.00/5\text{años}/12\text{meses}/30\text{días} = \9.72 diarios (Cuadro N°14).

Depreciación de edificio

$(\$100,000.00/20\text{años}/12\text{meses}/30\text{días} = \13.89

Para el empaque se utilizan dos recipientes a un costo de $\$5.00$ /u

$2 * \$ 5.00 = \$ 10.00$

Además, el 25% de sueldo del gerente general se invierte en la producción de aceites de café como sigue: $\$2,500 \times 25\% = \$625/30 = \$20.83$

En el rubro de prestación laboral se suma el sueldo de mano de obra directa más la mano de obra indirecta por el 31% se especifica como sigue:

$M.O.D. \$90 + M.O.I. \$20.83 = \$110.83 \times 31\% = \34.36

Cuadro 14 Máquina nueva - CIF (Costos Indirectos de Fabricación)

Descripción	Valor
Energía eléctrica 1,60kwh x 8 horas x\$0,23=	\$ 2.94
Depreciación maquinaria	\$ 9.72
Depreciación edificio	\$ 13.89
Empaque	\$ 10.00
Porcentaje sueldo gerente general	\$ 20.83
Prestación laboral	\$ 34.36
TOTAL	\$ 91.75

Para el costo unitario se determinan dividiendo el total de costos y gastos entre la producción total de 25 Kg. según se detalle en el Cuadro N° 15. Los gastos operativos son $\$23.72$ que se toma de base los gastos del año 2012 relacionados a la Producción de aceite de café entra la producción de kilogramos anuales así: $\$47,549.88 / 2005\text{kgs} = \23.72 (Ver anexo 7).

Cuadro 15 Costos de máquina nueva.

Descripción	Costo 25 Kgs	Entre 25 Kgs	Costo 1 Kgs.
Mano de obra	\$ 90.00	25	\$ 3.60
Materiales	\$ 1,608.75	25	\$ 64.35
CIF	\$ 91.75	25	\$ 3.67
Totales	\$ 1,790.50		\$ 71.62
Gastos operativos	\$ -	\$ -	\$ 23.72
Total costos y gastos			\$ 95.34

Para la maquinaria actual (Cuadro N° 17) el tiempo para producir un bach de 25 kilogramos es de 24 horas, con un supervisor a un costo de \$120.00 dólares (\$40.00 diarios*3 días) y cuatro ayudantes con un costo de \$150.00 dólares (\$50.00 diarios * 3 días) lo cual hacen un total de \$ 270.00.

Además se utilizan de material 325 Kgs. De café tostado a un costo de \$4.95c/u (Cuadro N°17)
 $325 \text{ Kgs} * \$4.95\text{c/u} = \$ 1,608.75$.

Los Costos Indirectos de Fabricación asciende a \$264.95 según la siguiente explicación, el gasto de energía se determina según el consumo de la maquinaria que es 2 kwh a un costo promedio de 0.23ctvs la hora por las veinticuatro horas de la producción así:

$2\text{kwh} \times 24\text{horas} = 48\text{horas} \times \$0.23 = \$11.04$ (Cuadro N°16).

Continuando para la depreciación de la maquinaria y edificio se determina la depreciación diaria y su multiplica por los tres días de la producción.

Depreciación de maquinaria:

$\$10,000.00/5\text{años}/12\text{meses}/30\text{días}=\$5.56\text{diarios}\times 3=\16.67

Depreciación de edificio:

$\$100,000.00/20\text{años}/12\text{meses}/30 \text{ días} = \$13.89\times 3 = \$41.67$

Para el empaque se utilizan dos recipientes a un costo de \$5.00c/u

$2 * \$ 5.00 = \$ 10.00$ en total.

El 25% de sueldo del gerente general se invierte en la producción de aceite de café como se observa a continuación:

$\$2,500\times 25\%=\$625/30=\$20.83\text{diarios} \times 3 \text{ días} =\62.50

En el rubro de prestación laboral se suma el sueldo de mano de obra directa más la mano de obra indirecta por el 31%:

$$\text{M.O.D. } \$270 + \text{M.O.I. } \$62.50 = \$332.50 \times 31\% = \$103.08$$

Los gastos operativos son \$23.72 que se toma de base los gastos del año 2012 relacionados a la Producción de aceite de café entra la producción de kilogramos anuales así:

$$\$47,549.88 / 2005\text{kgs} = \$23.72 \text{ (Ver anexo 7)}$$

Cuadro 16 Máquina actual - CIF (Costos Indirectos de Fabricación)

Descripción	Valor
Energia electrica 2kwh x 24 horas x \$0,23	\$ 11.04
Depreciación maquinaria	\$ 16.67
Depreciacion edificio	\$ 41.67
Mantenimiento	\$ 20.00
Empaque	\$ 10.00
Gerente general	\$ 62.50
Prestacion laboral	\$ 103.08
TOTAL COSTOS	\$ 264.95

Para el costo unitario se determinan dividiendo el total de costos y gastos entre la producción total de 25 Kg. según se detalle en el Cuadro:

Cuadro 17 Costos de máquina actual.

Descripción	Costo 25 Kgs	Entre 25 Kgs	Costo 1 Kgs.
Mano de obra	\$ 270.00	25	\$ 10.80
Materiales	\$ 1,608.75	25	\$ 64.35
CIF (Costos Indirectos de Fabricación)	<u>\$ 264.95</u>	25	\$ 10.60
Total	\$ 2,143.70		\$ 85.75
Gastos operativos	\$ -	\$ -	\$ 23.72
Total costos y gastos			\$ 109.47

En el Cuadro N°18 se detallan de forma conjunta los costos unitarios que se necesitan para producir un kilogramo de aceite de café, para máquina nueva como para la antigua, se utilizaron los Cuadros del N°15 al N°17 para la comparación.

Cuadro 18 Comparativo costo unitario de un kilogramo de aceite de café.

Descripción	Máquina nueva	Máquina actual
Mano de Obra Directa	\$ 3.60	\$ 10.80
Materiales directos	\$ 64.35	\$ 64.35
CIF (costos indirectos de fabricación)	\$ 2.73	\$ 9.26
Gastos operativos	\$ 23.72	\$ 23.72
Total	\$ 94.40	\$ 108.13
Depreciación	\$ 0.94	\$ 1.33
Total costo unidad	\$ 95.34	\$ 109.46
Ventas unitaria	\$ 115.00	\$ 115.00
	Kilogramos	Kilogramos
Total de venta kilogramos al año	2300	2200
Total de ingresos	\$ 264,500.00	\$ 253,000.00

Para obtener los ingresos se multiplica el total de kilogramos por el precio de venta unitaria de aceite de café:

Máquina nueva $\$115.00 \times 2300$ kilogramos = $\$264,500.00$

Máquina actual $\$115.00 \times 2200$ kilogramos = $\$253,000.00$

Paso N° 6 Asignar los costos y gastos que se utilizan para el caso a desarrollar.

El costo de venta para la maquina nueva es del 62% y maquina actual del 75% sobre lo vendido, se determina dividiendo el costo de la unidad entre el precio unitario de venta. ($\$71.62/\$115.00=0.62$) maquina nueva, ($\$85.75/\$115.00=0.75$) maquina actual.

Cuadro 19 Costo de lo vendido máquina nueva y actual.

Descripción	Máquina nueva	Máquina actual
Mano de Obra Directa	\$ 3.60	\$ 10.80
Materiales directos	\$ 64.35	\$ 64.35
CIF (costos indirectos de fabricación)	\$ 2.73	\$ 9.26
Depreciación	\$ 0.94	\$ 1.33
Total costo unidad	\$ 71.62	\$ 85.75
Precio unitario de venta	\$ 115.00	\$ 115.00
Costo de lo vendido ponderado	62%	75%

Los datos del Cuadro N° 19 corresponden al Cuadro N°18 en el cual se detalla de forma conjunta el costo unitario que se necesitan para la producción de un kilogramo de aceite de café.

Además, los gastos operativos proyectados para máquina nueva (Cuadro 20) y máquina actual (Cuadro 21) se estiman un incremento del 5%, considerando como base los datos del anexo N° 7 de \$23.72 por kilogramos producido, conjuntamente distribuido en un 41% gastos de administración y 59% en gastos de venta.

Detallando:

En el año 2013 para maquina nueva la producción es de 2,300 kilogramos por \$23.72 = \$54,556.00 por 41% = \$22,367.96 de gastos de administración y \$54,556.00 * 59%=\$32,188.04 de gastos de venta, luego se determina por el porcentaje del incremento anual:

Por ejemplo para el año 2013 los gastos de administración son \$22,367.96, para el año 2014 en el mismo rubro serian \$22,367.96 * 5% = \$1,118.40 +\$22,367.96 = \$ 23,486.36.

En cuanto a la fila de Intereses bancarios, se tomaron del resumen de amortización del préstamo detallado en el Cuadro N° 11.

Cuadro 20 Detalle de gastos proyectados máquina nueva.

Rubros	%	Periodo y años	1	2	3	4	Total de proyecto
		2013	2014	2015	2016	2017	
Gastos de administración	5%	\$ 22,367.96	\$ 23,486.36	\$ 24,660.68	\$ 25,893.71	\$ 27,188.40	\$ 123,597.11
Gastos de venta	5%	\$ 32,188.04	\$ 33,797.44	\$ 35,487.31	\$ 37,261.68	\$ 39,124.76	\$ 177,859.23
Depreciaciones		\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 17,500.00
Intereses bancarios		\$ 2,104.30	\$ 1,754.19	\$ 1,347.81	\$ 876.09	\$ 328.55	\$ 6,410.94
Total por año		\$60,160.30	\$62,537.99	\$64,995.80	\$67,531.48	\$70,141.71	\$325,367.28

De igual manera se calculan los datos para la máquina actual (Cuadro N° 21) es decir el valor para el año 2012 sería \$21,395.44 en gastos de administración:

2,200 kilogramos por \$23.72=\$52,184.00 * 41%=\$21,395.44

Para el 2013 \$21,395.44 * 5% = \$1,069.77 + \$21,395.44 = \$22,465.21 de esta manera se obtienen los años subsiguientes para gastos de administración como los de venta.

(Ver anexo N°7) para gastos de venta y gastos de administración.

Cuadro 21 Detalle de gastos proyectados máquina actual.

Rubros	%	Periodo y años	1	2	3	4	Total
		2013	2014	2015	2016	2017	
Gastos de administración	5%	21.395,44	\$22.465,21	\$23.588,47	\$24.767,90	\$26.006,29	118.223,31
Gastos de venta	5%	30.788,56	\$32.327,99	\$33.944,39	\$35.641,61	\$37.423,69	170.126,24
Depreciación		2.000,00					
Total por año		\$56.184,00	\$56.793,20	\$59.532,86	\$62.409,51	\$65.429,98	\$300.349,55

Cuadro 22 Costo proyectados e incremento por año en ventas máquina nueva

62%	2013	2014	2015	2016	2017
	\$164,725.70	\$172,961.99	\$181,610.09	\$190,690.59	\$200,225.12

Rentabilidad Proyectada	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos	\$ 264,500.00	\$ 277,725.00	\$ 291,611.25	\$ 306,191.81	\$ 321,501.40
Menos					
Costo de Ventas	\$ 164,725.70	\$ 172,961.99	\$ 181,610.09	\$ 190,690.59	\$ 200,225.12
Gastos de Operación	\$ 58,056.00	\$ 60,783.80	\$ 63,647.99	\$ 66,655.39	\$ 69,813.16
Gastos financieros	\$ 2,104.30	\$ 1,754.19	\$ 1,347.81	\$ 876.09	\$ 328.55
UTILIDADES	\$ 39,614.00	\$ 42,225.02	\$ 45,005.36	\$ 47,969.74	\$ 51,134.58
Incremento cada año		\$ 2,611.02	\$ 2,780.35	\$ 2,964.38	\$ 3,164.84

En el Cuadro anterior el costo de ventas 0.62 se obtuvo del Cuadro N° 19 de costo de lo vendido de máquina nueva y actual, así como los valores de los ingresos los cuales están en Cuadro N°12, los gastos de operación están detallados en Cuadro N° 20 para la nueva y Cuadro N° 21 para la actual.

Incremento de utilidades. Año 2014 es de \$39,614.00 restamos \$ 42,225.02 = \$ 2,611.02 este valor es el incremento con respecto al año 2013.

Para año 2015 : \$45,005.36 - \$ 42,225.02 (año 2014) = \$ 2,278.34

Valor para año 2016 : \$ 47,969.74 - \$ 45,005.36(año 2015) = \$2,964.38

Para obtener del último año 2017 es el mismo procedimiento:

\$ 51,134.57 - \$ 47,969.74 (año 2016) = \$ 3,164.83.

Cuadro 23 Costos proyectados e incremento por año en ventas máquina actual.

AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017
COSTO DE VENTAS 0.75	\$188,645.45	\$199,237.50	\$209,199.38	\$219,659.34	\$230,642.31

Rentabilidad Proyectada	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos	\$ 253,000.00	\$ 265,650.00	\$ 278,932.50	\$ 292,879.13	\$ 307,523.08
Menos					
Costo de Ventas	\$ 188,645.45	\$198,077.73	\$ 207,981.61	\$ 218,380.69	\$ 229,299.73
Gastos de Operación	\$ 56,184.00	\$ 56,793.20	\$ 59,532.86	\$ 62,409.50	\$ 65,429.98
UTILIDADES	\$ 8,170.55	\$ 10,779.07	\$ 11,418.03	\$ 12,088.93	\$ 12,793.37
Incremento cada año	\$ -	\$ 2,608.52	\$ 638.96	\$ 670.90	\$ 704.44

El costo de ventas 0.75 se obtuvo del Cuadro de costo de lo vendido N° 19 de máquina actual, tomando en cuenta los valores de los ingresos los cuales están detallados en Cuadro N°13 máquina actual, los gastos de Operación están detallados en Cuadro N° 21.

Incremento para cada año se detalla como sigue:

Año 2014	=	\$10,779.01 - \$10,170.55	= \$608.52
Para el año 2015	=	\$11,418.03 - \$10,779.07	= \$638.96
Datos para año 2016	=	\$ 12,088.93 - \$11,418.03	= \$670.90
Último año 2017	=	\$ 12,793.37 - \$ 12,088.93	= \$704.44

De esta manera se observa que se obtuvo un incremento de año con año; sin embargo, comparado con la máquina nueva se tiene un valor mayor.

Paso N°7 Elaborar el estado de resultados del proyecto para estimar la utilidad que se obtendrá del reemplazo de la maquinaria para la toma de decisiones.

Se presenta el Estado de Resultado proyectado para los años 2013 al año 2017 de la empresa VLY, S.A de C.V. en el cual se puede observar los flujos libres para el inversionista para cada uno de los años, así como también el valor de la inversión inicial, la depreciación, detalle de préstamo de banco Scotiabank, S.A.

