

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“EL LEASING FINANCIERO COMO ALTERNATIVA DE  
FINANCIAMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE MONTACARGAS  
EN UNA EMPRESA PROCESADORA Y EMBOTELLADORA DE  
BEBIDAS”**

**T E S I S**

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**POR**

**MANUEL AJCALÓN CUJ**

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE**

**LICENCIADO**

**Guatemala, noviembre de 2013**

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| Decano.       | Lic. José Rolando Secaida Morales    |
| Secretario.   | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  |
| Vocal Primero | Lic. Luis Antonio Suárez Roldán      |
| Vocal Segundo | Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez |
| Vocal Tercero | Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso   |
| Vocal Cuarto  | P.C. Oliver Augusto Carrera Leal     |
| Vocal Quinto  | P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror |

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES  
DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS**

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| ÁREA MATEMÁTICA-ESTADÍSTICA | Lic. Jorge Oliva Ordóñez              |
| ÁREA CONTABILIDAD           | Lic. Roberto Salazar Casiano          |
| ÁREA AUDITORÍA              | Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdéz |

**PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| PRESIDENTE | Lic. Jorge Alberto Trujillo Corzo    |
| SECRETARIO | Lic. Jorge Luis Monzón Rodríguez     |
| EXAMINADOR | Lic. German Rolando Ovando Amézquita |

Guatemala, Abril de 2013

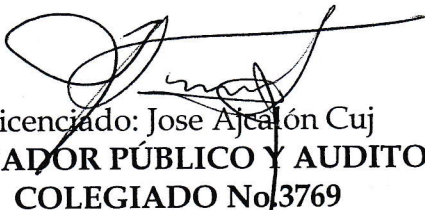
Licenciado:

Jose Rolando Secaida Morales  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad

Señor Decano:

En atención al nombramiento de esa Decanatura para asesorar al estudiante Manuel Ajcalón Cuj en su trabajo de tesis sobre el tema "EL LEASING FINANCIERO, COMO ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE MONTACARGAS EN UNA EMPRESA PROCESADORA Y EMBOTELLADORA DE BEBIDAS", me permito manifestar que he cumplido con dicha asesoría y que se han llenado satisfactoriamente los requisitos correspondientes. Por lo tanto me permito recomendar que el citado trabajo sea aceptado para su discusión en el Examen Privado de Tesis del estudiante Manuel Ajcalón Cuj, previo a obtener el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Sin otro particular me suscribo del señor Decano, deferentemente.



Licenciado: Jose Ajcalón Cuj  
**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**  
**COLEGIADO No.3769**



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
VEINTITRÉS DE OCTUBRE DE DOS MIL TRECE.

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 del Acta 14-2013 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 7 de octubre de 2013, se conoció el Acta AUDITORIA 192-2013 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 16 de agosto de 2013 y el trabajo de Tesis denominado: "EL LEASING FINANCIERO, COMO ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE MONTACARGAS EN UNA EMPRESA PROCESADORA Y EMBOTELLADORA DE BEBIDAS", que para su graduación profesional presentó el estudiante MANUEL AJCALÓN CUJ, autorizándose su impresión.

Atentamente,

*"ID Y ENSEÑAD A TODOS"*

  
LIC. CARLOS ROBERTO CÁBRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES  
DECANO



Smp.

*Ingrid*  
REVISALVO

## **ACTO QUE DEDICO**

A Dios y a la Virgen Maria. **Por todas las bendiciones recibidas.**

A mis padres, Fidelia Cuj y Francisco Ajcalón, por el tiempo que invirtieron en el cuidado de mi persona, y por los valores inculcados. **A ellos con todo mi amor.**

A mi esposa Sara por ser mi compañía y apoyo. Estoy orgulloso de ser tu esposo. **Te Amo**

A Marianita y Manuelito, hijos lindos, ustedes son mi herencia, que este logro sirva de ejemplo para que se hagan hombres de bien para la familia y para la sociedad. **Gracias por ser mi inspiración.**

A cada uno de mis hermanos, pues me ha servido de ejemplo ese espíritu de lucha que los hace invencibles. **Los Admiro.**

Y por último deseo expresar mi agradecimiento a mis amigos, no son muchos pero los que tengo son los mejores. **Aprecio su apoyo y amistad.**

# ÍNDICE

|  | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>  | <b>i</b>      |
| <br>   |               |
| <b>CAPÍTULO I</b>  |               |
| <b>PROCEDADORAS Y EMBOTELLADORAS DE BEBIDAS</b>                        |               |
| <br>   |               |
| <b>1.1 GENERALIDADES</b>   | <b>1</b>      |
| <b>1.2 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA DE BEBIDAS</b>               | <b>2</b>      |
| <b>1.3 CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE BEBIDAS</b>                      | <b>2</b>      |
| 1.3.1 Los mayores mercados de bebidas a nivel global                   | 3             |
| 1.3.2 Participación global por categorías de bebidas                   | 3             |
| <b>1.4 IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA INDUSTRIA DE BEBIDAS</b>            | <b>4</b>      |
| 1.4.1 Característica de la población activa de la industria de bebidas | 4             |
| <b>1.5 INDUSTRIA DE BEBIDAS Y SU IMPACTO AMBIENTAL</b>                 | <b>6</b>      |
| <b>1.6 PROCESO FABRICACIÓN Y EMBOTELLADO DE BEBIDAS REFRESCANTES</b>   | <b>6</b>      |
| 1.6.1 Embotellado y envasado de bebidas refrescantes                   | 8             |
| <b>1.7 INDUSTRIA DE BEBIDAS REFRESCANTES EN GUATEMALA</b>              | <b>11</b>     |
| <br>   |               |
| <b>CAPÍTULO II</b>   |               |
| <b>EL ARRENDAMIENTO FINANCIERO “LEASING”</b>                           |               |
| <br>   |               |
| <b>2.1 ORIGEN DEL LEASING</b>  | <b>13</b>     |
| 2.1.1 Definición de leasing  | 13            |
| 2.1.2 Términos que se manejan bajo el concepto de leasing              | 14            |
| 2.1.3 Características del leasing                                      | 15            |
| 2.1.4 Ventajas y desventajas del leasing                               | 15            |
| 2.1.4.1 Ventajas que tiene el uso del leasing                          | 15            |
| 2.1.4.2 Desventajas que tiene el uso del leasing                       | 16            |
| <b>2.2 CLASIFICACIÓN DEL LEASING</b>                                   | <b>16</b>     |
| 2.2.1 Leasing operativo  | 17            |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 2.2.2      | Leasing financiero  | 18 |
| 2.2.2.1    | Ventajas de un contrato de leasing financiero   | 21 |
| 2.2.2.2    | Pagos del leasing financiero  | 21 |
| 2.2.2.3    | Beneficios del leasing financiero   | 22 |
| 2.2.2.4    | Tipos de arrendamiento financiero   | 23 |
| <b>2.3</b> | <b>DEFINICIÓN DEL ARRENDAMIENTO FINANCIERO SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA NIIF PARA PYMES</b> | 25 |
| <b>2.4</b> | <b>EL ARRENDAMIENTO FINANCIERO Y SU REGULACIÓN EN GUATEMALA</b>   | 26 |
| <b>2.5</b> | <b>ASPECTOS CONTABLES DEL ARRENDAMIENTO FINANCIERO Y SU PRESENTACIÓN EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>                   | 27 |
| 2.5.1      | Para el arrendante  | 27 |
| 2.5.2      | Para el arrendatario  | 29 |
| <b>2.6</b> | <b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL ARRENDAMIENTO FINANCIERO</b>   | 29 |
| 2.6.1      | Método del valor actual neto VAN  | 30 |
| 2.6.2      | Costo de capital  | 32 |

### **CAPÍTULO III**

#### **EL LEASING FINANCIERO UNA ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO**

|            |   |    |
|------------|---|----|
| <b>3.1</b> | <b>EL LEASING FINANCIERO COMPARADO CON OTRAS FORMAS DE FINANCIAMIENTO</b> | 35 |
| 3.1.1      | Financiamiento con recursos propios                                       | 35 |
| 3.1.2      | Financiamiento a través de prestamos bancarios                            | 36 |
| 3.1.2.1    | Crédito con garantía hipotecaria  | 38 |
| 3.1.2.2    | Crédito con garantía fiduciaria   | 38 |
| 3.1.2.3    | Crédito con garantía prendaria  | 38 |
| 3.1.3      | Arrendamiento operativo   | 39 |
| 3.1.4      | Arrendamiento financiero leasing  | 40 |

## **CAPÍTULO IV**

### **EL LEASING FINANCIERO COMO ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE MONTACARGAS EN UNA EMPRESA PROCESADORA Y EMBOTELLADORA DE BEBIDAS.**