Por otra parte este estado financiero es muy importante para la toma de decisiones y como se comporta la utilidad para cada año del proyecto de máquina extrusora de aceite de café, en el Cuadro N° 24 se detallan los valores del Estado financiero antes mencionado, tomando en cuenta los ingresos, los costos y gastos de la proyección de año 2013 al 2017, con su respectiva utilidad, así como el impuesto sobre la renta y los intereses los cuales están incluidos en gastos de operación y se detallan en Cuadro N°20.

Cuadro 24 Estado de resultado proyectado de los años 2013 al 2017 para máquina nueva.

Años	Inversión inicial	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS		\$ 264,500.00	\$ 277,725.00	\$ 291,611.25	\$ 306,191.81	\$ 322,501.40
Menos:						
COSTO Y GASTOS		\$ 222,781.70	\$ 233,745.79	\$ 245,258.08	\$ 257,345.98	\$ 270,038.28
Costo de Ventas		\$ 164,725.70	\$ 172,961.99	\$ 181,610.09	\$ 190,690.59	\$ 200,225.12
Gastos de operación		58,056.00	60,783.80	63,647.99	66,655.39	69,813.16
UTILIDAD DE OPERACIÓN		\$ 41,718.30	\$ 43,979.21	\$ 46,353.17	\$ 48,845.83	\$ 52,463.12
Menos:						
Gastos financieros		2,104.30	1,754.19	1,347.81	876.09	328.55
Utilidad antes de impuestos		39,614.00	42,225.02	45,005.36	47,969.74	52,134.58
Impuesto s/la Renta 30%		\$ 11,884.20	\$ 12,667.51	\$ 13,501.61	\$ 14,390.92	\$ 15,640.37
UTILIDAD DEL PROYECTO		\$ 27,729.80	\$ 29,557.51	\$ 31,503.75	\$ 33,578.82	\$ 36,494.20

Cuadro 25 Estado de resultado proyectado de los años 2013 al 2017 para máquina actual.

AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS	\$ 253,000.00	\$ 265,650.00	\$ 278,932.50	\$ 292,879.13	\$ 307,523.08
Menos:					
COSTO Y GASTOS					
Costo de Ventas	\$ 188,645.45	\$ 198,077.73	\$ 207,981.61	\$ 218,380.69	\$ 229,299.73
Gastos de operación	\$ 56,184.00	\$ 56,793.20	\$ 59,532.86	\$ 62,409.50	\$ 65,429.98
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$ 8,170.55	\$ 10,779.07	\$ 11,418.03	\$ 12,088.93	\$ 12,793.37
Menos:					
Impuesto s/la Renta 30%	\$ 2,451.17	\$ 3,233.72	\$ 3,425.41	\$ 3,626.68	\$ 3,838.01
UTILIDAD DEL PROYECTO	\$ 5,719.38	\$ 7,545.35	\$ 7,992.62	\$ 8,462.25	\$ 8,955.36

Al comparar los resultados del proyecto de los años 2013 al 2017 para la maquina nueva da una utilidad de \$158,864.08 y para la maquina actual un total de \$38,674.96 con una diferencia a favor de la maquina nueva de \$120,189.12.

Paso N°8 Elaborar los flujos de caja para el proyecto de la empresa y los inversionistas

Se elaboraron flujos de caja para la empresa así como el de los inversionistas, de esta manera se evalúa la factibilidad del reemplazo de máquina extrusora de aceite de café, con la finalidad de disminuir los costos de producción de la entidad.

Cuadro 26 Flujo de caja proyectado de los años 2013 al 2017 máquina nueva

AÑOS	2013	2013	2014	2015	2016	2017
INVERSION INICIAL	-\$ 17,500.00					
INGRESOS		\$ 264,500.00	\$ 277,725.00	\$ 291,611.25	\$ 306,191.81	\$ 321,501.40
COSTOS Y GASTOS		\$ 219,281.70	\$ 230,245.79	\$ 241,758.08	\$ 253,845.98	\$ 266,538.28
DEPRECIACIÓN		\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
VALOR DE RESCATE						\$ 1,000.00
UTILIDAD ANTES DE ISR Y RESERVAS		\$ 41,718.30	\$ 43,979.21	\$ 46,353.17	\$ 48,845.83	\$ 52,463.12
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		\$ 12,515.49	\$ 13,193.76	\$ 13,905.95	\$ 14,653.75	\$ 15,738.94
UTILIDAD NETA		\$ 29,202.81	\$ 30,785.45	\$ 32,447.22	\$ 34,192.08	\$ 36,724.18
MAS DEPRECIACIÓN		\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
TOTAL FLUJO DEL PROYECTO	-\$ 17,500.00	\$ 32,702.81	\$ 34,285.45	\$ 35,947.22	\$ 37,692.08	\$ 40,224.18
PAGO DE INTERESES		\$ 1,473.01	\$ 1,227.94	\$ 943.46	\$ 613.26	\$ 229.98
PAGO DE CAPITAL	-\$ 15,000.00	\$ 2,177.89	\$ 2,527.99	\$ 2,934.38	\$ 3,406.10	\$ 3,953.64
FLUJO DEL INVERSIONISTA	-\$ 2,500.00	\$ 29,051.91	\$ 30,529.52	\$ 32,069.38	\$ 33,672.72	\$ 36,040.56
VPN DEL PROYECTO	\$ 114,282.16	Tasa del 11.14%				
VPN DEL INVERSIONISTA	\$ 104,104.39	Tasa del 15%				

El VPN de cero significa que los flujos de efectivo del proyecto son suficientes para recuperar el capital invertido y proporcionar la tasa requerida de rendimiento sobre ese capital. Si un proyecto tiene una VPN positiva, generará un beneficio mayor que lo que necesita para reembolsar los fondos proporcionados por los inversionistas, y este excedente se acumulará sólo para los

accionistas de la empresa. En el Cuadro 26 la riqueza de los accionistas aumentaría en \$114,282.16 dólares si la empresa aceptara el proyecto.

El periodo de recuperación descontado del proyecto es de 0.54 meses es aceptado, debido que el periodo de recuperación es inferior a su vida esperada.

VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO

FORMULA DE VPN

$$FE_0 + \frac{FE_1}{(1+k)^1} + \frac{FE_2}{(1+k)^2} + \frac{FE_3}{(1+k)^3} + \frac{FE_4}{(1+k)^4} + \frac{FE_5}{(1+k)^5}$$

K = 11.14% total de Wacc

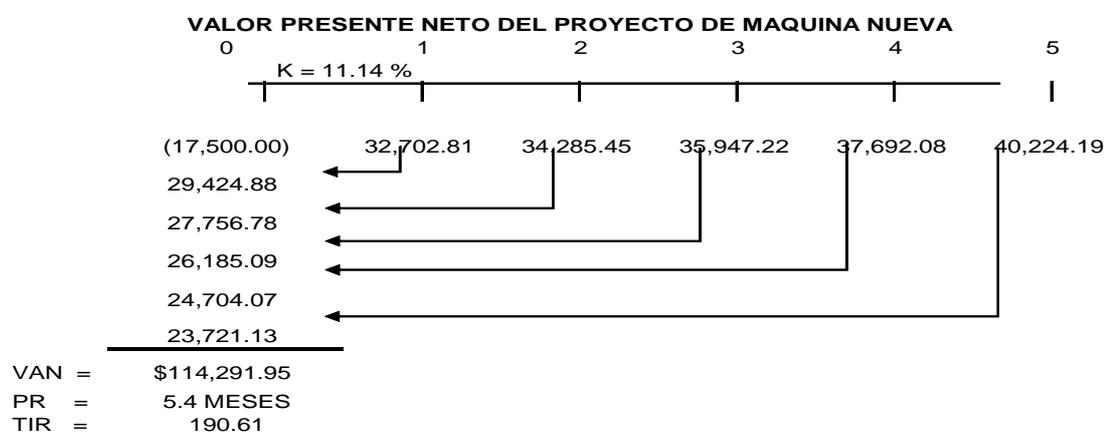
Desarrollo de formula:

0	1	2	3	4	5
(17,500.00)	32,702.81	34,285.45	35,947.22	37,692.08	40,224.19

(17,500.00)	32,702.81	34,285.45	35,947.22	37,692.08	40,224.19
	(1,1114)1	(1,1114)2	(1,1114)3	(1,1114)4	(1,1114)5
(17,500.00)	32,702.81	34,285.45	35,947.22	37,692.08	40,224.19
	1.1114	1.23520996	1.37281235	1.5257436	1.6957114870
(17,500.00)	29,424.88	27,756.78	26,185.09	24,704.07	23,721.13

El VPN es de \$114,291.95 como se detalla a continuación:

-\$17,500.00+\$131,791.95 (se suman los flujos de efectivo finales desde el año 1 al año 5 nos da \$131,791.95) = \$114,291.95 diferencia es por decimales.



Cuadro N° 27 se muestra en el Cuadro siguiente el valor presente neto, así como el período de recuperación y la tasa interna de retorno que es del 190.61%.

Cuadro 27 Valor presente neto del proyecto.

Valor presente neto (VPN)	\$ 114,291.95
Período de recuperación	5 meses y medio
Tasa interna de retorno (TIR)	190.61

Para el período de recuperación se divide el flujo de efectivo inicial entre el flujo donde se recupere el total de la inversión, para el presente proyecto se recupera en el primero.

$$FE^0 / FE_1 = \$17,500.00 / \$32,702.81 = 0.54 \text{ MESES}$$

La TIR se interpreta como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo esperados del proyecto con el desembolso de la inversión, es decir, el costo inicial que son \$17,500.00. Si la TIR es mayor que la tasa de rendimiento requerida para tal inversión, el proyecto será aceptado.

Fórmula para encontrar la TIR del proyecto

$$FE_0 + \frac{FE_1}{(1+TIR)^1} + \frac{FE_2}{(1+TIR)^2} + \frac{FE_3}{(1+TIR)^3} + \frac{FE_4}{(1+TIR)^4} + \frac{FE_5}{(1+TIR)^5} = 0$$

Donde:

FE= Flujos de efectivo del proyecto.

TIR= Tasa encontrada con la ayuda de Excel 2007 de la siguiente manera se selecciona los flujos de efectivo, luego en el menú de formulas seleccionar financieras y aplicar la TIR.

n = Períodos.

La TIR del proyecto es de 190.61%, por ende la empresa ganará una tasa de rendimiento del 190.61% sobre la inversión, medido en dólares son \$114,282.16.

Desarrollo de fórmula para encontrar el valor presente de 190.61%

-\$ 17,500.00	\$ 32,702.81	\$ 34,285.45	\$ 35,947.22	\$ 37,692.08	\$ 40,224.19
	$(1+1.9061)^1$	$(1+1.9061)^2$	$(1+1.9061)^3$	$(1+1.9061)^4$	$(1+1.9061)^5$
-\$ 17,500.00	\$ 32,702.81	\$ 34,285.45	\$ 35,947.22	\$ 37,692.08	\$ 40,224.19
	\$ 2.9061	\$ 8.4454	\$ 24.5432	\$ 71.3251	\$ 207.2778
-\$ 17,500.00	\$ 11,253.16	\$ 4,059.65	\$ 1,464.65	\$ 528.45	\$ 194.06

$$-17,500.00 + 17500 = 0$$

VPN=0

Para más detalle en el Cuadro N°28 el flujo de caja del proyecto son los datos que se obtienen del desarrollo de la fórmula anteriormente en cada uno de los periodos del 1 al 5.

Datos de la columna de flujo de caja del proyecto:

$$\$32,702.81 * 0.344103782 = \$ 11,253.00$$

$$\$34,285.45 * 0.11847413 = \$ 4,060.00$$

$$\$35,947.22 * 0.040744438 = \$ 1,465.00$$

$$\$37,692.08 * 0.014020315 = \$ 528.45$$

$$\$40,224.19 * 0.004824444 = \$ 194.06$$

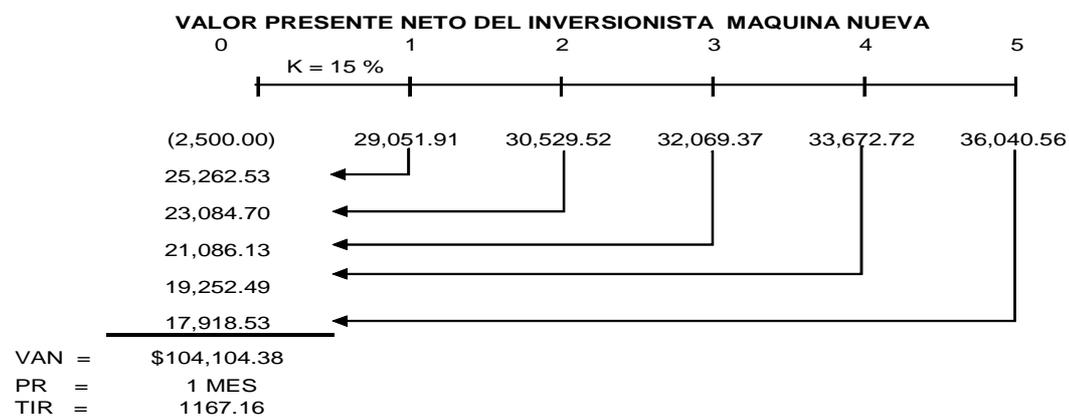
Cuadro 28 Detalle de flujos de caja y valor presente neto del proyecto

Períodos del 1 al 5 en años del 2013 al 2017	Flujo de caja del proyecto	VP DE \$1 al 190.61%	VP A 190.61%
1	\$ 32,702.81	0.344103782	\$ 11,253.16
2	\$ 34,285.45	0.118407413	\$ 4,059.65
3	\$ 35,947.22	0.040744438	\$ 1,464.65
4	\$ 37,692.08	0.014020315	\$ 528.45
5	\$ 40,224.19	0.004824444	\$ 194.09
		TOTAL	\$ 17,500.00

VALOR PRESENTE NETO DEL INVERSIONISTA PARA MAQUINA NUEVA

Formula VPN

$$FE_0 + \frac{FE_1}{(1+k)^1} + \frac{FE_2}{(1+k)^2} + \frac{FE_3}{(1+k)^3} + \frac{FE_4}{(1+k)^4} + \frac{FE_5}{(1+k)^5}$$



TIR 1167.16%

Fórmula para encontrar la TIR del inversionista

$$FE_0 + \frac{FE_1}{(1+TIR)^1} + \frac{FE_2}{(1+TIR)^2} + \frac{FE_3}{(1+TIR)^3} + \frac{FE_4}{(1+TIR)^4} + \frac{FE_5}{(1+TIR)^5} = 0$$

Donde:

FE= Flujos de efectivo del proyecto.

TIR= Tasa encontrada con la ayuda de Excel 2007 de la siguiente manera se selecciona los flujos de efectivo, luego en el menú de formulas seleccionamos financieras y aplicamos la TIR.

n = Periodos.

La TIR del inversionista es de 1167.16%, representado en dólares son \$104,104.38

En el desarrollo siguiente es donde se comprueba que el Valor presente neto (VPN de \$2,500.00, con una TIR de 1167.16% es igual a cero así:

-\$	2,500.00	\$	$\frac{29,051.91}{(1+11,6715)}$	\$	$\frac{30,529.52}{(1+11,6715)^2}$	\$	$\frac{32,069.37}{(1+11,6715)^3}$	\$	$\frac{33,672.72}{(1+11,6715)^4}$	\$	$\frac{36,040.56}{(1+11,6715)^5}$
-\$	2,500.00	\$	29,051.91	\$	30,529.52	\$	32,069.37	\$	33,672.72	\$	36,040.56
			12.6715000		160.5669212		2034.623629		25781.73331		326693.2336
-\$	2,500	\$	2,293	\$	190	\$	16	\$	1	\$	0

Valor presente neto = 0

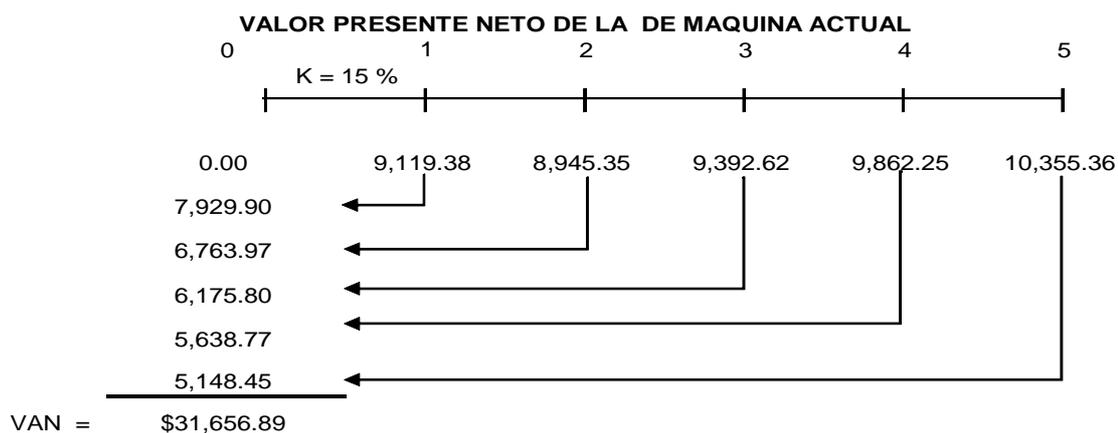
Cuadro 29 Flujo de caja proyectado de los años 2013 a 2017 máquina actual

AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017
INVERSION INICIAL					
INGRESOS	\$ 253,000.00	\$ 265,650.00	\$ 278,932.50	\$ 292,879.13	\$ 307,523.08
COSTOS Y GASTOS	\$ 240,829.45	\$ 252,870.93	\$ 265,514.47	\$ 278,790.20	\$ 292,729.71
DEPRECIACION	\$ 2,000.00				
VALOR DE RESCATE					
UTILIDAD ANTES DE ISR Y RESERVAS	\$ 10,170.55	\$ 12,779.07	\$ 13,418.03	\$ 14,088.93	\$ 14,793.38
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	\$ 3,051.16	\$ 3,833.72	\$ 4,025.41	\$ 4,226.68	\$ 4,438.01
UTILIDAD NETA	\$ 7,119.38	\$ 8,945.35	\$ 9,392.62	\$ 9,862.25	\$ 10,355.36
+ DEPRECIACION	\$ 2,000.00				
TOTAL FLUJO	\$ 9,119.38	\$ 8,945.35	\$ 9,392.62	\$ 9,862.25	\$ 10,355.36

$$Fe_0 + \frac{FE_1}{(1+k)^1} + \frac{FE_2}{(1+k)^2} + \frac{FE_3}{(1+k)^3} + \frac{FE_4}{(1+k)^4} + \frac{FE_5}{(1+k)^5}$$

K= 15%

Para el período 0, no se tienen valores como se muestra en el siguiente desarrollo:



Paso N° 9 Comparación de flujos de caja proyectado de la maquinaria actual- nuevo.

Para la determinar los flujos de efectivos operativos se incrementa en un 5% anual la producción de ambas maquinarias y el costo de venta en un 62% para maquinaria nueva y 75% para maquinaria antigua, así como también de los gastos operativos de la maquinaria nueva y actual se incremento en un 5% por período.

En todo proyecto de inversión en el transcurso de su vida útil, podrá tener modificaciones en sus cifras financieras. Como pueden ser de gastos e ingresos de lo presupuestado, por lo que es normal en este tipo de presupuesto de capital que se caracterizan cambios por su efecto de los factores endógenos y exógenos de la actividad. Por lo que cualquier variación en los periodos se reflejara en la fila que está entre la depreciación y la utilidad antes de impuestos sobre la renta.

Cuadro 30 Comparativo de flujo de efectivo de máquina nueva vrs actual.

	MAQUINA NUEVA	2013	2014	2015	2016	2017
	Ventas	\$ 264,500.00	\$ 277,725.00	\$ 291,611.25	\$ 306,191.81	\$ 321,501.40
Menos	Costos y gastos	\$ 219,281.70	\$ 230,245.79	\$ 241,758.08	\$ 253,845.98	\$ 266,538.28
	Utilidad antes de Depreciacion	\$ 45,218.30	\$ 47,479.21	\$ 49,853.17	\$ 52,345.83	\$ 54,963.12
Menos	Depreciacion	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
	Valor de rescate					\$ 1,000.00
	Utilidad antes de Impuestos	\$ 41,718.30	\$ 43,979.21	\$ 46,353.17	\$ 48,845.83	\$ 52,463.12
Menos	Impuestos Sobre la renta 30%	\$ 12,515.49	\$ 13,193.76	\$ 13,905.95	\$ 14,653.75	\$ 15,738.94
	Utilidad Neta	\$ 29,202.81	\$ 30,785.45	\$ 32,447.22	\$ 34,192.08	\$ 36,724.19
Mas	Depreciacion	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
	Flujo de Efectivo de Proyecto	\$ 32,702.81	\$ 34,285.45	\$ 35,947.22	\$ 37,692.08	\$ 40,224.19

	MÁQUINA ACTUAL	2013	2014	2015	2016	2017
	Ventas	\$ 253,000.00	\$ 265,650.00	\$ 278,932.50	\$ 292,879.13	\$ 307,523.08
Menos	Gastos(excepto depreciacion)	\$ 240,829.45	\$ 252,870.93	\$ 265,514.47	\$ 278,790.20	\$ 292,729.71
	Utilidad antes de Depreciacion	\$ 12,170.55	\$ 12,779.07	\$ 13,418.03	\$ 14,088.93	\$ 14,793.37
Menos	Depreciación	\$ 2,000.00				
	Utilidad antes de Impuestos	\$ 10,170.55	\$ 12,779.07	\$ 13,418.03	\$ 14,088.93	\$ 14,793.37
Menos	Impuestos Sobre la renta 30%	\$ 3,051.17	\$ 3,833.72	\$ 4,025.41	\$ 4,226.68	\$ 4,438.01
	Utilidad Neta	\$ 7,119.38	\$ 8,945.35	\$ 9,392.62	\$ 9,862.25	\$ 10,355.36
Mas	Depreciación	\$ 2,000.00				
	Flujo de Efectivo Proyecto	\$ 9,119.38	\$ 8,945.35	\$ 9,392.62	\$ 9,862.25	\$ 10,355.36
	DIFERENCIA EN FLUJO DE EFECTIVO PROYECTO	\$ 23,583.43	\$ 25,340.10	\$ 26,554.60	\$ 27,829.83	\$ 29,868.83

La diferencia de flujo de efectivo del proyecto es positiva con respecto a la maquinaria nueva en comparación con la maquinaria actual de **\$ 133,176.78**, que se determina en la sumatoria de los cinco períodos.

Detallando los flujos de efectivo de máquina nueva y maquina actual como sigue para la respectiva comparación:

Año	Máquina nueva	Máquina actual	
2012	\$ 32,702.81	\$ 9,119.38	
2013	\$ 34,285.45	\$ 8,945.35	
2014	\$ 35,947.22	\$ 9,392.62	
2015	\$ 37,692.08	\$ 9,862.25	
2016	<u>\$ 40,224.19</u>	<u>\$ 10,355.36</u>	
Total	\$180,851.75	\$ 47,674.96	diferencia = \$ 133,176.78

Se concluye que el proyecto de reemplazar la maquina extrusora marca Komet por una máquina extrusora de aceite de café (Oil press KK 40/ F Universal) es viable para la empresa VLY, S.A de C.V, optimizando de manera eficiente y eficaz los recursos de la empresa, con una diferencia positiva en los flujos de efectivo del proyecto en \$133,176.78, así como una recuperación de la inversión en el primer período y una tasa interna de retorno de 190.61.

Paso N° 10. Adquisición de maquinaria a través de leasing vrs. préstamo bancario.

Estudio comparativo para determinar la mejor alternativa de financiamiento en la adquisición de la maquinaria a través de un préstamo bancario vrs arrendamiento financiero. En relación a flujos de efectivo y ahorros fiscales a una tasa de descuento.

La empresa planea adquirir un equipo con una vida de 5 años con un costo de \$15,000.00 entregado.

La empresa puede optar por comprar el equipo mediante un préstamo a 5 años a una tasa del 15% ó por arrendarlo durante 5 años con un cargo por arrendamiento de 60 cuotas mensuales de \$337.79, pagaderos al final de cada mes.

De manera definitiva, el equipo será utilizado durante cinco años, en cuyo momento, su valor neto de salvamento será de \$1,000.00. La empresa planea continuar usando el equipo, por lo que: a) si lo compra, lo conservara y, b) si lo renta, ejercerá la opción de compra a su valor de salvamento estimado (residual) el cual es de \$1,000.00.

Tasa de interés efectiva del 15% anual del arrendamiento financiero.

Pasar la Tasa Efectiva Anual a la Tasa Efectiva Mensual

FORMULA: TEA=15%

TEM= $((1+TEA)^{(1/12)})-1$

0.011714917 *100= 1.171491692

Valor presente de pagos de \$ 337.75 por 60 meses al 1.17% mensual \$ 14,502.38*

Valor presente de un pago de \$ 1,000

(Valor residual) en 60 meses al 1.17% mensual

\$ 497.62**

Saldo de activo y del pasivo por arrendamiento

\$ 15,000.00

* \$ 337.74591 X 42.9387383 = \$14,502.38

**\$ 1,000. 00 X 0.49761676 = \$497.62

$1/(1+0.0117)^{60} = 0.49761676$

Para determinar la cuota mensual se divide la diferencia del valor residual entre la tasa del VPN del periodo 1 al 60: $14,502.38/42.9387383 = \$337.74591$.

Fórmula a desarrollar

$\frac{FE 2 +}{(1 + k)^2}$ $\frac{FE 3 +}{(1 + k)^3}$ $\frac{FE 4 +}{(1 + k)^4}$ $\frac{FE 5 +}{(1 + k)^5}$ $\frac{\dots FE 60}{(1 + k)^{60}}$ K=1.17% mensual

$1/(1+0.0117)^1 = 0.98843531$

$1/(1+0.0117)^2 = 0.97700436$

$1/(1+0.0117)^3 = 0.9657056$

$1/(1+0.0117)^4 = 0.95453751$

$1/(1+0.0117)^n = n$

$1/(1+0.0117)^{60} = \underline{0.49761676}$

SUMAS 1-60 42.9387383

Valor presente neto VPN = 42.9387383

Se observa en el siguiente Cuadro el gasto por interés y la amortización del pasivo, del saldo original del arrendamiento financiero.

Cuadro 31 Cédula de gasto por interés y amortización del pasivo.

Pagos por arrendamiento al principio del año.	Valor en libros de obligación	15% int / valor en libro	amortización	Valor en libro de obligación por arrendamiento al final del año
\$ 15,000.00	\$ 4,052.95	\$ 1,975.70	\$ 2,077.25	\$ 12,922.75
\$ 12,922.75	\$ 4,052.95	\$ 1,664.53	\$ 2,388.42	\$ 10,534.33
\$ 10,534.33	\$ 4,052.95	\$ 1,306.75	\$ 2,746.20	\$ 7,788.13
\$ 7,788.13	\$ 4,052.95	\$ 895.38	\$ 3,157.57	\$ 4,630.56
\$ 4,630.56	\$ 4,052.95	\$ 422.39	\$ 3,630.56	\$ 1,000.00
	\$ 20,264.75	\$ 6,264.75	\$ 14,000.00	

El Cuadro anterior se detalla los gastos por los intereses, así como la amortización del pasivo tomando en cuenta el saldo original de \$ 15,000.00 a \$1,000.00 de garantía del valor residual.

Adquisición de maquinaria a través de un préstamo con el Banco Scotiabank El Salvador, S.A, con una tasa efectiva anual del 15% como se detalla a continuación:

Cuadro 32 Datos de préstamo para adquisición de máquina nueva.

Préstamo	Plazo	Interés efectivo	Cuota	Meses
\$ 15,000.00	5 años	15% anual	\$ 356.85	60

Cuadro 33 Resumen de amortización de préstamo.

Año	Período meses	Pago capital	Pago interés	Total cuota	Saldo
2013	12	\$ 2,177.89	\$ 2,104.30	\$ 4,282.19	\$ 12,822.11
2014	12	\$ 2,527.99	\$ 1,754.19	\$ 4,282.19	\$ 10,294.12
2015	12	\$ 2,934.38	\$ 1,347.81	\$ 4,282.19	\$ 7,359.74
2016	12	\$ 3,406.10	\$ 876.09	\$ 4,282.19	\$ 3,953.64
2017	12	\$ 3,953.64	\$ 328.55	\$ 4,282.19	\$ -
Total		\$ 15,000.00	\$ 6,410.94	\$ 21,410.94	

Desarrollo de caso de leasing

El presente Cuadro muestra los costos del préstamo que la empresa adquirió para la máquina nueva, así como también el flujo de efectivo, el ahorro fiscal que puede tener por dicho préstamo, para el desarrollo del leasing, detallan en dos partes, la primera parte se refiere a los costos del préstamo tomando en consideración como un dato importante el valor presente de la máquina con un valor de $k = 15\%$ que es la tasa de descuento del valor presente neto.

El segundo numeral se conoce el costo del arrendamiento en el cual se detallan los pagos por el arrendamiento, los ahorros fiscales de los pagos por el mismo para cada uno de los períodos establecidos que son del 0 al 5 que son los años 2013 al 2017.

La tasa de descuento para evaluar al proyecto es de 15% para el préstamo bancario y arrendamiento financiero que es la tasa de costo de financiamiento.

Cuadro 34 Leasing de máquina extrusora de aceite de café.