#### **CASO PRÁCTICO**

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>4.1</b> | <b>INTRODUCCIÓN</b>   | <b>44</b> |
| <b>4.2</b> | <b>REFRESCOS DE GUATEMALA, S.A.</b>   | <b>44</b> |
| 4.2.1      | Organización  | 46        |
| 4.2.1.1    | Sistema contable aplicable  | 47        |
| 4.2.1.2    | Política de financiamiento para la compra de activos fijos                    | 47        |
| <b>4.3</b> | <b>CONTENIDO GENERAL DEL CASO PRÁCTICO</b>                                    | <b>48</b> |
| <b>4.4</b> | <b>VENTAS MENSUALES EN QUETZALES JULIO A DICIEMBRE 2012</b>                   | <b>49</b> |
| 4.4.1      | Ventas por clientes   | 50        |
| 4.4.2      | Ventas mensuales por línea de producto  | 51        |
| <b>4.5</b> | <b>FURGONES DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS SEGUNDO SEMESTRE DEL 2012</b>          | <b>51</b> |
| 4.5.1      | Cantidad de tarimas de productos por presentación                             | 52        |
| 4.5.2      | Cantidad de furgones de productos por presentación                            | 52        |
| <b>4.6</b> | <b>TIEMPO PROMEDIO DE CARGA DE FURGONES</b>                                   | <b>53</b> |
| <b>4.7</b> | <b>COSTO DE MANTENIMIENTO DE LOS MONTACARGAS</b>                              | <b>56</b> |
| 4.7.1      | Modelos de montacargas utilizados por la empresa                              | 59        |
| <b>4.8</b> | <b>COTIZACIÓN DE MONTACARGAS CON DIFERENTES OPCIONES DE FINANCIAMIENTO</b>    | <b>59</b> |
| 4.8.1      | Compra de montacargas mediante la utilización de recursos propios             | 60        |
| 4.8.2      | Compra de montacargas con financiamiento del 50% mediante préstamos bancarios | 61        |
| 4.8.3      | Costo de adquisición mediante la opción del arrendamiento financiero          | 63        |
| <b>4.9</b> | <b>CÁLCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL</b>                        | <b>64</b> |
| 4.9.1      | Cálculo del Rendimiento de Capital (ROE)                                      | 64        |
| 4.9.2      | Costo de la deuda actual de la empresa  | 65        |
| 4.9.3      | Determinación del costo promedio ponderado del capital                        | 66        |



|   |    |
|---|----|
| <b>4.10 VALOR PRESENTE NETO DE LA INVERSIÓN EN LAS DIFERENTES OPCIONES DE FINANCIAMIENTO</b>  | 67 |
| 4.10.1 Valor Presente Neto por compra directa con recursos propios                            | 67 |
| 4.10.2 Valor Presente Neto con financiamiento bancario del 50% del total de la inversión      | 68 |
| 4.10.3 Determinación del Valor Presente Neto por arrendamiento financiero                     | 69 |
| <b>4.11 ANALISIS DEL VALOR PRESENTE NETO DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO</b> | 70 |
| <br>  |    |
| CONCLUSIONES  | 72 |
| RECOMENDACIONES   | 73 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS  | 74 |
| GLOSARIO DE TÉRMINOS  | 76 |

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo constante de la industria de bebidas, ha obligado a los fabricantes a incrementar y mejorar su capacidad productiva, para lo cual, es necesario el financiamiento de nuevos proyectos. Dichos financiamientos se realizan tradicionalmente con préstamos bancarios, utilización de recursos propios o mediante aportaciones por parte de los accionistas. En la actualidad el mercado financiero ofrece nuevas y modernas formas de financiamiento para la adquisición de maquinarias, equipos, vehículos, montacargas, computadoras etc.

En la presente investigación se analiza el leasing financiero como una alternativa de financiamiento para la adquisición de montacargas en la empresa Refrescos de Guatemala, S.A., determinando sus ventajas contra la compra directa con recursos propios, o con financiamiento a través del sistema bancario.

En el capítulo I se describen las generalidades de la industria de bebidas; sus antecedentes, origen y evolución, su crecimiento, su importancia económica, su impacto ambiental y la participación de esta industria en nuestro país.

El capítulo II hace referencia al arrendamiento financiero leasing, su origen, definición, características, ventajas y desventajas, su clasificación y se describen los beneficios del arrendamiento; posteriormente se presenta el concepto y clasificación del arrendamiento de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financieras NIIF para PYMES, así como su regulación en nuestro país, algunos aspectos contables del arrendamiento y por último los métodos de evaluación del Arrendamiento Financiero.

En el capítulo III se realiza una descripción comparativa de cuatro formas de financiamiento que el mercado financiero ofrece a las empresas en la actualidad para la adquisición de maquinaria y equipos.

En el capítulo IV, se desarrolla el caso práctico, en el cual se determinó el flujo neto actualizado bajo tres opciones de financiamiento: arrendamiento financiero (leasing), compra directa con recursos propios ó compra directa con financiamiento bancario del 50% del total de la inversión. Así mismo se desarrolla un análisis comparativo en la adquisición de montacargas bajo las tres opciones de financiamiento indicadas.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones que con base a los análisis efectuados se concluye que la opción de arrendamiento financiero es la mejor alternativa para la empresa en la adquisición de sus montacargas.

# CAPÍTULO I

## PROCESADORAS Y EMBOTELLADORAS DE BEBIDAS

### 1.1 GENERALIDADES

La industria de bebidas, considerada desde un punto de vista global, es sumamente segmentada, lo que resulta evidente por el gran número de fabricantes, por los variados métodos de envasado, por los diferentes tipos de procesos de producción y la variedad de productos finales. Sin embargo, a partir del decenio de 1970, la tecnificación y modernización de la industria sigue un proceso de consolidación, de modo que está cambiando la situación.

“La industria de bebidas se clasifica en dos grupos principales:

- Sin alcohol
- Alcohólicas.

La categoría de bebidas sin alcohol comprende la fabricación de jarabes de bebidas refrescantes; el embotellado y enlatado de agua y bebidas refrescantes; embotellado, enlatado y envasado en cajas de zumos de frutas; la industria del café; y la industria del té. La categoría de bebidas alcohólicas incluye los licores destilados, el vino y la cerveza.” (10:1)

A comienzos del decenio de 1960, la mayoría de las embotelladoras producían bebidas con maquinaria que procesaba 150 botellas por minuto. Dado que la demanda del producto ha aumentado, los fabricantes de bebidas han introducido maquinarias más rápidas. Este entorno altamente automatizado ha permitido a los fabricantes de bebidas reducir el número de trabajadores necesarios en las cadenas de producción.

## **1.2 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA DE BEBIDAS**

Aunque muchas de las bebidas, entre ellas, la cerveza, el vino y el té, han existido desde hace miles de años, su industria ha obtenido grandes avances y desarrollo en los últimos siglos.

Las industria de bebidas han evolucionado desde las empresas regionales que producían artículos destinados principalmente a los mercados locales hasta las gigantescas empresas de hoy, que elaboran productos para mercados internacionales. Este cambio se inició cuando las compañías del sector, diversificaron y adoptaron técnicas de producción de última tecnología, que les permitieron expandirse. Además, durante este tiempo, se consiguieron avances en el envasado de productos y en los procesos, que incrementaron el período de validez de los productos.

La aparición de los envases herméticos para evitar la absorción de humedad, que representa la principal causa de pérdida del sabor, y la aparición de los aparatos de refrigeración permitió la elaboración de cerveza en los meses de verano. Además, las rigurosas normas de control de calidad aplicadas a los procesos de tratamiento del agua y los avances tecnológicos en la materia también han aportado a la industria de bebidas un alto grado de evolución y confianza sobre la pureza del producto.

## **1.3 CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE BEBIDAS**

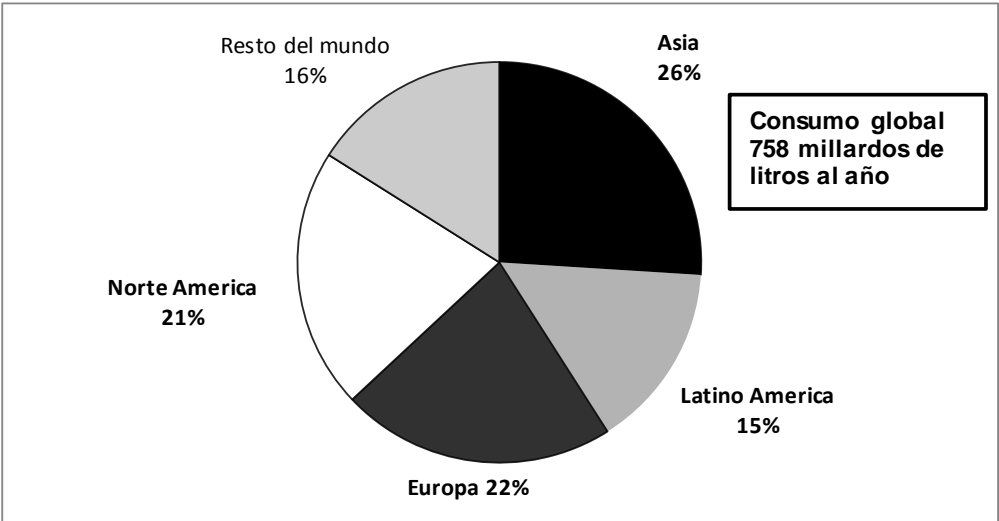
De acuerdo a datos estadísticos de la enciclopedia de alimentación, presentada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el año 2012, el consumo de té listo para consumir, las bebidas funcionales y jugos, tuvieron un crecimiento promedio en volumen de 21%, 13% y 7%, respectivamente en los últimos años.