DESARROLLO	0	1	2	3	4	5
I. COSTO DEL PRESTAMO						
1- Precio neto de compra	\$ (15,000.00)					
2- Costo de intereses bancarios		\$ (2,104.30)	\$ (1,754.19)	\$ (1,347.81)	\$ (876.09)	\$ (328.55)
3- Ahorro fiscal de costo de intereses		\$ 631.29	\$ 526.26	\$ 404.34	\$ 262.83	\$ 98.57
4- Ahorro fiscal de la depreciación		\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00
5- Flujo neto de efectivo		\$ (423.01)	\$ (177.93)	\$ 106.53	\$ 436.74	\$ 820.02
6- Valor presente de la maquina						
k=15%		\$ (423.01)	\$ (177.93)	\$ 106.53	\$ 436.74	\$ 820.02
		(1.15) ¹	(1.15) ²	(1.15) ³	(1.15) ⁴	(1.15) ⁵
		\$ (423.01)	\$ (177.93)	\$ 106.53	\$ 436.74	\$ 820.02
		1.15	1.3225	1.520875	1.74900625	2.011357188
	\$ (15,000.00)	\$ (367.83)	\$ (134.54)	\$ 70.05	\$ 249.71	\$ 407.70
VAN	\$ (14,774.93)					

II- Costo de Arrendamiento						
7- Pagos de arrendamientos		\$ (4,052.95)	\$ (4,052.95)	\$ (4,052.95)	\$ (4,052.95)	\$ (4,052.95)
8- Ahorro fiscales de los pagos de arrendamientos		\$ 1,215.89	\$ 1,215.89	\$ 1,215.89	\$ 1,215.89	\$ 1,215.89
9- Precio de compra de salvamentos						\$ (1,000.00)
10- Flujo neto de efectivo	0	\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (3,837.06)
k=15%						
		\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (3,837.06)
		(1.15) ¹	(1.15) ²	(1.15) ³	(1.15) ⁴	(1.15) ⁵
		\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (2,837.06)	\$ (3,837.06)
		1.15	1.3225	1.520875	1.74900625	2.011357188
		\$ (2,467.01)	\$ (2,145.22)	\$ (1,865.41)	\$ (1,622.10)	\$ (1,907.70)

11- Valor Presente de Arrendamientos	\$ (10,007.44)				
III- Comparacion de los costos					
12. Ventaja neta de arrendamientos	\$ (4,767.48)	\$ (14,774.93)	MENOS	\$ (10,007.44)	

El resultado del analisis indica que la empresa deberia ARRENDARLO en vez de COMPRARLO, por que la ventaja neta de alternativa de financiamiento es positiva en \$ (4,767.48)

Análisis:

Los flujos de efectivo ocurrirán al final del año, y los valores netos de los flujos de efectivo se muestran en las líneas 5 y 10 del Cuadro para las alternativas de compra y arrendamiento, respectivamente. Finalmente, la ventaja del hecho de arrendar, la cual es igual a la diferencia entre el valor presente derivado de la compra y el valor presente derivado del arrendamiento se muestra en la línea 12. El resultado del análisis del Cuadro indica que la empresa debería arrendar el equipo en lugar de comprarlo, porque la ventaja neta del arrendamiento es positiva.

El gasto financiero de los pagos de interés del préstamo bancario del Cuadro N° 34 es fiscalmente deducible, y producirá un ahorro fiscal cada año. Considere el año 1. El gasto financiero es de \$2,104.30 por la tasa impositiva del Impuesto sobre la renta en El Salvador que es el 0.30, el ahorro fiscal es $0.30 (\$2,104.30) = 631.29$ dólares.

La maquinaria se podrá depreciar para propósitos fiscales, disminuyendo los impuestos a pagar a través de un ingreso gravable más bajo. Los ahorros fiscales de cada año serán iguales a la tasa fiscal por (gasto por depreciación). Para las maquinarias según la ley de impuesto sobre la renta la tasa es del 20% anual, los ahorros fiscales por depreciación anual son \$1,050.00, según detalle: $0.20 (\$17,500.00) = \$3,500.00$, y los ahorros fiscales son de $0.30 (3,500.00) = \$1,050.00$.

El valor presente de los flujos de efectivo de la línea 5, descontada a una tasa de 15%, es de -14,774.93 dólares.

El pago de arrendamiento en los doce meses es \$4,052.95 según detalle Cuadro N° 32. Debido a que el pago del arrendamiento es fiscalmente deducible, cada año se produce un ahorro fiscal de $1,215.89$ dólares = $0.30 (\$4,052.95)$.

El valor presente de los flujos de efectivo de la línea 10, descontados a una tasa de 15%, es de -\$10,007.44.

La ventaja neta del arrendamiento es la diferencia entre el valor presente del costo de adquirir la propiedad y el valor presente del costo de arrendar $-\$14,774.93 - 10,007.44 = \$-4,767.48$ dólares. Debido que es positivo, la alternativa de financiamiento del arrendamiento financiero resulta ser preferible respecto a realizar la compra a través de un préstamo bancario.

2.4 POLÍTICAS PARA EL REEMPLAZO DE ACTIVOS

La administración debe tener estadísticas confiables del desempeño de los equipos actuales. Es primordial tener los registros confiables y actualizados de los costos, estos parámetros son fundamentales para evaluar las causas que originen el reemplazo.

Determinar si los actuales equipos tienen la capacidad de realizar el proceso de producción estimada. En esta situación es importante conocer la vida económica, el costo mínimo, tanto del sustituto como para el existente de modo que se pueda comparar con base en una evaluación de vidas económicas y costos.

Un método para la administración de activos debe incluir la evaluación periódica de todos los factores relacionados con la posesión y uso de activos en operación. Al considerar todos los elementos ayudará realizar cambios específicos en requerimientos y condiciones de los activos que necesitan incluir en estudios de reemplazo.

Reemplazar los equipos que han cumplido con su ciclo de vida útil de trabajo. Es conveniente realizar los estudios básicos que servirán a la administración la toma de decisión para sustituirlos.

Elaborando un estudio técnico-económico comparativo de equipo existente y el nuevo considerado para su reemplazo en las alternativas de inversión.

La gerencia revisará al final de cada periodo contable o cada vez que informe sobre su situación financiera, sus estimaciones sobre el método de depreciación utilizado.

Para fines de preparación de los estados financieros contables se deberá evaluar si los componentes de las propiedades planta y equipo presentan algún indicio del deterioro del valor a través de la medición del importe recuperable del activo. Si no existen indicios de deterioro del valor, no será necesaria la medición del importe recuperable.

Cuando existan activos pertenecientes a las propiedades, planta y equipo que sean adquiridos por medio de arrendamiento financiero la sociedad reconocerá el activo al valor razonable del bien, o al valor presente de los pagos mínimos por el arrendamiento, si este último fuese menor.

2.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

2.5.1 Conclusiones

Las entidades que se dedican a la extracción de aceites esenciales, no poseen suficiente conocimiento teórico práctico en la definición de un programa correcto de sustitución de activos, que representa uno de los elementos fundamentales de la estrategia de desarrollo en los proyectos de inversión, para alcanzar una óptima administración de sus bienes productivos.

La entidad debe establecer dentro de la empresa políticas óptimas de reemplazo para cada uno de los activos utilizados en el proceso de producción, así como es de importancia considerar las diferentes alternativas de financiamiento al momento de tomar la decisión de un reemplazo de activos productivos, tomando en cuenta la situación financiera de la empresa, que aunque se tenga liquidez, una salida de efectivo implica un costo de oportunidad si se invierte en un proyecto diferente, por tal razón es importante valorar las opciones de financiamiento y considerar la más conveniente para la entidad.

El ente económico debe tener la consideración apropiada de todos los factores que ayudará a identificar los cambios específicos en los requerimientos y condiciones de los activos que necesita incluir en los estudios del reemplazo y se determinó que no existe un instrumento técnico relativo al reemplazo de activos y alternativas de financiamientos en la industria de extracción de aceites esenciales y en la realización de su objeto de inversión pueda financiarse.

2.5.2 Recomendaciones

Se recomienda a la administración financiera tomar en consideración, la propuesta en lo referente a reemplazo de activos productivos, y como alternativa de financiamiento el arrendamiento financiero, debido que se determinó beneficios positivos para el proyecto.

Para una adecuada administración de los activos productivos, se recomienda realizar estudios periódicos de la maquinaria en uso para evaluar un posible reemplazo con el propósito de maximizar los recursos de la empresa e incrementar la riqueza de los accionistas.

Revisar las políticas relativas al reemplazo de activos productivos y actualizarla periódicamente.

2.6 BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Besley, S. Fundamentos de administración financiera. Mc Gram Hill.

Bierman Jr. Harol Año 1981. "Administración Financiera e Inflación." Editorial México.

Berk Jonathan, de Marzo Peter. Edición 2008, "Finanzas Corporativas". Editorial Pearson Educación.

Emery, Douglas R., Finnert, John D. Edición 2001, "Administración Financiera Corporativa." Editorial McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. DE C.V. México.

Jovel Jovel, Roberto Carlos. Año 2009 1ª Edición Guía Básica para elaboración de trabajos de investigación, Editorial imprenta Universitaria, San Salvador, El Salvador.

Jurado Rojas, Yolanda. 2002. "Técnicas de Investigación documental Manual para elaboración de tesis, monografías, ensayos e informes académicos." Editorial McGraw-Hill. México.

L. d. (2012). Ley de arrendamiento financiero. San Salvador: Orantes Mendoza. Decreto N°884.

Ralph S. Polimeni, F. J. (2003). conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. Estados Unidos: mc graw hill.

R. Charles Moyer, James R., Williams J. McGraw-Hill novena edición, "Administración financiera contemporánea" México.

Ross, Stephen A., Randolph W , Sexta edición 2001". Fundamentos de Finanzas Corporativa." Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.

NORMATIVA TÉCNICA

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB, por sus siglas en inglés) Año 2009. Primera Edición. "Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades" (NIIF para las PYMES). Departamento de Publicaciones IASCF. Reino Unido.

Fundación del Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASCF, por sus siglas en inglés). Año 2010. Primera Edición. “Material de Formación sobre la NIIF para las PYMES”. Departamento de Publicaciones IASCF. Reino Unido.

Internacional Accounting Standards Boar Año 2009 “Normas Internacionales de Información Financiera” Departamento de Publicación IASB Londres Inglaterra.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Arévalo Arévalo, Lilian Marilú. Año 2010, “Diseño de metodologías para Gestionar financiamiento que fortalezca las Finanzas de las Organizaciones No Gubernamentales ONGS del Departamento de San Salvador”. Trabajo de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Administración de Empresas. Universidad de El Salvador.

Arraiga Molina, Martha Belén; Hernández Sánchez, Ana Cecilia; López Mejía Ponce, Marco Alfredo. Año 2004, “Método de Costos estándar por procesos en la Agroindustria dedicada a la producción de Azúcar en El Salvador”. Trabajo de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Contaduría Pública. Universidad de El Salvador.

Campos, G. (2002). Arrendamiento Financiero como alternativa de financiamiento. Universitaria: Universidad de El Salvador.

Flores Aparicio, Luís Alberto; Fuentes Monroy, Celina Ivette; Rivera Lemus, Santos Gloribel.

Año 2000, “Diseño de un sistema de costos de Producción para la Agroindustria del Marañón”. Trabajo de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Contaduría Pública. Universidad de El Salvador.

ANEXOS

ANEXOS

Anexo N°1	Metodología de la investigación.
Anexo N°2	Tabulación y análisis de los resultados
Anexo N°3	Instrumento de investigación cuestionario
Anexo N°4	Estados financieros
Anexo N°5	Cotizaciones de máquina extrusora de aceite de café empresa Los ceibos Argentina
Anexo N°6	Importación de equipo de oil press kk 40/f
Anexo N°7	Detalle de gastos estimados operativos
Anexo N°8	Estado de resultado proyectado 2013- 2017 del proyecto
Anexo N°9	Ratios financieros para los años 2012-2010

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El diseño metodológico es un respaldo al trabajo de investigación y representa el uso de técnicas e instrumentos, permitiendo recabar información que demuestre la existencia del problema o las deficiencias encontradas, y la necesidad de describirlas o analizarlas, para evaluar en qué medida afecta la situación financiera, por no adquirir maquinaria con tecnología de punta, realizar alternativas de reemplazo de activos productivos en el sector agroindustrial de aceites esenciales, el cual se realizó bajo el método hipotético deductivo; siendo este con el que se busca probar la importancia e incidencia del problema abordado. Asimismo, se considera desde una perspectiva general los aspectos que pueden ser la causa del problema; con el propósito de exponerla la realidad o elementos específicos de comprobación que permitan plantear una alternativa de solución.

El tipo de estudio utilizado es el analítico-descriptivo el cual consistió en la descomposición de partes del fenómeno objeto de estudio, para comprender sus elementos, variables, características, analizando y describiendo su procedimiento.

Todo encaminado a demostrar la existencia de la problemática, necesidad de analizar y forma de solucionar dicho problema.

UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Son los elementos sobre los cuales se observó tanto la causa como el fenómeno relacionado al problema, es el propósito de estudio, las unidades de análisis a considerar en la investigación son los gerentes financieros, contadores de las empresas del sector agroindustrial de aceites esenciales legalmente inscritas en las respectivas instituciones del Estado.

INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN

Consiste en una explicación que detalle los instrumentos y técnicas que se utilizaron para la recolección de datos tanto en la investigación de campo como bibliográfica.

El instrumento que se empleo para la recolección de datos, son los cuestionarios que se pasaron a cada una de las entidades seleccionadas, con preguntas abiertas y cerradas, elaborando un formato para las empresas según las condiciones de la asignación de la muestra. A través de esta herramienta se recolectó la información de campo necesaria y pertinente.

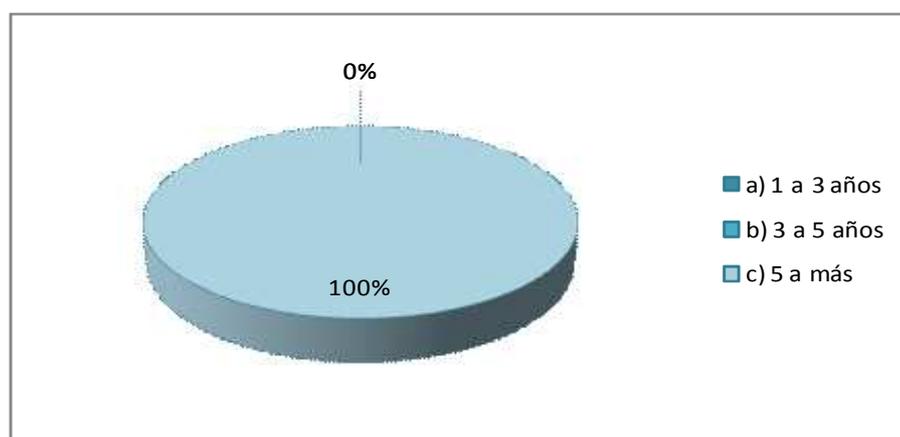
Las técnicas a utilizadas fueron las siguientes:

Mediante el procesamiento bibliográfico, se recopiló datos disponibles en la parte financiera y técnica, con la utilización de las distintas fuentes, tanto primarias como secundarias. Asimismo, el universo se aplica, a la cantidad de empresas que realizan operaciones de aceites esenciales. Así como se hizo uso de la encuesta para recopilar la información sobre el universo: datos generales, opiniones sugerencias y respuestas que se proporcionan a la preguntas formuladas, que se pretende explorar a través de este medio. Entre los instrumentos que se utilizaron: cuestionarios, entrevistas, guías de observación, trabajo bibliográfico, resumen de campo, análisis y síntesis.

TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

1. ¿Qué tiempo de funcionamiento tiene la empresa?

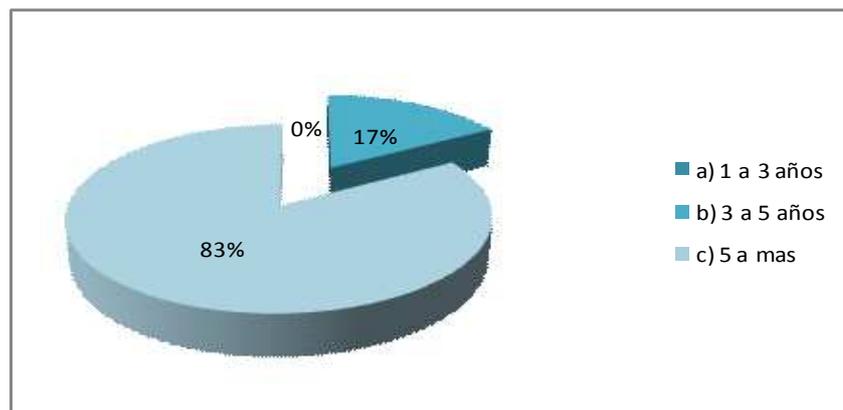
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
a) 1 a 3 años	0	0%
b) 3 a 5 años	0	0%
c) 5 a más	6	100%
total		100%



Al pasar la encuesta a las empresas que se dedican a la extracción de aceites esenciales 6 coinciden en que tienen más de cinco años de estar en funcionamiento lo cual les brinda una oportunidad de conocer el mercado, así como también los costos que tiene la producción de dichos aceites.

2. ¿Tiempo de uso de la maquinaria?

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
a) 1 a 3 años	0	0%
b) 3 a 5 años	1	17%
c) 5 a mas	5	83%

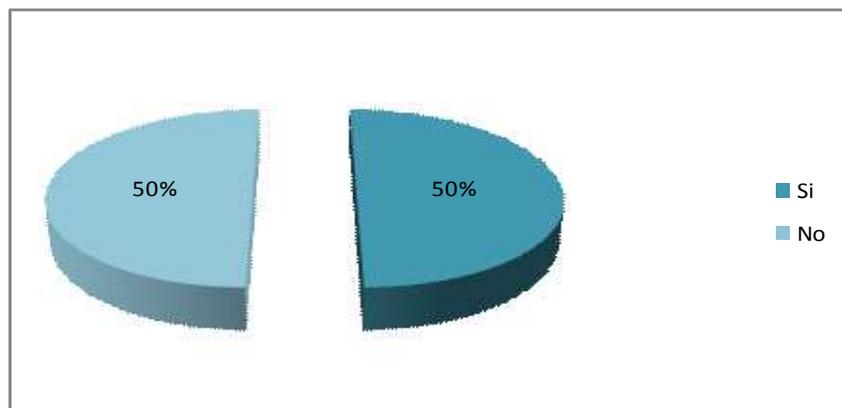


En cuanto a la pregunta de ¿Tiempo de uso de la maquinaria?, las respuestas que se obtuvieron, fue que 5 de las entidades manifestaron que el tiempo de uso es mas de cinco años, una de ellas menciona que tiene un periodo de entre 3 a cinco años.

Por otra parte al tener estos datos pueden optar por realizar un reemplazo de maquinaria para mejorar y minimizar los costos del mismo.

3. ¿La empresa ha utilizado reemplazo de alguna maquinaria con anterioridad?

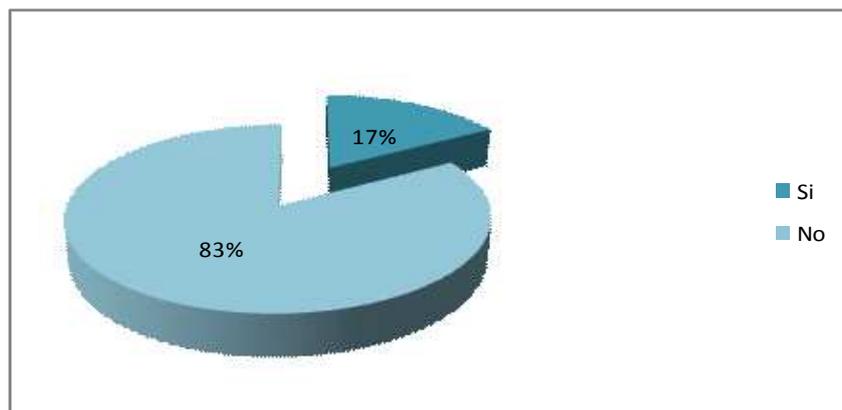
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Si	3	50%
No	3	50%



En la tabla de resultados anterior, nos muestra que tres de las empresas han realizado reemplazo de maquinaria anteriormente, la otra mitad no lo ha realizado en estos momentos por consiguiente es necesario que se realizan estudios para ver el funcionamiento de la máquina y de esta manera tener mejores resultados en su producción.

4. ¿Considera que la maquinaria es obsoleta para realizar el proceso productivo?

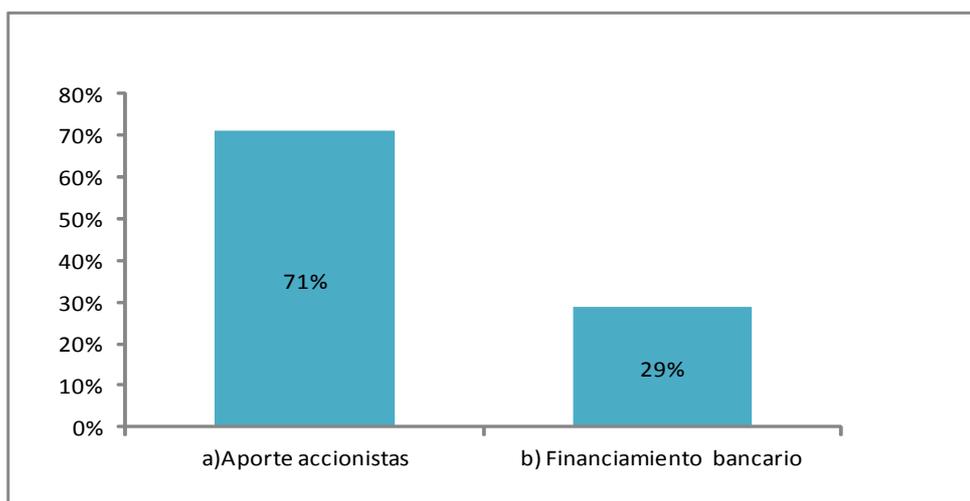
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Si	1	17%
No	5	83%



De acuerdo a los resultados obtenidos cuatro de las 6 empresas en estudio, hicieron referencia que consideran que la maquinaria no es obsoleta para el proceso de producción, sin embargo 1 de ellas su respuesta fue afirmativa.

5. ¿A que fuentes de financiamiento ha recurrido?

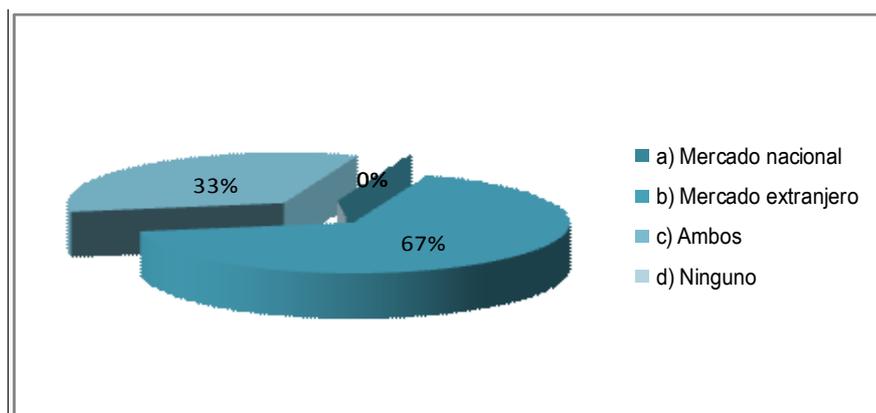
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
a)Aporte accionistas	5/6	71%
b) Financiamiento bancario	2/6	29%
c) Otros	0	0%



Se obtuvo en la frecuencia absoluta el valor de 7, ya que en un instrumento contestaron más de una opción, cinco de ellas respondieron que la fuente de financiamiento a la cual han recurrido es al aporte de accionistas y dos de ellas menciono que han acudido al financiamiento bancario. Lo cuales es de importancia ya que al obtener un préstamo bancario les proporciona un récord crediticio en las instituciones financieras.

6. ¿A qué tipo de mercado tiene proyectado expandirse la empresa?

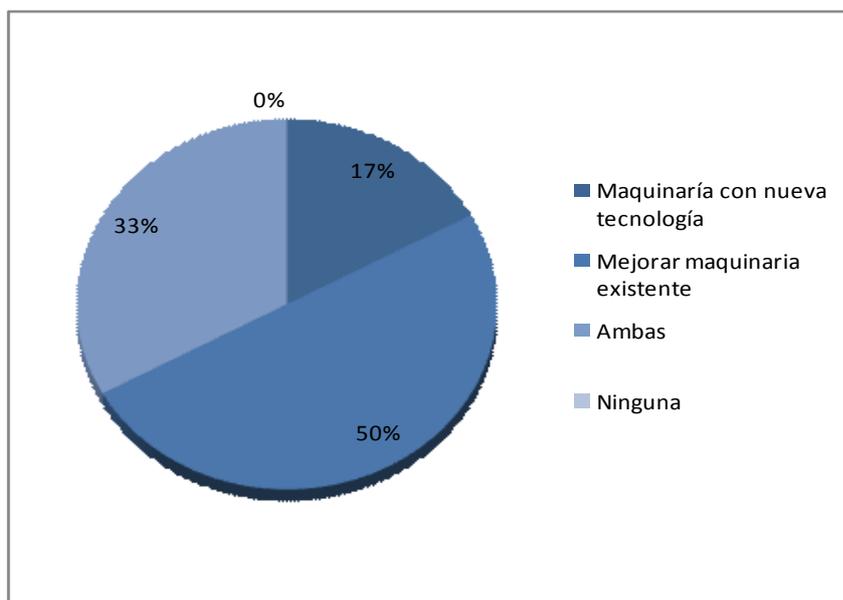
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
a) Mercado nacional	0	0%
b) Mercado extranjero	4	67%
c) Ambos	2	33%
d) Ninguno	0	0%



Los resultados muestran que 4 de las empresas encuestadas proyectan expandirse al mercado extranjero, tomando en cuenta que 2 entidades consideran su visión tanto al mercado extranjero como nacional buscando obtener mayores ingresos y producir en mayor cantidad el aceite esencial de café.

7. ¿Qué opciones ha considerado la empresa para invertir en maquinaria productiva?

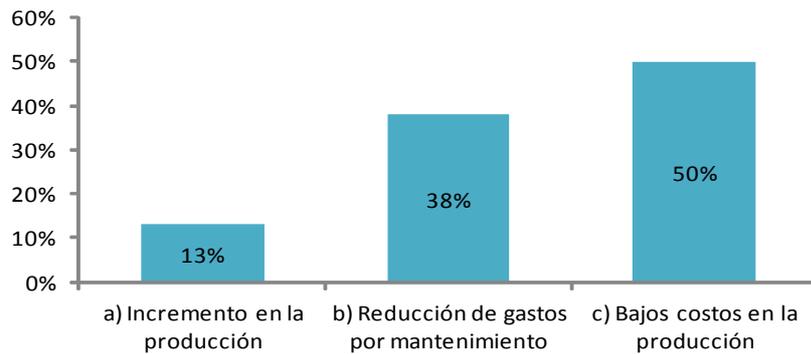
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Maquinaria con nueva tecnología	1	17%
Mejorar maquinaria existente	3	50%
Ambas	2	33%
Ninguna	0	0%



De los datos anteriores 3 de las entidades consideran que ambas opciones son de mayor importancia (maquinaria con nueva tecnología, mejorar maquinaria existente), en la cual puede ser más eficiente y eficaz la producción de los aceites esenciales, de esa manera tener un mejor desarrollo en el área de la elaboración de aceites esenciales en especial el aceite de café.

8. ¿Qué ventajas considera usted que se obtienen con la utilización de reemplazo de activo?

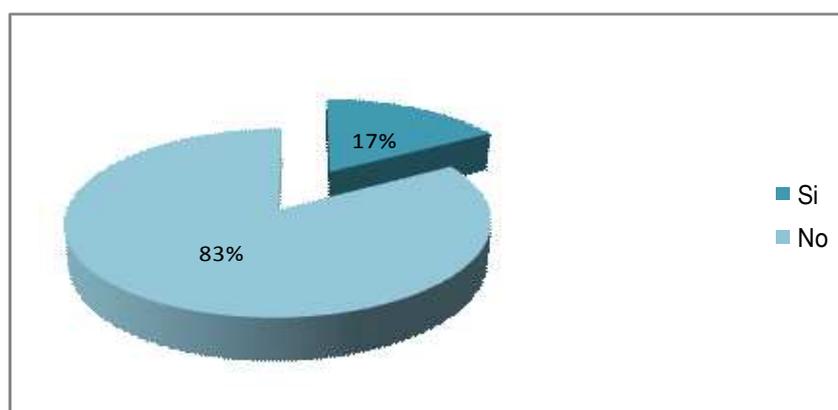
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
a) Incremento en la producción	1/6	13%
b) Reducción de gastos por mantenimiento	3/6	38%
c) Bajos costos en la producción	4/6	50%



En el cuadro anterior 4 de las empresas en estudio menciono que los bajos costos en la producción, sería una ventaja al realizar el reemplazo de activos productivos. Frecuencia absoluta con un total de 8 puntos, ya que los encuestados respondieron más de una alternativa.

9. ¿La empresa tiene condiciones financieras para poder reemplazar activos productivos?