Así mismo, de acuerdo a la mencionada enciclopedia, en escala mundial, con 89 billones de litros Latino América ocupa la cuarta posición en valores y volúmenes

de consumo de bebidas, 49 billones de litros corresponden a bebidas carbonatadas, mientras 40 billones de litros es el consumo de agua embotellada, esta cantidad refleja la preferencia en consumo de agua embotellada.

Para una mejor concepción del crecimiento de la industria de bebidas, se presentan algunas graficas que muestran los mayores mercados que envasan bebidas, el porcentaje de participación que cada uno de ellos tiene y el tipo de producto que están envasando.

### 1.3.1 Los mayores mercados de bebidas a nivel global



Fuente: PET Systems. Manual de capacitación. Información estadística del año 2011

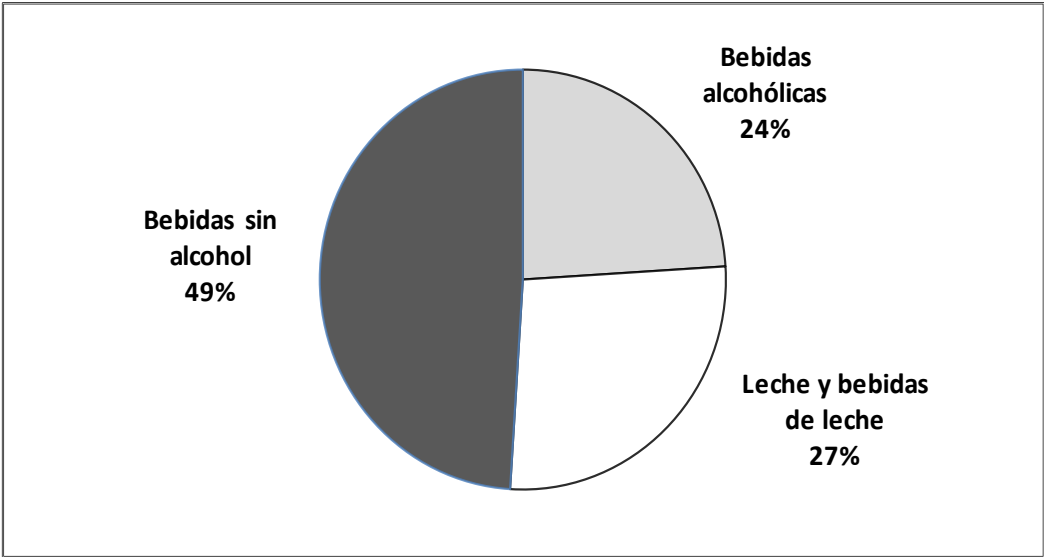
De acuerdo a la grafica anterior, el continente americano es el mercado de mayor auge para la industria de bebidas con el 36% del total del consumo mundial, seguido por el continente asiático con el 26% y el continente europeo con el 22%.

### 1.3.2 Participación global por categorías de bebidas

A nivel mundial, las bebidas sin alcohol con 49% abarcan la preferencia de los consumidores, seguido con un 27% por las bebidas a base de leche y por último

las bebidas alcohólicas ocupa un 24% de preferencias de la población mundial, tal como se indica en la siguiente grafica:

**Consumo mundial por categorías de bebidas**



Fuente: PET Systems. Manual de capacitación. Información estadística del año 2011

**1.4 IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA INDUSTRIA DE BEBIDAS**

La industria de las bebidas emplea a varios millones de personas en todo el mundo, y cada tipo de bebida produce unos ingresos del orden de billones de dólares anuales. No cabe duda de que en algunos pequeños países en desarrollo esta industria es el principal soporte de la economía global.

**1.4.1 Característica de la población activa de la industria de bebidas**

Aunque los ingredientes y los métodos de producción de las bebidas varíen, el personal empleado en esta industria suele presentar muchas características en común. En el proceso de recolección de las materias primas, tal es el caso de granos de café, cebada, lúpulo o uvas, se emplea a individuos o familias de bajos ingresos no capacitados. Además de constituir su principal fuente de ingresos, la recolección determina en gran medida su cultura y estilo de vida. En cambio, la

elaboración del producto requiere operaciones automáticas y mecanizadas, y habitualmente da empleo a trabajadores manuales con cierto nivel de capacitación.

En cuanto a los procesos de fabricación directa, en las instalaciones de producción o en las áreas de almacenamiento, los puestos más comunes son los de operario de máquinas de envasado y llenado, operario de cinta transportadora y trabajadores mecánicos y manuales. La formación para estos puestos se realiza en el propio lugar y se completa con instrucción sobre el trabajo.

A medida que avanzan la tecnología y la automatización de los procesos, la cantidad de personal se reduce en número y adquiere mayor importancia la formación técnica. Este personal de fabricación semicalificado suele contar con el apoyo de un grupo técnico altamente capacitados, integrado por ingenieros industriales, jefes de fabricación, contables y técnicos en garantía de calidad/seguridad de alimentos.

En general, las empresas de bebidas distribuyen sus productos a los mayoristas utilizando medios de transporte corrientes. Sin embargo, los fabricantes de bebidas refrescantes normalmente emplean conductores para entregar sus productos directamente a los detallistas. Estos conductores-comerciales representan alrededor de una séptima parte de los trabajadores de la industria de bebidas refrescantes. El hecho de que por la salud en Europa y Norteamérica ha frenado el mercado de bebidas alcohólicas e incrementado la demanda de bebidas sin alcohol. Sin embargo, tanto las bebidas alcohólicas como las no alcohólicas están proliferando en los países en desarrollo de Asia, Suramérica y, en cierta medida, África. Como consecuencia de esta expansión, se están creando muchos puestos de trabajo para satisfacer las necesidades de producción y distribución.



## **1.5 INDUSTRIA DE BEBIDAS Y SU IMPACTO AMBIENTAL**

Las bebidas tanto alcohólicas como no alcohólicas, se producen normalmente siguiendo unas directrices sanitarias estrictas. Para cumplir esas directrices el equipo de las fábricas de bebidas tiene que estar constantemente limpio y desinfectado con agentes de limpieza agresivos.

No es habitual que la producción de bebidas dé lugar a problemas de medio ambiente, puesto que no se trata de una “industria chimenea”. Si se excluye la emisión accidental de sustancias químicas peligrosas como el amoníaco anhidro o el cloro, la principal emisión peligrosa de la producción de bebidas es el agua residual. Normalmente el agua residual se trata antes de entrar en los ríos. En ocasiones se ha tenido que desechar un lote de producto en malas condiciones, que dependiendo de los ingredientes que formaban parte de la composición, se ha trasladado fuera para su tratamiento o bien se ha diluido con un gran volumen de agua antes de liberarlo al sistema de residuos. El vertido de una gran cantidad de bebidas ácida a un río o un lago puede ocasionar la muerte de muchos peces, y esto debe evitarse.

El empleo creciente de aditivos químicos para potenciar el sabor, ampliar el período de validez o como sustitutos del azúcar representa un gran problema de salud pública. Determinadas sustancias químicas que se utilizan como edulcorantes artificiales están prohibidas en algunos países porque se ha observado que son cancerígenas. Sin embargo, la mayoría no presentan ningún riesgo aparente para la salud pública. La manipulación de estas sustancias y su presencia en el lugar de trabajo no han sido estudiadas con suficiente profundidad para determinar si entrañan riesgos de exposición para el trabajador.

## **1.6 PROCESO DE FABRICACIÓN Y EMBOTELLADO DE BEBIDAS REFRESCANTES**

La elaboración del concentrado representa la primera etapa en la producción de bebidas refrescantes. En los principios de la industria, en el siglo XIX, los

concentrados y las bebidas se fabricaban en las mismas instalaciones. En ocasiones se vendía el concentrado a los consumidores, que preparaban sus propias bebidas. El crecimiento del mercado de bebidas refrescantes condujo a una especialización entre la fabricación de la bebida y el concentrado. Actualmente, una planta de fabricación de concentrado vende su producto a varias empresas procesadoras y envasadoras de bebidas refrescantes.

Las plantas de concentrado están optimizando constantemente sus procedimientos mediante sistemas automáticos. Al aumentar la demanda de concentrado, la automatización permite al fabricante satisfacer las necesidades sin ampliar las dimensiones de la planta de fabricación.