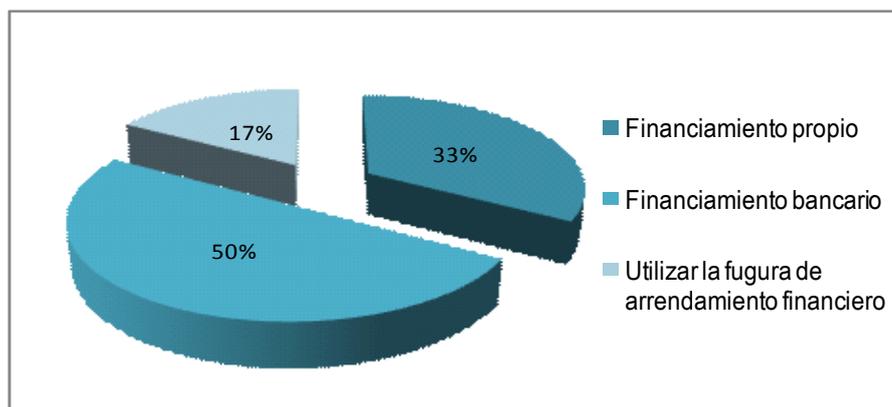
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Si	1	17%
No	5	83%



De los datos obtenidos 5 empresas no tienen condiciones financieras para reemplazo de activos productivos, sin embargo algunas de ellas consideran que el financiamiento bancario es una buena opción para poder optar por un crédito y realizar el reemplazo de la maquinaria que necesitan para poder minimizar sus costos y ser más competitivos en el mercado de producción de aceites esenciales.

10. ¿Qué alternativas de financiamiento se han considerado para un posible reemplazo de la maquinaria?

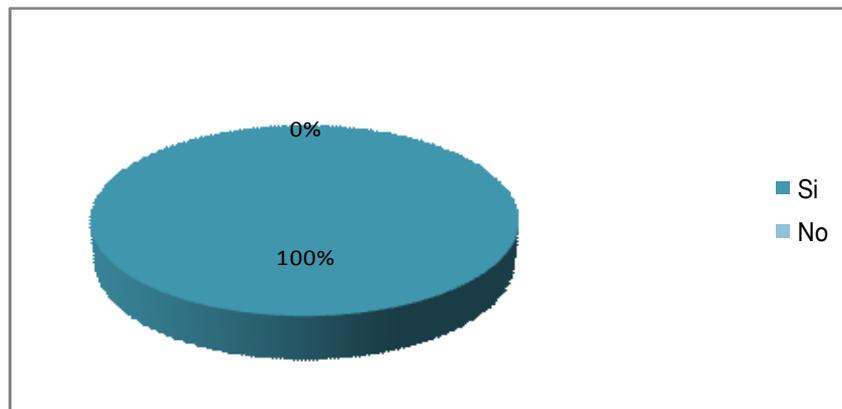
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Financiamiento propio	2	33%
Financiamiento bancario	3	50%
Utilizar la fuga de arrendamiento financiero	1	17%



Las alternativas de financiamiento que se han considerado en 3 empresas encuestadas, considera que factible el financiamiento bancario, y 2 con financiamiento propio, por otra parte solo una de las entidades encuestadas menciona que el arrendamiento financiero seria una alternativa para obtener la maquinaria para la extracción de aceites esenciales.

11. ¿Considera necesario que la empresa cuente con un manual de políticas de reemplazo de activos productivos?

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Si	6	100%
No	0	0%

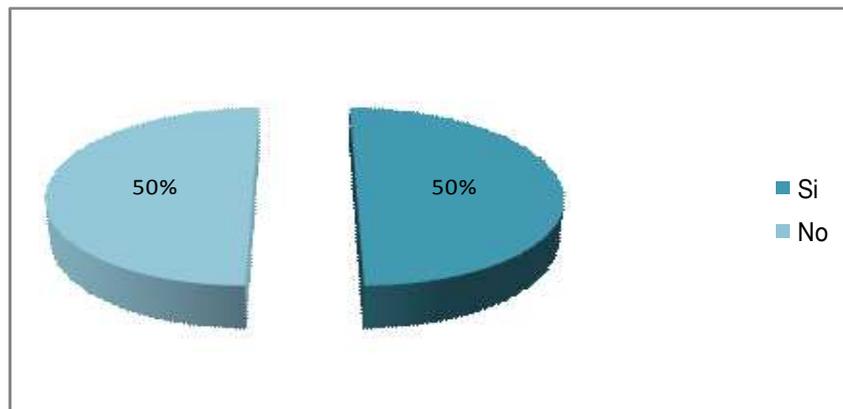


De acuerdo a los datos obtenidos que sustenta la investigación, las 6 empresas sujetas de estudio consideran necesario un manual de políticas de reemplazo de activos productivos.

Es de importancia que las empresas tengan políticas establecidas para poder tener un mejor control y de esta manera mejorar la toma de decisiones.

12. ¿La empresa ha efectuado algún estudio sobre alternativas de financiamiento local para la adquisición de nueva maquinaria?

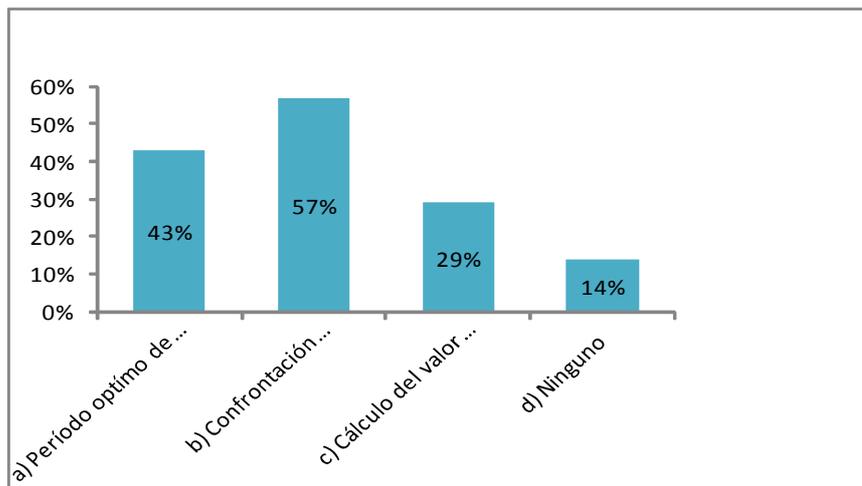
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Si	3	50%
No	3	50%



Se identificó que 3 empresas han realizado estudios sobre alternativas de financiamiento para la adquisición de nueva maquinaria, sin embargo las otras restantes respondieron de forma negativa, ya que no lo han realizado de una forma escrita.

13. ¿Qué técnicas financieras sobre análisis de reemplazo de activo fijo conoce la empresa?

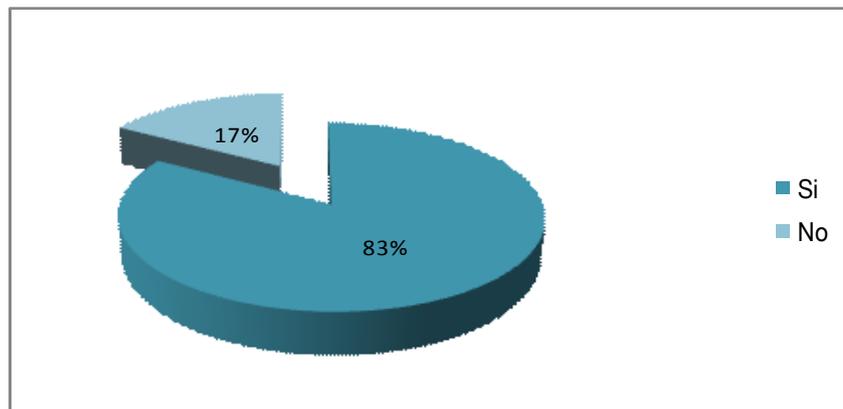
Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
a) Período óptimo de reemplazo	3/6	43%
b) Confrontación antiguo-nuevo	4/6	57%
c) Cálculo del valor crítico de canje	2/6	29%
d) Ninguno	1/6	14%



Del total de las empresas encuestadas 4 conoce la técnica financiera sobre análisis de reemplazo de activos de confrontación antiguo-nuevo, 3 período, 2 de ellas el Cálculo de valor crítico de canje y una respondió que ninguno, tomando en cuenta que los encuestados contestaron más de una opción.

14. ¿Considera de utilidad contar con un documento técnico que le proporcione los pasos para realizar el reemplazo de activos y que contenga las alternativas de financiamiento?

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Si	5	83%
No	1	17%



De los datos obtenidos 5 entidades considera de utilidad contar con un documento técnico que le proporcione los pasos para realizar el reemplazo de activos y que contenga las alternativas de financiamiento.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN - CUESTIONARIO



Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Contaduría Pública

CUESTIONARIO

Reciban un cordial saludo de parte de la Universidad de El Salvador. La presente encuesta está dirigida a las unidades de administración financiera, mediante la cual se recopilará información que servirá para sustentar el trabajo de investigación denominado: **“ESTUDIO DE REEMPLAZO DE ACTIVOS Y ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO PARA EMPRESAS DEDICADAS A LA EXTRACCION DE ACEITES ESENCIALES”**.

Agradecemos su valioso tiempo y colaboración por la información que será proporcionada, garantizamos que la misma será utilizada con la confidencialidad y profesionalismo del caso.

Integrantes del Equipo de Investigación:

Martínez Pérez, Lidia Elizabeth _____

Guzmán Fuentes, Verónica Mercedes _____

Cruz Guillen, Francisco Yovane _____

Indicaciones

Marque con una “X” la respuesta que considere pertinente; en algunos casos complemente o explique.

DECISIONES DE REEMPLAZO DE ACTIVOS: Decisión sobre la compra de activos fijo para reemplazar los activos existentes, a efectos de mantener o mejorar las operaciones actuales.

1. ¿Qué tiempo de funcionamiento tiene la empresa?

a. 1 a 3 años

b. 3 a 5 años

c. 5 a más

2. ¿Tiempo de uso de la maquinaria?

a. 1 a 3 años

b. 3 a 5 años

c. 5 a más

3. ¿La empresa ha realizado reemplazo de alguna maquinaria con anterioridad?

SI NO

4. ¿Considera que la maquinaria es obsoleta para realizar el proceso productivo?

SI NO

5. ¿A que fuentes de financiamiento ha recurrido?

a. Aporte de accionistas

b. Financiamiento bancario

c. Otros

6. ¿A qué tipo de mercado tiene proyectado expandirse la empresa?

a. Mercado nacional

b. Mercado extranjero

c. Ambos

d. Ninguno

7. ¿Qué opciones ha considerado la empresa para invertir en maquinaria productiva?

Maquinaria con nueva tecnología

Mejorar maquinaria existente

Ambas

Ninguna

8. ¿Qué ventajas considera usted que se obtienen con la utilización de reemplazo de activo?

a. Incremento en la producción

b. Reducción de gastos por mantenimiento

c. Bajos costos en la producción

9. ¿La empresa tiene condiciones financieras para poder reemplazar activos productivos?

SI NO

10. ¿Qué alternativas de financiamiento se han considerado para un posible reemplazo de la maquinaria?

Financiamiento propio

Financiamiento bancario

Utilizar la figura de arrendamiento financiero

11. ¿Considera necesario que la empresa cuente con un manual de políticas de reemplazo de activos productivos?

SI NO

¿Porque? _____

12. ¿La empresa ha efectuado algún estudio sobre alternativas de financiamiento local para la adquisición de nueva maquinaria?

SI NO

13. ¿Qué técnicas financieras sobre análisis de reemplazo de activo fijo conoce la empresa?

- a. Periodo optimo de reemplazo
- b. Confrontación antiguo-nuevo
- c. Calculo del valor critico de canje
- d. Ninguno

14. ¿Considera de utilidad contar con un documento técnico que le proporcione los pasos para realizar el reemplazo de activos y que contenga las alternativas de financiamiento?

SI NO

¿Porque? _____

BALANCE DE SITUACION GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE 2012 A 2010

(EXPRESADOS EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

	AÑO 2012	AÑO 2011	AÑO 2010
ACTIVO			
CORRIENTE	\$ 322,495.72	\$ 161,925.51	\$ 191,943.55
Efectivo y equivalentes al efectivo	\$ 1,128.39	\$ 811.33	\$ 280.86
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	\$ 197,168.17	\$ 14,833.47	\$ 32,237.15
Inventarios	\$ 99,278.12	\$ 131,470.73	\$ 154,674.94
Crédito Fiscal IVA	\$ 24,921.04	\$ 14,809.98	\$ -
Gastos Pagados por Anticipados	\$ -	\$ -	\$ 4,750.60
NO CORRIENTE	\$ 527,423.38	\$ 543,416.53	\$ 552,196.95
Propiedad Planta y Equipo	-	-	-
Bienes inmuebles	\$ 161,332.61	\$ 161,332.61	\$ 161,332.61
Bienes muebles	\$ 650,813.80	\$ 648,680.26	\$ 648,488.74
Depreciación acumulada (CR)	-\$ 321,604.70	-\$ 316,818.37	-\$ 311,301.16
Otros Activos	\$ 36,881.67	\$ 50,222.03	\$ 53,676.76
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 849,919.10	\$ 705,342.04	\$ 744,140.50
PASIVOS			
CORRIENTE	\$ 187,950.09	\$ 126,480.42	\$ 195,647.45
Obligaciones a corto plazo	\$ 174,911.60	\$ 100,867.36	\$ -
Cuentas por pagar	\$ -	\$ -	\$ 82,711.37
Acreedores varios	\$ -	\$ -	\$ 100,856.44
IVA debito fiscal	\$ -	\$ -	\$ 12,079.64
Impuesto por pagar	\$ 13,038.49	\$ 25,613.06	\$ -
NO CORRIENTE	\$ 315,897.76	\$ 315,014.05	\$ 303,421.60
Sobregiro bancarios	\$ 25,557.53	\$ 12,929.10	\$ 13,081.37
Obligaciones a largo plazo	\$ 274,979.77	\$ 274,979.77	\$ 274,979.77
Retenciones	\$ -	\$ 11,744.72	\$ -
Provisión P/obligaciones laborales	\$ 15,360.46	\$ 15,360.46	\$ 15,360.46
TOTAL PASIVO	\$ 503,847.85	\$ 441,494.47	\$ 499,069.05
PATRIMONIO			
CAPITAL RESERVAS Y RESULTADOS			
Capital social fijo	\$ 27,428.58	\$ 27,428.58	\$ 329,293.73
Capital social variable	\$ 301,865.15	\$ 301,865.15	\$ -
Reserva legal	\$ 7,717.48	\$ 6,282.79	\$ 4,532.53
Utilidades de ejercicios anteriores	\$ 39,696.06	\$ 22,670.20	\$ 22,670.20
Utilidades/ o perdidas del presente ejercicio	\$ 14,035.42	\$ 17,025.86	-\$ 13,282.73
Perdidas por aplicar (CR)	-\$ 171,787.45	-\$ 171,787.45	-\$ 158,504.72
Superávit por revaluación	\$ 127,116.01	\$ 60,362.44	\$ 60,362.44
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 849,919.10	\$ 705,342.04	\$ 744,140.50

INVERSIONES VLY, S.A de C.V.
ESTADO DE RESULTADOS
DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012 - 2010
(EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

	2012	2011	2010
VENTAS			
Ventas de Productos	504,380.03	283,527.90	150,236.68
COSTOS			
Costo de Venta	382,769.34	191,053.79	99,710.32
UTILIDAD BRUTA	121,610.69	92,474.11	50,526.36
GASTOS DE OPERACIÓN	103,707.10	88,021.40	67,390.13
Gastos de Administracion	42,986.30	75,947.56	46,500.00
Gastos de ventas	60,720.79	12,073.85	20,890.13
UTILIDAD DE OPERACIÓN	17,903.59	4,452.71	(16,863.77)
Gastos Financieros	918.17	730.22	149.22
Utilidad Antes de Otros Gastos e Ingresos	16,985.42	3,722.48	(17,012.99)
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	4,551.36	22,938.12	5,122.93
Otros Ingresos			
OTROS GASTOS	1,041.17	1,656.90	1,392.67
Otros Gastos			
Utilidad Antes de Reserva	20,495.62	25,003.70	(13,282.73)
MENOS			
RESERVA LEGAL (7%)	1,434.69	1,750.26	
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA	19,060.92	23,253.44	(13,282.73)
Otros Gastos	1,041.17	1,656.90	
Renta Imponible	20,102.09	24,910.34	(13,282.73)
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	5,025.52	6,227.59	
UTILIDAD POR DISTRIBUIR	14,035.42	17,025.86	(13,282.73)

INVERSIONES VLY, S.A. DE C.V.
ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012 Y 2011
(EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

	2012	2011
FLUJO NETO DE EFECTIVO POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		
Utilidad Neta	\$ 14,035.42	\$ 17,025.86
Conciliación entre la Utilidad Neta y el Efectivo Provisto por las Actividades de Operación		
Reservas	\$ 1,434.68	\$ 1,750.26
Depreciación	\$ 4,786.33	\$ 5,517.22
Aumento - Disminuciones en Doc. Y Cuentas por Cobrar	\$ (207,255.73)	\$ 17,403.67
Aumento -Disminucion en Inventario	\$ 32,192.60	\$ 23,204.21
Aumento-Disminucion cuentas por liquidar	\$ 28,150.34	\$ (6,604.66)
Aumento-Disminucion de Cuentas por Pagar	\$ 137,553.82	\$ (57,433.22)
Aumento-Disminucion acreedores varios	\$ (75,447.94)	\$ 10.92
Aumento-Disminucion otros pasivos	\$ 247.50	\$ (152.27)
Efectivo Provisto por las Actividades de Operación	\$ (64,302.97)	721.99
FLUJO NETO DE EFECTIVO POR LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN		
Bienes muebles e inmuebles	\$ (2,133.54)	\$ (191.52)
Efectivo Provisto por las Actividades de Inversión	\$ (2,133.54)	(191.52)
FLUJO NETO DE EFECTIVO POR ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO		
Superavit por revaluaciones	\$ 66,753.58	
Efectivo usado por las Actividades de Financiamiento	\$ 66,753.58	
Aumento (Disminución) en el Efectivo	\$ 317.06	530.47
Saldo en Efectivo al Inicio del Año	\$ 811.33	\$ 280.86
Saldo en Efectivo al Final del Año	\$ 1,128.40	811.33

EMPRESA VLY,S.A. DE C.V.
BALANCE DE SITUACION FINANCIERA 2012-2010
 (VALORES EXPRESADOS EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

	2012	2011	2010	PROMEDIO
ACTIVO				
CORRIENTE	37.94%	22.96%	25.79%	28.90%
Efectivo y equivalentes al efectivo	13%	0.11%	0.04%	0.09%
Deudores comerciales y otras por cobrar	19.33%	1.75%	3.61%	8.23%
Inventarios	9.73%	15.53%	17.32%	14.20%
Crédito Fiscal IVA	2.44%	1.75%	0.00%	1.68%
Pagos anticipados	0.00%	0.00%	0.53%	0.18%
NO CORRIENTE	62.05%	77.04%	74.21%	71.10%
Propiedad Planta y Equipo				
Bienes inmuebles	15.82%	19.06%	18.07%	17.65%
Bienes muebles	63.81%	76.64%	72.62%	71.02%
Depreciación acumulada (CR)	-31.53%	-37.43%	-34.86%	-34.61%
Otros Activos	4.34%	5.93%	6.01%	5.43%
TOTAL DE ACTIVOS	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
PASIVO				
CORRIENTE	37.30%	28.65%	39.20%	35.05%
Obligaciones a corto plazo	34.71%	19.04%	0.00%	17.92%
Cuentas por pagar	0.00%	0.00%	13.81%	4.60%
Acreedores varios	0.00%	0.00%	16.84%	5.61%
IVA debito fiscal	0.00%	0.00%	2.02%	0.67%
Impuesto por pagar	2.16%	4.83%	0.00%	2.33%
NO CORRIENTE	62.70%	71.35%	60.80%	64.95%
Sobregiros bancarios	5.07%	2.93%	2.18%	3.39%
Obligaciones a largo plazo	54.57%	51.90%	55.10%	53.86%
Retenciones	0.00%	2.22%	0.00%	0.74%
Provisión P/obligaciones laborales	2.54%	2.90%	2.56%	2.67%
TOTAL PASIVO	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
PATRIMONIO				
CAPITAL RESERVAS Y RESULTADOS				
Capital social fijo	7.93%	10.40%	134.37%	50.90%
Capital social variable	87.23%	114.41%	0.00%	67.21%
Reserva legal	2.23%	2.38%	1.85%	2.15%
Utilidades de ejercicios anteriores	11.47%	8.59%	9.25%	9.77%
Utilidades/ o pérdidas del presente ejercicio	4.05%	6.45%	-5.42%	1.69%
Pérdidas por aplicar (CR)	-49.64%	-65.11%	-64.68%	-59.81%
Superávit por revaluación	36.65%	22.88%	24.63%	28.05%
TOTAL PATRIMONIO	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

EMPRESA VLY,S.A. DE C.V.
ESTADO DE RESULTADO 2012-2010

(VALORES EXPRESADOS EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

	Al 31 Dic.	Al 31 Dic.	Al 31 Dic.	PROMEDIO
INGRESOS OPERACIONALES				
VENTAS	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Ventas de aceites esenciales	72.20%	10.18%	63.64%	48.67%
Venta de Zacate Vetiver	20.73%	16.43%	33.06%	23.41%
Café	6.17%	65.90%	0.00%	24.02%
Ventas de otros productos	0.85%	0.85%	3.30%	1.67%
Cascarilla esencial	0.00%	6.17%	0.00%	2.06%
Árboles	0.04%	0.47%	0.00%	0.17%
MENOS				
COSTOS	75.21%	63.34%	64.18%	67.58%
Costos industriales	60.03%	49.87%	51.34%	53.75%
Costos agrícolas	15.19%	12.47%	12.84%	13.50%
GASTOS DE OPERACIONES	20.58%	29.26%	44.27%	31.37%
Gastos de administración	8.45%	24.78%	29.93%	21.05%
Gastos no deducibles	0.20%	0.54%	0.90%	0.55%
Gastos de venta	11.93%	3.94%	13.45%	7.15%
GASTOS NO OPERACIONALES				
Gastos financieros	0.18%	0.23%	0.09%	0.16%
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL E IMPUESTOS SOBRE LA RENTA	4.03%	8.16%	-8.55%	1.21%
Reserva legal	0.28%	0.57%	0.00%	0.28%
Impuesto sobre la renta	0.99%	2.03%	0.00%	1.01%
Utilidad del ejercicio	2.76%	5.55%	-8.55%	-0.08%

ANEXO N° 5

COTIZACIÓN EMPRESA LOS CEIBOS ARGENTINA

OIL PRESS KK40/ F Universal- Cotización maquina



	KK 40 / F Universal
Capacidad de material	40 Kg/h
Potencia del motor	4.0 kw
Revoluciones por Minuto	15-100 l/min.
Voltaje	230/400 V
Dimensiones	480x480x620 mm
Peso	
Consumo de energía eléctrica	1.6 Kw/h
Aplicaciones	Para semillas de café, soja, semilla de lino, semilla de calabaza, camilla de uva, comino negro, nuez, maní entre otras.
Contenido del envío	Prensa estándar de boquilla, herramientas, precalentador, bandeja de drenaje de aceite inoxidable.
Opciones extras	Equipos especiales par alas semillas diversas.
Precio	\$14,000.00 valor FOB.

Empresa Los Ceibos, Argentina

ANEXO N° 6

IMPORTACIÓN DE EQUIPO DE OIL PRESS KK 40/F-UNIVERSAL

IMPORTACION DE EQUIPO DE OIL PRESS KK 40/F-UNIVERSAL												
CAN	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	VALOR FOB	FLETE	SEGURO	GASTOS	VALOR CIF	%	DAI	B/IMPONIB.	%	IVA
1	OIL PRESS KK 40/ F-UNIVERSAL	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 500.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 15,000.00	0%	\$-	\$ 15,000.00	13%	\$ 1,950.00
	SUB-TOTALES.....		\$ 14,000.00	\$ 500.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 15,000.00		\$-	\$ 15,000.00		\$ 1,950.00

DETALLE DE GASTOS ESTIMADOS OPERATIVOS

GASTO ESTIMADO OPERATIVO DE UN KILOGRAMO DE ACEITE ESENCIAL DE CAFÉ			
	2012	PRODUCCION DE KGS, EN EL AÑO 2012	GASTO ESTIMADO OPERATIVO UNITARIO
GASTOS DE OPERACIÓN	\$	2005	\$
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$	47,549.88	23.72
Honorarios profesionales	\$	9,498.78	
Pasajes y viaticos	\$	4.05	
Prestaciones laborales	\$	212.91	
Impuestos fiscales y municipales	\$	1,095.90	
Energia electrica	\$	348.48	
Agua	\$	129.60	
Utiles de aseo y limpieza	\$	146.66	
Mtto.edificios e instalaciones	\$	938.75	
Mtto. Mobiliario y equipo oficina	\$	215.76	
Depreciaciones	\$	1,191.57	
Papeleria y utiles	\$	360.77	
Asistencia medica y medicina	\$	16.35	
Combustible y lubricante	\$	1,418.83	
Gratificaciones y bonificaciones	\$	10.80	
Multas, intereses y recargo	\$	468.53	
Comunicaciones	\$	938.81	
Arrendamiento de local	\$	2,815.83	
GASTOS DE VENTA	\$	27,737.52	
Comisiones sobre cobros	\$	4,869.55	
Comisiones sobre ventas	\$	135.00	
Atenciones a clientes	\$	163.52	
Publicidad y propaganda	\$	864.41	
Comunicaciones	\$	522.72	
Combustibles y lubricantes	\$	1,574.16	
Gratificaciones	\$	10.69	
Envios y encomiendas	\$	7,848.89	
Capacitacones	\$	35.84	
Reparacion y mtto, vehiculos	\$	1,646.25	
Alimentación	\$	8.82	
Patentes	\$	6,204.03	
Papeleria y utiles	\$	2,906.75	
Impuestos aduaneros	\$	33.05	
Tramites aduaneros	\$	108.00	
Gastos de viaje y representación	\$	392.66	
Comisiones bancarias	\$	413.18	

DETALLE ESTIMADO DE GASTOS OPERATIVO MAQUINA NUEVA

		2013	2014	2015	2016	2017
GASTOS DE OPERACIÓN	5%	\$ 54,555.99	\$ 57,283.79	\$ 60,147.98	\$ 63,155.38	\$ 66,313.14
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	5%	\$ 22,367.96	\$ 23,486.36	\$ 24,660.68	\$ 25,893.71	\$ 27,188.40
Honorarios profesionales	5%	\$ 10,898.35	\$ 11,443.27	\$ 12,015.43	\$ 12,616.20	\$ 13,247.01
Pasajes y viaticos	5%	\$ 4.65	\$ 4.88	\$ 5.12	\$ 5.38	\$ 5.65
Prestaciones laborales	5%	\$ 244.28	\$ 256.49	\$ 269.31	\$ 282.78	\$ 296.92
Impuestos fiscales y municipales	5%	\$ 1,257.38	\$ 1,320.24	\$ 1,386.26	\$ 1,455.57	\$ 1,528.35
Energia electrica	5%	\$ 399.82	\$ 419.81	\$ 440.81	\$ 462.85	\$ 485.99
Agua	5%	\$ 148.70	\$ 156.13	\$ 163.94	\$ 172.13	\$ 180.74
Utiles de aseo y limpieza	5%	\$ 168.27	\$ 176.69	\$ 185.52	\$ 194.80	\$ 204.54
Mtto.edificios e instalaciones	5%	\$ 1,077.06	\$ 1,130.92	\$ 1,187.46	\$ 1,246.84	\$ 1,309.18
Mtto. Mobiliario y equipo oficina	5%	\$ 247.55	\$ 259.92	\$ 272.92	\$ 286.57	\$ 300.90
Depreciaciones	5%	\$ 1,367.14	\$ 1,435.49	\$ 1,507.27	\$ 1,582.63	\$ 1,661.76
Papeleria y utiles	5%	\$ 413.93	\$ 434.62	\$ 456.35	\$ 479.17	\$ 503.13
Asistencia medica y medicina	5%	\$ 18.75	\$ 19.69	\$ 20.68	\$ 21.71	\$ 22.80
Combustible y lubricante	5%	\$ 1,264.28	\$ 1,327.50	\$ 1,393.87	\$ 1,463.57	\$ 1,536.74
Gratificaciones y bonificaciones	5%	\$ 12.39	\$ 13.01	\$ 13.66	\$ 14.34	\$ 15.06
Multas, intereses y recargo	5%	\$ 537.56	\$ 564.44	\$ 592.66	\$ 622.29	\$ 653.41
Comunicaciones	5%	\$ 1,077.13	\$ 1,130.99	\$ 1,187.54	\$ 1,246.91	\$ 1,309.26
Arrendamiento de local	5%	\$ 3,230.72	\$ 3,392.26	\$ 3,561.87	\$ 3,739.96	\$ 3,926.96
GASTOS DE VENTA	5%	\$ 32,188.03	\$ 33,797.43	\$ 35,487.31	\$ 37,261.67	\$ 39,124.76
Comisiones sobre cobros	5%	\$ 5,587.04	\$ 5,866.40	\$ 6,159.72	\$ 6,467.70	\$ 6,791.09
Comisiones sobre ventas	5%	\$ 154.89	\$ 162.64	\$ 170.77	\$ 179.31	\$ 188.27
Atenciones a clientes	5%	\$ 187.61	\$ 196.99	\$ 206.84	\$ 217.18	\$ 228.04
Publicidad y propaganda	5%	\$ 991.77	\$ 1,041.36	\$ 1,093.42	\$ 1,148.10	\$ 1,205.50
Comunicaciones	5%	\$ 599.74	\$ 629.73	\$ 661.21	\$ 694.27	\$ 728.99
Combustibles y lubricantes	5%	\$ 2,169.70	\$ 2,278.19	\$ 2,392.10	\$ 2,511.70	\$ 2,637.29
Gratificaciones	5%	\$ 12.27	\$ 12.88	\$ 13.52	\$ 14.20	\$ 14.91
Envios y encomiendas	5%	\$ 9,005.37	\$ 9,455.64	\$ 9,928.42	\$ 10,424.84	\$ 10,946.08
Capacitacones	5%	\$ 41.12	\$ 43.18	\$ 45.34	\$ 47.60	\$ 49.98
Reparacion y mtto,vehiculos	5%	\$ 1,888.82	\$ 1,983.26	\$ 2,082.42	\$ 2,186.54	\$ 2,295.87
Alimentación	5%	\$ 10.12	\$ 10.62	\$ 11.15	\$ 11.71	\$ 12.30
Patentes	5%	\$ 7,118.15	\$ 7,474.06	\$ 7,847.76	\$ 8,240.15	\$ 8,652.15
Papeleria y utiles	5%	\$ 3,335.04	\$ 3,501.79	\$ 3,676.88	\$ 3,860.72	\$ 4,053.76
Impuestos aduaneros	5%	\$ 37.92	\$ 39.82	\$ 41.81	\$ 43.90	\$ 46.10
Tramites aduaneros	5%	\$ 123.91	\$ 130.11	\$ 136.61	\$ 143.44	\$ 150.62
Gastos de viaje y representación	5%	\$ 450.51	\$ 473.04	\$ 496.69	\$ 521.52	\$ 547.60
Comisiones bancarias	5%	\$ 474.05	\$ 497.76	\$ 522.64	\$ 548.78	\$ 576.22