Los tamaños de los envases también se han ido incrementando. En el inicio de la industria, los envases de 1/2, 1 y 5 galones eran los más frecuentes. Hoy se utilizan recipientes de 40 y 50 galones e incluso camiones cisterna con una capacidad de 3.000 y 4.000 galones.

Las operaciones que se llevan a cabo en una planta de fabricación de concentrado se pueden dividir en cinco procesos básicos:

1. Tratamiento del agua.
2. Recepción de materias primas.
3. Fabricación del concentrado.
4. Llenado del concentrado y de los aditivos.
5. Transporte de los productos terminados.

Cada uno de estos procesos entraña riesgos para la salud que pueden medirse y controlarse. El agua es un componente muy importante del concentrado y debe tener una calidad excelente. Cada planta de concentrado trata el agua hasta conseguir la calidad deseada y que esté exenta de microorganismos. El tratamiento del agua se controla durante todas las etapas.

Una vez fabricado el concentrado, se llega a la etapa de llenado. Todos los productos son conducidos por tuberías a la sala de llenado. Antes de iniciar el proceso, las máquinas deben estar completamente limpias y desinfectadas. La mayoría de las máquinas llenadoras se utilizan para tamaños de recipientes específicos. Los productos se mantienen dentro de las tuberías y los tanques durante el proceso de llenado para evitar la contaminación. Cada recipiente debe llevar la etiqueta con el nombre del producto y los riesgos de manipulación (si procede). Los recipientes llenos se trasladan con máquinas transportadoras al área de envasado, se apilan en estantes y se envuelven con plástico o se atan antes de almacenarlos.

### **1.6.1 Embotellado y envasado de bebidas refrescantes**

En la mayoría de los mercados establecidos en todo el mundo, las bebidas refrescantes ocupan el primer lugar entre las bebidas fabricadas, superando incluso a la leche y el café en términos de consumo “per cápita”.

Entre los productos envasados listos para beber y mezclas a granel para dispensar a chorro, se dispone de bebidas refrescantes en casi todos los tamaños y sabores imaginables y prácticamente en todos los canales de distribución a minoristas. Además de esta disponibilidad universal, el crecimiento de la categoría de bebidas refrescantes se puede atribuir en buena medida a un envasado conveniente. Dado que los consumidores cada vez tienen más movilidad, han optado por artículos envasados fáciles de transportar. Con la llegada de los botes de aluminio y, más recientemente, de las botellas de plástico con tapón de rosca, los envases de bebidas refrescantes se han hecho más ligeros y manejables.

El embotellado o la fabricación de bebidas refrescantes comprenden cinco procesos principales, cada uno de los cuales plantea aspectos de seguridad que deben ser evaluados y controlados:

1. Tratamiento del agua.

2. Ingredientes de la composición.
3. Carbonatación de los productos.
4. Llenado de los productos.
5. Envasado.

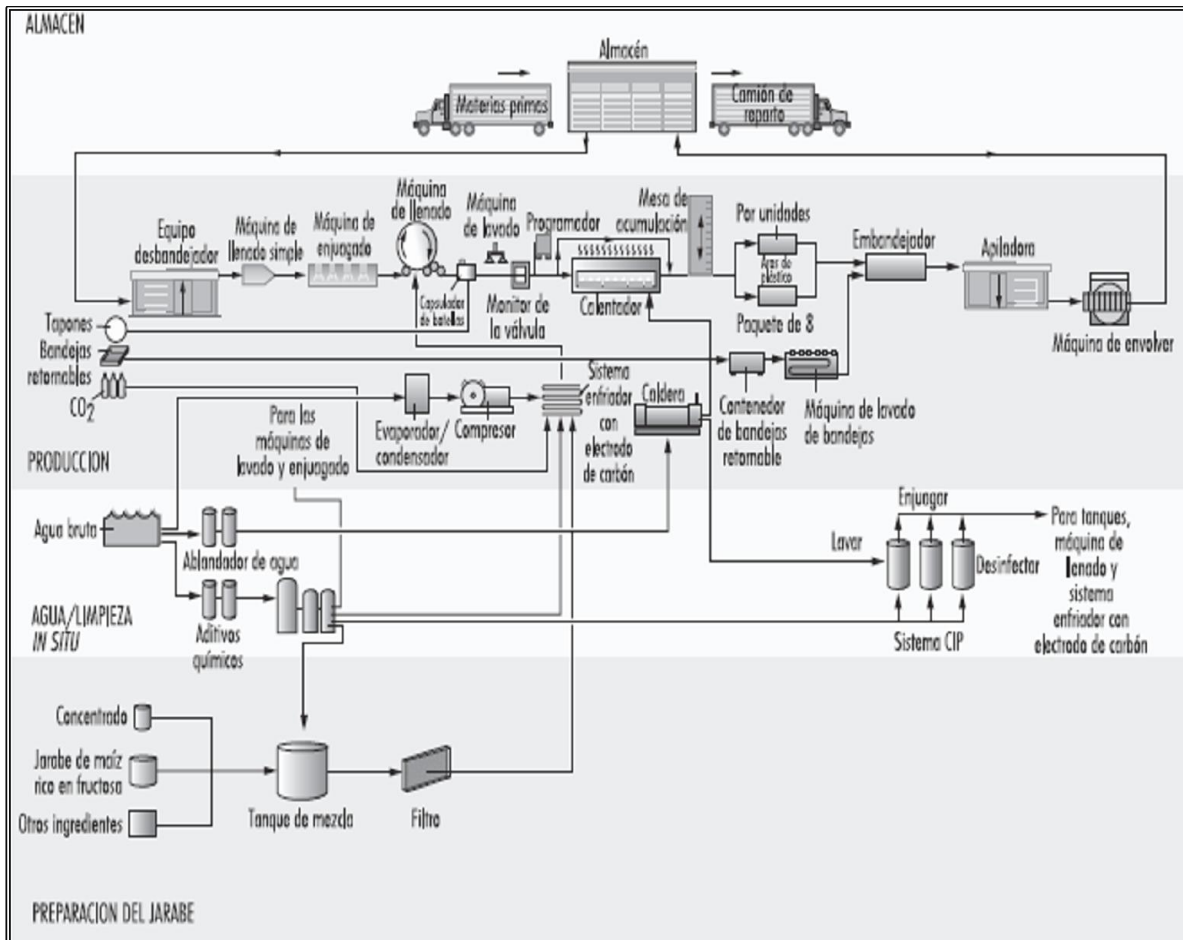
La fabricación de bebidas refrescantes, empieza por el agua, que se trata y depura para cumplir rigurosamente las normas de control de calidad. Este proceso es crítico para conseguir un producto de alta calidad y con características adecuadas de sabor. A medida que los ingredientes se van combinando, el agua tratada se conduce a través de tuberías a grandes tanques de acero inoxidable. Esta es la etapa en que se añaden y mezclan varios ingredientes. Las bebidas dietéticas se mezclan con edulcorantes artificiales, no nutritivos, como aspartamo o sacarina, mientras que en las bebidas edulcoradas suelen utilizarse azúcares líquidos, como fructosa o sacarosa.

La sala de llenado se encuentra normalmente separada del resto de la instalación, para proteger al producto abierto de cualquier posible contaminante. Esta operación altamente automatizada, requiere de un número mínimo de personal. Los operarios de esta área controlan la eficacia de la instalación, añadiendo tapas o tapones a granel si es preciso. Las botellas y botes vacíos son transportados automáticamente a la máquina llenadora por el equipo de manejo de material a granel.

El envasado es la última etapa antes del almacenamiento y transporte. Este proceso también se ha automatizado en gran medida, en cumplimiento de ciertos requisitos de los mercados. Las botellas o botes entran en la maquinaria de envasado y pueden ser envueltas con cartón para formar cajas o ser colocadas en bandejas o armazones de plástico recuperable. Los productos envasados entran entonces en la máquina apiladora, que los coloca automáticamente en los pallets para su almacenamiento.

A continuación se presenta el flujo de operaciones básicas para el proceso de fabricación y embotellado de bebidas refrescantes.

### Proceso de fabricación y embotellado de bebidas refrescantes



Fuente: Organización de las Naciones Unidas Enciclopedia para la Alimentación año 2012.