DETALLE ESTIMADO DE GASTOS OPERATIVO MAQUINA ACTUAL

		2013	2014	2015	2016	2017
GASTOS DE OPERACIÓN	5%	\$ 52,184.00	\$ 54,793.20	\$ 57,532.86	\$ 60,409.50	\$ 63,429.98
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	5%	\$ 21,395.44	\$ 22,465.22	\$ 23,588.48	\$ 24,767.90	\$ 26,006.30
Honorarios profesionales	5%	\$ 10,424.51	\$ 10,945.74	\$ 11,493.02	\$ 12,067.67	\$ 12,671.06
Pasajes y viaticos	5%	\$ 4.44	\$ 4.67	\$ 4.90	\$ 5.15	\$ 5.40
Prestaciones laborales	5%	\$ 233.66	\$ 245.34	\$ 257.60	\$ 270.49	\$ 284.01
Impuestos fiscales y municipales	5%	\$ 1,202.71	\$ 1,262.84	\$ 1,325.99	\$ 1,392.28	\$ 1,461.90
Energia electrica	5%	\$ 382.44	\$ 401.56	\$ 421.64	\$ 442.72	\$ 464.86
Agua	5%	\$ 142.23	\$ 149.34	\$ 156.81	\$ 164.65	\$ 172.88
Utiles de aseo y limpieza	5%	\$ 160.96	\$ 169.01	\$ 177.46	\$ 186.33	\$ 195.64
Mtto.edificios e instalaciones	5%	\$ 1,030.24	\$ 1,081.75	\$ 1,135.83	\$ 1,192.63	\$ 1,252.26
Mtto. Mobiliario y equipo oficina	5%	\$ 236.78	\$ 248.62	\$ 261.05	\$ 274.11	\$ 287.81
Depreciaciones	5%	\$ 1,307.70	\$ 1,373.08	\$ 1,441.74	\$ 1,513.82	\$ 1,589.51
Papeleria y utiles	5%	\$ 395.93	\$ 415.72	\$ 436.51	\$ 458.34	\$ 481.25
Asistencia medica y medicina	5%	\$ 17.94	\$ 18.84	\$ 19.78	\$ 20.77	\$ 21.80
Combustible y lubricante	5%	\$ 1,209.32	\$ 1,269.78	\$ 1,333.27	\$ 1,399.93	\$ 1,469.93
Gratificaciones y bonificaciones	5%	\$ 11.85	\$ 12.45	\$ 13.07	\$ 13.72	\$ 14.41
Multas,intereses y recargo	5%	\$ 514.19	\$ 539.90	\$ 566.89	\$ 595.24	\$ 625.00
Comunicaciones	5%	\$ 1,030.30	\$ 1,081.82	\$ 1,135.91	\$ 1,192.70	\$ 1,252.34
Arrendamiento de local	5%	\$ 3,090.26	\$ 3,244.77	\$ 3,407.01	\$ 3,577.36	\$ 3,756.22
GASTOS DE VENTA	5%	\$ 30,788.56	\$ 32,327.99	\$ 33,944.39	\$ 35,641.61	\$ 37,423.69
Comisiones sobre cobros	5%	\$ 5,344.13	\$ 5,611.34	\$ 5,891.90	\$ 6,186.50	\$ 6,495.82
Comisiones sobre ventas	5%	\$ 148.16	\$ 155.56	\$ 163.34	\$ 171.51	\$ 180.09
Atenciones a clientes	5%	\$ 179.45	\$ 188.43	\$ 197.85	\$ 207.74	\$ 218.13
Publicidad y propaganda	5%	\$ 948.65	\$ 996.08	\$ 1,045.88	\$ 1,098.18	\$ 1,153.09
Comunicaciones	5%	\$ 573.66	\$ 602.35	\$ 632.46	\$ 664.09	\$ 697.29
Combustibles y lubricantes	5%	\$ 2,075.37	\$ 2,179.14	\$ 2,288.09	\$ 2,402.50	\$ 2,522.62
Gratificaciones	5%	\$ 11.73	\$ 12.32	\$ 12.94	\$ 13.58	\$ 14.26
Envios y encomiendas	5%	\$ 8,613.83	\$ 9,044.52	\$ 9,496.75	\$ 9,971.59	\$ 10,470.17
Capacitacones	5%	\$ 39.33	\$ 41.30	\$ 43.36	\$ 45.53	\$ 47.81
Reparacion y mtto,vehiculos	5%	\$ 1,806.70	\$ 1,897.03	\$ 1,991.88	\$ 2,091.48	\$ 2,196.05
Alimentación	5%	\$ 9.68	\$ 10.16	\$ 10.67	\$ 11.20	\$ 11.76
Patentes	5%	\$ 6,808.67	\$ 7,149.10	\$ 7,506.55	\$ 7,881.88	\$ 8,275.98
Papeleria y utiles	5%	\$ 3,190.04	\$ 3,349.54	\$ 3,517.01	\$ 3,692.87	\$ 3,877.51
Impuestos aduaneros	5%	\$ 36.27	\$ 38.09	\$ 39.99	\$ 41.99	\$ 44.09
Tramites aduaneros	5%	\$ 118.53	\$ 124.45	\$ 130.67	\$ 137.21	\$ 144.07
Gastos de viaje y representación	5%	\$ 430.92	\$ 452.47	\$ 475.09	\$ 498.85	\$ 523.79
Comisiones bancarias	5%	\$ 453.44	\$ 476.12	\$ 499.92	\$ 524.92	\$ 551.16

ANEXO N° 8

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO EMPRESA VLY, S.A. de C.V.

EMPRESA VLY, S.A de C.V.
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO
DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013 - 2017
 (EXPRESADO EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

	2013	2014	2015	2016	2017
VENTAS					
Ventas de Productos	556,874.80	584,718.54	613,954.46	644,652.19	676,884.80
COSTOS					
Costo de Venta	403,162.49	423,145.61	444,127.89	466,159.29	489,292.25
UTILIDAD BRUTA	153,712.31	161,572.93	169,826.57	178,492.90	187,592.55
GASTOS DE OPERACIÓN	109,985.65	115,484.93	121,259.18	127,322.14	133,688.25
Gastos de Administracion	46,228.85	48,540.29	50,967.30	53,515.67	56,191.45
Gastos de ventas	63,756.81	66,944.65	70,291.88	73,806.47	77,496.80
UTILIDAD DE OPERACIÓN	43,726.66	46,087.99	48,567.39	51,170.76	53,904.30
Gastos Financieros	3,068.38	2,766.47	2,410.70	1,992.13	1,500.39
Utilidad Antes de Reserva	40,658.28	43,321.52	46,156.69	49,178.63	52,403.91
MENOS					
RESERVA LEGAL (7%)	2,846.08	3,032.51	3,230.97	3,442.50	3,668.27
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO SOBRE LA RE	37,812.20	40,289.01	42,925.72	45,736.13	48,735.63
Renta Imponible	37,812.20	40,289.01	42,925.72	45,736.13	48,735.63
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	11,343.66	12,086.70	12,877.72	13,720.84	14,620.69
UTILIDAD POR DISTRIBUIR	26,468.54	28,202.31	30,048.00	32,015.29	34,114.94

ANEXO N° 9

RATIOS FINANCIEROS PARA LOS AÑOS 2012-2010					
NOMBRES	FORMULA	UNIDAD	2012	2011	2010
TIPO	RAZONES DE LIQUIDEZ				
LIQUIDEZ INMEDIATA	<u>Efectivo y Equivalentes</u>	\$	<u>1,128.39=0,006</u>	<u>811.33=0,006</u>	<u>280.86=0,001</u>
	Pasivo Corriente		187,950.09	126,480.42	195,647.45
PRUEBA ACIDA	<u>Activo corriente-inventario</u>	\$	<u>(322,495.72-99,278.12)=1,19</u>	<u>(161,925.51-131,470.73)=0,24</u>	<u>(191,943.55-154,674.94)=0,19</u>
	Pasivo Corriente		187,950.09	126,480.42	195,647.45
SOLVENCIA	<u>Activo corriente</u>	\$	<u>322,495.72= 1,72</u>	<u>161,925.51=1,28</u>	<u>191,943.55=0,98</u>
	Pasivo corriente		187,950.09	126,480.42	195,647.45
SOLIDEZ	<u>Activo total</u>	\$	<u>849,919.10=1,69</u>	<u>705,342.04=1,60</u>	<u>744,140.50=1,49</u>
	Pasivo total		503,847.85	441,494.47	499,069.05
ESTABILIDAD	<u>Activo fijo</u>	\$	<u>490,541.71=1.55</u>	<u>493,194.50=1.57</u>	<u>498,520.19=1.64</u>
	Pasivo no corriente		315,897.76	315,014.05	303,421.60
CAPITAL DE TRABAJO	Activo corriente-Pasivo corriente	\$	134.545,64	35,445.09	- 3,703.90

TIPO		RAZONES DE EFICIENCIA			
ROTACIÓN DE ACTIVOS TOTALES	<u>Ventas totales</u>	VECES	<u>508,931.39=</u> 0,60	<u>306,466.01=</u> 0,43	<u>155,359.60=</u> 0,21
	Activos totales		849,919.10	705,342.04	744,140.50
ROTACIÓN DE ACTIVOS FIJOS	<u>Ventas totales</u>	VECES	<u>508,931.39=</u> 1.04	<u>306,466.01=</u> 0.62	<u>155,359.60=</u> 0,31
	Activo fijo		490,541.71	493,194.50	498,520.19
ROTACIÓN DE INVENTARIO	<u>Costo de venta</u>	VECES	<u>382,769.34=</u> 3,86	<u>191,053.79=</u> 1,45	<u>99,710.32=</u> 0,64
	Inventario		99,278.12	131,470.73	154,674.94
TIPO		RAZONES DE PRODUCTIVIDAD			
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA	Gastos de administración y venta	%	0.12	0.12	0.09
	Activo total				
CARGA FINANCIERA	<u>Utilidad operacional</u>	VECES	<u>21,413.79=</u> 23.32	<u>25,733.92=</u> 35,24	<u>-13,431.96=</u> (90.01)
	Gastos financieros		918.17	730.22	149.22
	<u>Ventas</u>		<u>508,931.39=</u> 554,29	<u>306,466.01=</u> 419,69	<u>155,359.60=</u> 1,041.14
	Gastos financieros		918.17	730.22	149.22

TIPO	RAZONES DE ENDEUDAMIENTO				
CONCENTRACION DE ENDEUDAMIENTO CP	<u>Pasivo corriente</u>	\$	<u>187,950.09=0.37</u>	<u>126,480.42=0.29</u>	<u>195,647.45=0.39</u>
	Pasivo total		503,847.85	441,494.47	499,069.05
CONCENTRACION DE ACTIVO CORRIENTE	<u>Activo corriente</u>	\$	<u>322,495.72=0.38</u>	<u>161,925.51=0.23</u>	<u>191,943.55=0.26</u>
	Activo total		849,919.10	705,342.04	744,140.50
COBERTURA DE INTERESES	<u>Utilidad antes de impuestos</u>	VECES	<u>20,495.62=22,32</u>	<u>25,003.70=34,24</u>	<u>-13,282.74=-89,01</u>
	Gastos por intereses		918.17	730.22	149.22
ENDEUDAMIENTO	<u>Pasivo total</u>	\$	<u>503,847.85=1.46</u>	<u>441,494.47=1.67</u>	<u>499,069.05=2,04</u>
	Patrimonio		346,071.25	263,857.57	245,071.25
ENDEUDAMIENTO TOTAL	<u>Pasivo total</u>	%	<u>503,847.85=0.59</u>	<u>441,494.47=0.63</u>	<u>499,069.05=0.67</u>
	Activo total		849,919.10	705,342.04	744,140.50

TIP		INDICADORES DE RENTABILIDAD			
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	Utilidad bruta	%	<u>126,162.05=0.25</u>	<u>115,412.22=0.38</u>	<u>55,649.28=0.36</u>
	Ventas netas		508,931.39	306,466.01	155,359.60
MARGEN OPERACIONAL	Utilidad operacional	%	<u>21,413.79=0.04</u>	<u>25,733.92=0.08</u>	<u>13,133.52=-0.08</u>
	Ventas netas		508,931.39	306,466.01	155,359.60
RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS	Utilidad neta	%	<u>14,035.42=0,03</u>	<u>17,025.86=0,06</u>	<u>-13,282.74=-0,08</u>
	Ventas netas		508,931.39	306,466.01	155,359.60
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	Utilidad neta	%	<u>14,035.42=0,04</u>	<u>17,025.86=0,06</u>	<u>-13,282.74=-0,05</u>
	Patrimonio		346,071.25	263,857.57	245,071.25
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	Utilidad neta	%	<u>14,035.42=0,02</u>	<u>17,025.86=0,02</u>	<u>-13,282.74=-0,02</u>
	Activos totales		849,919.10	705,342.04	499,069.05