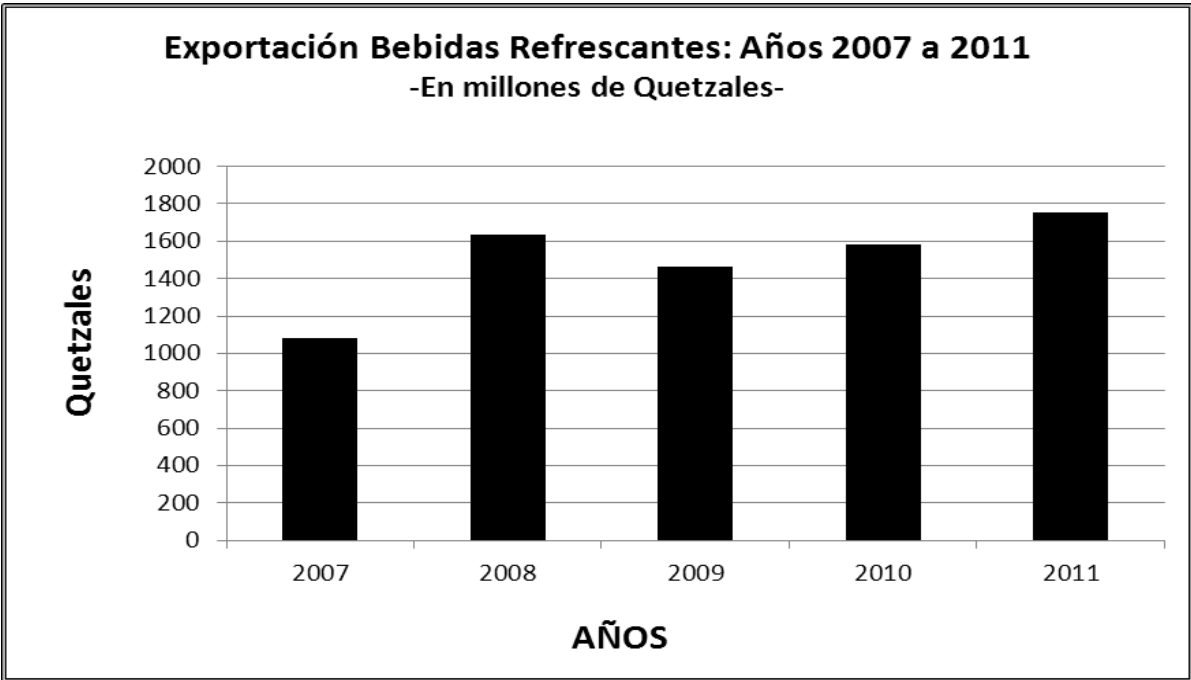
### 1.7 INDUSTRIA DE BEBIDAS REFRESCANTES EN GUATEMALA

Durante los últimos años en Guatemala varios segmentos de la industria de bebidas refrescantes han crecido significativamente, tal es el caso del envasado de agua pura, aguas gaseosas, bebidas isotónicas, jugos de frutas, jugos concentrados. Entre las marcas que se destacan en este sector se puede mencionar: Salvavidas, Monte blanco, Xajanal, Coca Cola, Pepsi, Néctares del Frutal, Tampico citrus punch, Kern´s, Raptor, Revive, Gatorade, etc.

En Guatemala el consumo de bebidas refrescantes esta directamente relacionado con la situación climática, durante los meses de calor se consume más bebidas refrescantes y durante los meses de frio la demanda por bebidas estimulantes como el café y el te aumenta. Durante el período 2006 al 2011, la importancia relativa de este sector de la industria dentro de la actividad económica ha aumentado consistentemente. De acuerdo con las cifras del Banco de Guatemala, en el año 2011, el valor bruto de la producción de este sector ascendió a Q76,373.6 millones.

El sector de la industria de bebidas aporta un volumen importante de exportaciones a la economía nacional. Del 2006 al 2011, según datos del Ministerio de Economía, las exportaciones de bebidas refrescantes incrementaron en un 18%. Durante dicho periodo las exportaciones ascendieron a Q.7,521.59 millones de quetzales.

En la siguiente gráfica se demuestra el crecimiento de las exportaciones de bebidas refrescantes durante los últimos cinco años:



Fuente: Dirección de Análisis Económico, MINISTERIO DE ECONOMÍA DE GUATEMALA

El desarrollo de la industria de las bebidas, las nuevas tecnologías, así como la cantidad de demanda de este sector productivo, ha permitido el surgimiento de nuevas empresas dedicadas al proceso de fabricación y envasado de bebidas en Guatemala, siendo uno de los procesos con mayor crecimiento la fabricación de bebidas refrescantes.

## **CAPÍTULO II**

### **EL ARRENDAMIENTO FINANCIERO “LEASING”**

#### **2.1 ORIGEN DEL LEASING**

El leasing nació en los Estados Unidos De Norte América cuando en 1,920, la compañía Bell Telephone System, ante las dificultades que se encontraba para vender sus teléfonos, decidió utilizar el método de alquilar sus productos en vez de venderlos. El éxito que tuvo la operación hizo que esta empresa fuera imitada por otras, entre ellas la Internacional Business Machina (IBM).

La práctica del leasing, a pesar de haberse introducido rápidamente en el curso de los últimos años, constituye una alternativa moderna técnica de financiamiento para las empresas.

“La palabra leasing es un vocablo ingles que viene del verbo “to lease”, que significa dar en arrendamiento. Bajo este término se comprende una serie de contratos de diversa naturaleza económica y financiera, que tiene como característica común el hecho de que un empresario concede en arrendamiento uno a mas bienes, muebles o inmuebles, contra el pago periódico de determinado precio, previendo usualmente que el arrendatario tiene la posibilidad de convertirse en propietario de esos bienes al vencimiento del contrato, mediante el pago de un precio preestablecido.” (6:47)

El concepto de leasing pretende cambiar la idea de que la propiedad sobre los bienes es lo más importante de una entidad, al uso y rendimiento de maquinaria que de ellos se obtenga como un factor de mayor importancia.

##### **2.1.1 Definición de leasing**

El término leasing se puede definir como un contrato en donde un empresario puede disponer del uso de un bien, mueble o inmueble, pagando una renta



periódica a modo de alquiler por un tiempo determinado a un arrendador, propietario de dicho bien, que adquiere en su propio nombre para cederlo al arrendatario. Al concluir el período del leasing, la arrendataria tiene las siguientes opciones:

- a. Adquirir el equipo arrendado por su valor residual, contenido al inicio del contrato.
- b. Devolver el equipo arrendado, usualmente; maquinarias, equipos y vehículos.
- c. Renovar el contrato por un periodo adicional.

### **2.1.2 Términos que se manejan bajo el concepto de leasing**

- a. **Arrendador:** Es la persona individual o jurídica, con capacidad legal para adquirir derechos y obligaciones, que posee la propiedad de un bien, el cual entrega en arrendamiento a un tercero a través de un contrato de arrendamiento. “Como arrendador pueden actuar las personas individuales y jurídicas, siendo lo usual que revista la forma de Sociedad Anónima o de Responsabilidad Limitada, dada las proporciones del capital que se requiere para financiar tales operaciones”. (6:12)
- b. **Arrendatario:** Es la persona individual o jurídica, con capacidad legal para adquirir derechos y obligaciones, que a través de un contrato de arrendamiento obtiene un bien, el cual gozará de los beneficios que del mismo pueda obtener, compensándolos con el pago de rentas durante un período determinado en el mismo contrato. “Puede ser persona individual o jurídica, necesitada de adquirir bienes de producción o equipo” (6:13).
- c. **Canon (Cuota):** Es el monto de la renta que el arrendatario cancela de forma mensual.

- d. Contrato:** Es el documento firmado entre el arrendador y arrendatario, mediante el cual se concreta la operación. Se especifica las características del bien objeto del leasing, la cuota del canon, así como el plazo y las normas que regulan su uso.
  
- e. Valor Residual:** Es un porcentaje del valor del bien que puede ser pagado al final del contrato.

### **2.1.3 Características del leasing**

Entre las características que ofrece la adquisición de bienes muebles o inmuebles, mediante el financiamiento leasing, se pueden mencionar:

- a.** Permite financiar hasta el 100% del valor del bien.
  
- b.** Se pueden financiar operaciones de mediano y largo plazo.
  
- c.** Favorece el capital de trabajo de la empresa.

### **2.1.4 Ventajas y desventajas del leasing**

Al igual que otros tipos de financiamientos que ofrece el mercado financiero regulado, el leasing también tiene sus propias ventajas y desventajas en su funcionamiento.

#### **2.1.4.1 Ventajas que tiene el uso del leasing**

Dentro de las ventajas que ofrece el uso del leasing como fuente de financiamiento en cualquier tipo de inversión se pueden mencionar las siguientes:

- a. Es una fórmula alternativa de financiamiento:** Se utiliza conjuntamente con otros sistemas tradicionales de acuerdo con las necesidades o conveniencia, dentro de la estrategia financiera global.

- b. Es flexible:** Permite adaptarse a las necesidades específicas de los clientes, en cuanto al plazo, forma de amortización, etc.
- c. Es rápido:** Normalmente las operaciones de leasing se tramitan y formalizan en corto plazo.
- d. No exige inversión inicial:** Financia el importe total de la inversión, lo que permite no desembolsar cantidades considerables de efectivo, de forma continua, obteniendo con ello una mayor rentabilidad del capital de trabajo.
- e.** Reduce el riesgo en la tenencia de los activos
- f.** Eficiente uso del escudo fiscal, reduciendo el pago de impuestos entre ellos el Impuesto Sobre la Renta (ISR).

#### **2.1.4.2 Desventajas que tiene el uso del leasing**

Dentro de las desventajas que ofrece el uso del leasing como fuente de financiamiento se pueden mencionar las siguientes:

- a.** El arrendatario pierde el derecho al escudo fiscal asociado a la tenencia de activos fijos.
- b.** El arrendatario no tiene una definición final del valor residual de los activos.
- c.** No existe propiedad del activo.

## **2.2 CLASIFICACIÓN DEL LEASING**

La clasificación del leasing, es determinado de acuerdo con el plazo, objeto y las cláusulas que pacten en el contrato los arrendadores y arrendatarios, éstos se pueden clasificar en dos grandes tipos; operativo y el financiero.

Considerando estas premisas, a continuación se describen y diferencian los aspectos más importantes de estos dos tipos de arrendamiento.

### **2.2.1 Leasing operativo**

Es el contrato por el cual un arrendador, por lo regular fabricante de un bien, cede su uso en forma limitada y determinada a un arrendatario, recibiendo aquel como contraprestación del bien, una cuota de arrendamiento, así como los gastos de mantenimiento y por un plazo normalmente corto (de 1 a 3 años), pudiendo en cualquier momento el arrendatario rescindir la operación, dando aviso al arrendador a cuyo cargo corren los riesgos técnicos de las misma.

Esta modalidad de leasing se da como un contrato de servicios, en bienes que tiene una alta demanda, motivo por el cual puede volverse a arrendar con facilidad. Lo fundamental radica en la potestad del arrendatario de poder terminar el contrato previo aviso, de acuerdo a las anticipaciones pactadas, ya sea por falta de recursos, obsolescencia del bien, etc. Usualmente, este contrato va ligado a una serie de servicios adicionales, como el mantenimiento, la reparación del activo fijo (maquinarias, equipos, vehículos), asistencia técnica, etc. Así, el pago de Leasing incluye el uso del bien y la entrega de estos servicios. La mayoría de las veces el contrato es suscrito por un tiempo menor a la vida útil del bien y no se alcanza a recuperar el costo total.

En este tipo de financiamiento, los bienes no se amortizan totalmente, esto significa que los pagos requeridos en virtud del arrendamiento no son suficientes para que el arrendador pueda recuperar el costo total del activo, porque el plazo de vida del arrendamiento operativo suele ser inferior a la vida económica del activo. Así mismo, generalmente requieren que el arrendador mantenga y asegure los activos arrendados.

Pueden señalarse como características importantes de este tipo de operación las siguientes:

- a. Como arrendadores actúan los propios fabricantes o distribuidores del bien a arrendar.
- b. El arrendamiento se basa sobre bienes que se caracterizan por tener una vida económica prolongada tales como: tractores, grúas, tráileres; o bien por estar sujetos a una rápida obsolescencia, debido a los rápidos avances tecnológicos tales como fotocopiadoras y computadoras. Lo que tales bienes tienen en común es su alto costo de adquisición, su carácter estándar y su gran demanda en el mercado.
- c. El arrendamiento operativo no se basa en un solo arrendamiento como el arrendamiento financiero; sino en varios, por lo que el plazo de cada arrendamiento no es factor de tanta importancia para los empresarios del arrendamiento operativo, generalmente es inferior a 1 año, no excediendo nunca de 3, ya que pueden arrendar nuevamente los bienes con mayor facilidad (debido a su carácter estándar y su gran demanda).
- d. Por ser los propios fabricantes los que promueven este tipo de arrendamiento, acostumbran ofrecer una serie de servicios remunerados como mantenimiento, reparación, asistencia técnica y variedad de repuestos.

### **2.2.2 Leasing financiero**

“Es un sistema alternativo de financiación que permite la adquisición de bienes productivos nuevos como maquinaria pesada, equipo de transporte, vehículos, fotocopiadoras, computadoras, equipos de oficina, etc.

El arrendamiento financiero, se basa en bienes adquiridos en el mercado nacional e internacional. El arrendatario selecciona el proveedor y el bien, lo cual es una carta de garantía que facilita su mantenimiento futuro”. (18)

El arrendamiento financiero es aquél en donde los riesgos y beneficios que conlleva la propiedad materia del arrendamiento, son transferidos al arrendatario; por lo general en este caso, los convenios no son revocables y aseguran al arrendador la recuperación de su inversión y una utilidad. Las rentas cubiertas se integran por los intereses y las amortizaciones; los primeros se llevan a resultados y las segundas disminuyen el pasivo registrado en el balance que se contabilizó al iniciar la operación.

“Al concluir el contrato, el arrendatario libremente opta o no por ejercer la opción de adquisición, si la ejerce, paga una suma de dinero definida desde el inicio del contrato”. (12)

“Al realizar los contratos de arrendamiento financiero se debe tener en cuenta el tipo de contrato que se efectúa con el arrendador, refiriéndose primordialmente en la manera como la empresa adquiere los activos en arrendamiento, en como está relacionada con su mantenimiento y en la renovación de los contratos de arrendamiento”. (12)

El arrendamiento financiero, algunas veces denominados arrendamiento de capital, se diferencia de los arrendamientos operativos en los siguientes aspectos:

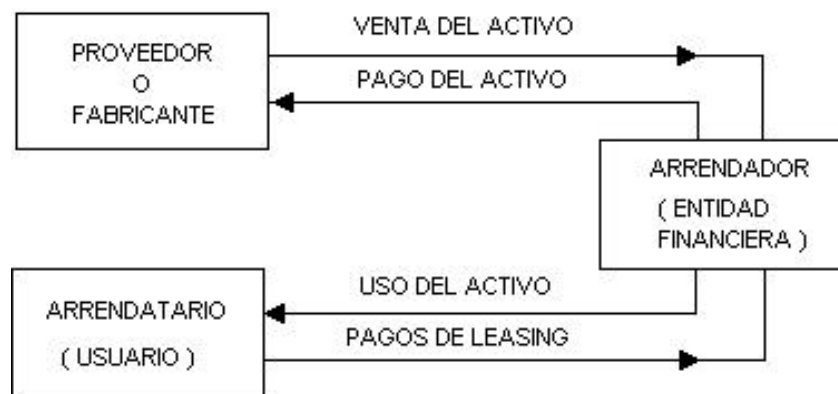
- a. Son totalmente amortizables, es decir, el arrendador recibe pagos de renta que cubren el precio total del equipo rentado más un rendimiento sobre la inversión.
- b. El arrendatario tiene por lo general el derecho a renovar el arrendamiento en la fecha de expiración.
- c. El arrendatario no puede cancelar el contrato mediante aviso previo, situación que sí contempla el leasing operativo.

Al realizar los contratos de arrendamiento financiero se debe tener en cuenta el tipo de contrato que se efectúa con el arrendador, refiriéndose primordialmente en la manera como la empresa adquiere los activos en arrendamiento, en cómo está relacionada con su mantenimiento y en la renovación de los contratos de arrendamiento.

Así mismo, el leasing operativo y el financiero, se diferencian en que el primero al culminar los plazos, los clientes entregan los bienes a las compañías arrendatarias y si se desea realizar la compra de esos bienes, deberá pagarse la diferencia, que es alta, ya que sus cuotas de renta regularmente son bastante bajas. Cuando se trabaja este tipo de leasing, dentro de la cuota que paga el cliente se incluye también el pago de un seguro contra robos y accidentes. El leasing financiero por el contrario, brinda una opción de compra bastante baja al final de la negociación de renta, debido a que las cuotas que se han pagado para el alquiler del bien, regularmente son altas.

En el contrato del leasing financiero intervienen los siguientes participantes:

1. Arrendador (Financiera)
2. Arrendatario (Usuario del Equipo)
3. Proveedor (Distribuidor o fabricante del equipo)



### 2.2.2.1 Ventajas de un contrato de Leasing Financiero

- a. En un contrato de este tipo de arrendamiento, no requieren desembolsos inmediatos de dinero por parte del arrendatario, ya que estos contratos no requieren mínima inicial, si no que se otorgan sobre el monto total del bien a arrendar.
- b. El arrendatario si así lo desea siempre utilizará bienes muebles de última tecnología, porque a través de esta figura se puede renovar en forma constante los activos incorporados a la producción de la renta.
- c. En caso de producirse el bien por corto tiempo (para producir un producto que se elabora por temporadas, en caso de empresas que están comenzando y no tienen un futuro cierto sobre el éxito de su producto, etc.), el mismo se podrá devolver de acuerdo a los plazos (los cuales son flexibles) establecidos en el contrato.
- d. Si el arrendatario desea quedarse con el bien arrendado, con solo cancelar el valor residual al final del contrato, pasa a ser de su propiedad.

### 2.2.2.2 Pagos del leasing financiero

El leasing financiero ofrece diferentes modalidades de pagos que se pueden pactar en el contrato. Entre las más usadas se pueden mencionar los siguientes:

- a. **Canon Fijo:** Pagos iguales durante la vigencia del contrato, ya sean anticipados o vencidos. Este canon puede modificarse por cambios en las condiciones del mercado, si así lo contemplan las partes.
- b. **Canon Variable:** Pagos que varían conforme a las condiciones del mercado o al acuerdo de las partes. La periodicidad de la variable depende de lo que se haya pactado y generalmente están ligadas a una tasa de referencia.



c. **Canon Creciente:** Pagos que van aumentando en la medida en que se va ejecutando el contrato.

d. **Canon Decreciente:** Pagos que van disminuyendo en la medida en que se va ejecutando el contrato.

### **2.2.2.3 Beneficios del leasing financiero**

El leasing financiero presenta tres tipos de beneficios: fiscal, administrativo y financiero; a continuación se describe cada uno de los mismos:

#### **a. Beneficios de tipo fiscal:**

- Los pagos por arrendamiento son considerados partes del gasto operativo de una empresa, de acuerdo al artículo 21 numeral 13) de la Ley de Actualización Tributaria se consideran gastos 100% deducibles del impuesto sobre la renta, disminuyendo la carga fiscal.
- El pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA), se realiza conforme se paga la cuota de arrendamiento, por lo que no existe un crédito fiscal inmediato y por un monto elevado.

#### **b. Beneficios de tipo administrativo**

- Disminuye los gastos de mantenimiento al tener la opción del cambio constante de los equipos derivado a nuevas tecnologías.
- La empresa al no ser propietaria de la maquinaria y equipo, disminuye sus gastos de administración por control e inventario.

#### **c. Beneficios de Tipo Financiero**

- Optimiza el capital de trabajo, debido a que no se necesita una inversión inmediata en la adquisición de la maquinaria.

- Evita la ampliación de capital social, lo que permita una utilidad por acción mayor en la medida que la empresa genere utilidades.

#### 2.2.2.4 Tipos de arrendamiento financiero

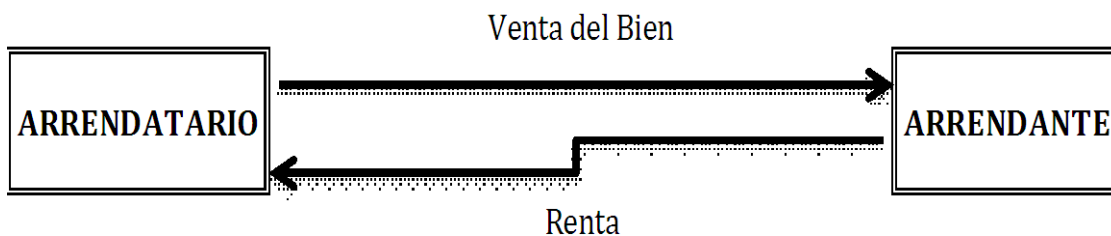
Existen dos tipos especiales de arrendamiento financiero, son los acuerdos de venta y re-arrendamiento, y el arrendamiento apalancado.

##### a. Leasing Back (Ventas y Re-arrendamiento)

Se dice que ocurre una venta y un re-arrendamiento cuando una compañía vende un activo que posee a otra empresa y lo renta inmediatamente, en la cual se dan dos características:

- El arrendatario (anteriormente era propietario), recibe el efectivo por la venta del activo.
- El arrendatario realiza pagos periódicos por el uso del equipo que anteriormente era de su propiedad, sin embargo continua utilizando el mismo en calidad de arrendamiento.

En Guatemala el Banco GYT a través de la financiera CSI LEASINGN tiene esta operación y lo realiza con empresas que necesitan efectivo para financiar sus proyectos de inversión o para cumplir con sus obligaciones a corto plazo. De manera ilustrada, tiene la forma siguiente:



## **b. Arrendamiento Apalancado**

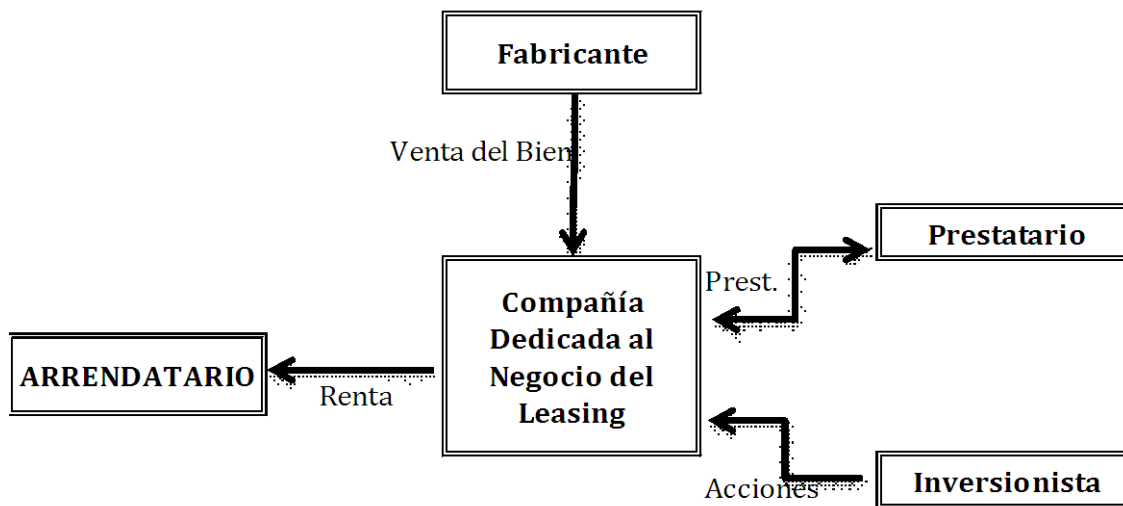
Un arrendamiento apalancado es un acuerdo trilateral que se celebra entre el arrendatario, el arrendador y un financista y posee las siguientes características:

- El arrendatario usa el activo y hace pagos periódicos de arrendamiento.
- El arrendador compra el activo, lo entrega al arrendatario, y cobra los pagos por arrendamiento. Regularmente el arrendador no aporta más del 40% a 50% del precio de compra del activo.
- El financista regularmente es una institución bancaria, que proporcionan parte del valor del activo al arrendador, quien le deberá pagar intereses.

Para este modelo, el arrendatario del bien no está comprometido con el financista derivado a que la negociación del arrendamiento se realiza directamente con el arrendador (empresa leasing). El financista está protegido de dos formas:

- Tiene un primer gravamen sobre el activo por cualquier incumplimiento de las cláusulas del contrato.
- En caso que sobrevenga un incumplimiento con relación al préstamo, los pagos de arrendamiento por parte del arrendatario se harán directamente al financista.

A manera de ilustración, este tipo de financiamiento se presenta a continuación en la siguiente gráfica:



El arrendamiento financiero apalancado es el más utilizado por las empresas de leasing, derivado a que permite la financiación en un 50% del bien requerido en el contrato por parte de un prestamista o financista.

### 2.3 DEFINICIÓN DEL ARRENDAMIENTO FINANCIERO SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PYMES

Las Normas Internacional de Información Financiera para pequeñas y medianas empresas en su sección No.20 se refiere al arrendamiento “como un acuerdo en la cual se transfiere un el derecho de uso de bienes y en donde el arrendador queda obligado a suministrar servicios de cierta importancia en relación con la operación o el mantenimiento del bien.

La clasificación de los arrendamientos que determina esta norma es la siguiente:

- a. Un arrendamiento se clasificará como arrendamiento financiero si transfiere sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad.

- b. Un arrendamiento se clasificará como arrendamiento operativo si no transfiere sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad.”  
(2:115)

En relación a la diferencia entre el arrendamiento financiero y el operativo proporciona las siguientes situaciones que individualmente o en combinación clasifica un arrendamiento como financiero.

- a. El arrendamiento transfiere la propiedad del activo al arrendatario a la finalización de su plazo.
- b. El arrendatario tiene la opción de comprar el activo a un precio que se espera sea lo suficientemente inferior al valor razonable, en el momento en que la opción sea ejercitable, para que el inicio del arrendamiento se prevea con razonable certeza que tal opción se ejercerá.
- c. El plazo del arrendamiento es por la mayor parte de la vida económica del activo, incluso si no se transfiere la propiedad.

#### **2.4 EL ARRENDAMIENTO FINANCIERO Y SU REGULACIÓN EN GUATEMALA**

En Guatemala no se tiene una ley específica que regule la actividad del arrendamiento financiero, no obstante en el artículo 21 de la Ley de Actualización Tributaria decreto No.10-2012 numeral 13) contempla como costos y gastos deducibles, los gastos por concepto de alquileres de bienes muebles o inmuebles, utilizados para la producción de la renta. En relación a los ingresos por arrendamiento de inmuebles urbanos o rurales, aunque no específicamente el arrendamiento de bienes muebles, el artículo 15 de la mencionada ley también lo regula.

## **2.5 ASPECTOS CONTABLES DEL ARRENDAMIENTO FINANCIERO Y SU PRESENTACIÓN EN LOS ESTADOS FINANCIEROS**

Todo comerciante está obligado a llevar contabilidad del negocio, de acuerdo a lo estipulado en el Código de Comercio en su artículo 368, del decreto 2-70 del congreso de la república de Guatemala. Por lo anterior, las empresas que se dedican al arrendamiento financiero, (tanto arrendantes como arrendatarias), deberán llevar registro de sus operaciones contables. En Guatemala, se han seguido ciertos procedimientos para la contabilización de las operaciones de arrendamiento tanto para el arrendante como para el arrendatario.

Con fines informativos, a continuación se presenta una breve explicación de los procedimientos a considerar para los registros de las operaciones del arrendamiento financiero:

### **2.5.1 Para el arrendante**

#### **a. Registro de los bienes como activos fijos**

En el caso del arrendante los bienes son registrados como parte de los activos fijos, y se les aplica las tasas máximas de depreciación establecidas por la Ley de actualización tributaria decreto No.10-2012 o depreciarlos utilizando el método de la línea recta, o el de unidades de producción, una vez autorizado por la Superintendencia de Administración Tributaria.

En ingresos se registra la cuota facturada al arrendatario; este procedimiento, requiere que al concluir el periodo del contrato y se ejerza la opción de compra, el arrendante registra en los estados financieros la diferencia entre el valor no depreciado y el valor de opción de compra, como una pérdida de capital, ya que no puede considerarse una pérdida de operación, puesto que el bien que se vendió formaba parte del activo de la empresa, y la venta de activos no es considerado como de giro normal del negocio.

## **b. Registro de bienes como inventarios**

En este caso la transacción se opera como una típica compra-venta financiada. El ingreso se origina al momento de efectuar el contrato (ingreso = valor actual del contrato, menos el costo del bien). Se registra una cuenta por cobrar y mensualmente se aplica a ingresos la parte correspondiente al financiamiento. Sin embargo, el seguir este procedimiento crea el problema que la documentación que se emite al cliente, tendría que separar la porción de capital y la de intereses, siendo esta última la única que calificaría como gasto deducible. Esto definitivamente saca al producto del mercado, porque el cliente podrá deducir únicamente los intereses y no el valor total del gasto efectuado.

## **c. Registro de bienes en arrendamiento**

Dentro de este esquema existe la posibilidad sin violar las normas, mantener el atractivo del producto y que consiste en lo siguiente:

- Los bienes se registran en cuentas separadas, como un activo circulante, a la que se les llamaría bienes en arrendamiento.
- Cada mes y para cada contrato, se registra en resultados el ingreso por el monto de la factura emitida, como cuota de arrendamiento del mes.
- Al ingreso por arrendamiento, se le asigna un costo de arrendamiento equivalente al valor de bien dividido por el número de meses del contrato.

Teóricamente la diferencia entre el ingreso por el arrendamiento y el costo del mismo, sería el margen financiero de la operación. Este procedimiento de contabilización, es el más aceptado y utilizado actualmente, derivado a que beneficia a las dos partes del arrendamiento financiero leasing.

Es importante mencionar, que independientemente de cualquiera de los tres procedimientos anteriores que manejen las sociedades dedicadas al negocio de arrendamiento financiero, en todas se producen rentas gravadas, las cuales están sujetas al Impuesto Sobre la Renta. En tal caso, la ley indica que deben tributar un 31% sobre las rentas netas, en cada período fiscal. Todo esto es aplicable si el resultado del período fuera de utilidad, generando así las rentas gravadas.

### **2.5.2 Para el arrendatario**

Para la contabilización del activo, el arrendatario debe tener presente lo siguiente:

- a. El contrato debe contabilizarse tanto como un activo “gastos anticipado” y como una obligación “cuentas por pagar”.
- b. El activo (gasto anticipado), debe demostrar el valor actual razonable del bien arrendado.
- c. Los cargos a gastos, debe ser por la depreciación correspondiente al activo y por el gastos financiero derivado de la operación.
- d. En materia fiscal el arrendatario debe registrar las facturas por arrendamiento como un gasto.
- e. Generalmente los contratos tienen vigencia menor que la vida útil estimada en función de la tasa de depreciación, se obtiene un escudo fiscal de depreciación acelerada.

## **2.6 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL ARRENDAMIENTO FINANCIERO**

“Una inversión es una propuesta económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles: humanos, materiales y tecnológicos, entre otros.” (5:253)



Muchas veces las empresas optan por tomar en arrendamiento la maquinaria y el equipo necesario para desarrollar las operaciones propias de su actividad, a cambio de adquirir directamente tales activos fijos. Las razones que llevan a directivos y administradores a inclinarse por esta clase de convenios son muy variadas.

La facilidad para suscribir el contrato y usufructuar rápidamente el bien, así como el atractivo de la deducción fiscal sobre la totalidad del canon de arrendamiento es el parámetro sobre el cual se cuantifica el costo beneficio de la operación. También hay quienes opinan que algunos indicadores financieros, como los relacionados con liquidez y solvencia o estructura de capital, pueden mejorar al no registrar en los estados financieros ninguna clase de deuda, derivada de la financiación de activos.

Existen varios métodos para evaluar la alternativa del arrendamiento; sin embargo, es conveniente considerar que sólo la presentación de todos ellos puede mostrarnos una evaluación integral del leasing financiero como alternativa de financiamiento en la adquisición de montacargas. Para efectos del presente trabajo, será necesario el cálculo del método del valor actual neto (VAN) y la determinación del costo de capital de la empresa sujeta de análisis.

### **2.6.1 Método del valor actual neto VAN**

Con la finalidad de corregir el principal defecto de cualquier técnica que no considere los descuentos, es decir que haga caso omiso del valor del dinero a través del tiempo, se han desarrollado varios métodos que si lo hacen. Uno de ellos es el método del Valor Actual Neto, que se basa en las técnicas del flujo de efectivo descontado.

Es el método más conocido, mejor y más generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos. Mide la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de

caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y le resta la inversión total expresada en el momento cero.

Para efectos de determinar el Valor Actual Neto, debemos tener presente el **FE** que representa el flujo neto de efectivo esperado en el período **t** (tiempo) y **k** que es la tasa de rendimiento requerida por la empresa para invertir en el proyecto, normalmente a la tasa promedio también se le denomina Costo de Capital de la empresa, que ésta deberá pagar por los fondos utilizados para apalancar proyectos de capital. Los flujos de salida de efectivo se tratan como flujos de efectivo negativos. El Valor Actual Neto se calcula por medio de la siguiente ecuación:

$$\text{VAN} = \text{FE}_0 + \frac{\text{FE}_1}{(1+k)^1} + \frac{\text{FE}_2}{(1+k)^2} + \frac{\text{FE}_n}{(1+k)^n}$$

Dónde:

- $\text{FE}_0$  = Inversión Inicial
- $\text{FE}$  = Flujo de Efectivo
- $n$  = número de períodos
- $k$  = Tasa de descuento

El fundamento de este método es sencillo, pues un Valor Actual Neto 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 el resultado es positivo, generará un rendimiento mayor que lo que necesita para rembolsar los fondos proporcionados por los inversionistas y este rendimiento excesivo se acumulará sólo para los accionistas de la empresa. Por consiguiente, si una empresa asume un proyecto con un VAN positivo, la posición de los accionistas mejorará, debido a que el valor de la empresa será mayor, estas interpretaciones, se resumen en el siguiente cuadro:

| <u>Valor</u> | <u>Significado</u>   | <u>Decisión a tomar</u>  |
|--------------|--|--|
| VAN > 0      | La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida. | El proyecto puede aceptarse.   |
| VAN < 0      | La inversión produciría pérdidas por encima de la rentabilidad exigida.  | El proyecto debería rechazarse.  |
| VAN = 0      | La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas.                     | En este caso, dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida, la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores |

### 2.6.2 Costo de capital

Se puede indicar que el costo de capital es la tasa requerida de rendimiento que debe obtener la empresa sobre sus inversiones a realizar, tales como proyectos de presupuesto de capital, para asegurar que el valor de la empresa no disminuya. Es importante indicar que el capital es un factor necesario para la producción y al igual que cualquier otro bien dentro de la empresa tiene un costo.

El conocimiento del costo de capital que debe tener una empresa es importante, puesto que en toda evaluación económica y financiera se requiere tener una idea aproximada de los costos de las diferentes fuentes de financiamiento que utiliza la empresa para emprender sus proyectos de inversión. Además el conocimiento del costo de capital y como este influenciado por el apalancamiento financiero, permite tomar mejores decisiones en cuanto a la estructura financiera de la empresa se refiere. Finalmente, existe otro gran número de decisiones tales como: estrategias de crecimiento, arrendamientos, y políticas de capital de trabajo, las cuales requieren del conocimiento del costo de capital de la empresa, para que los

resultados obtenidos con tales decisiones sean acordes a los objetivos de la organización.

Para la obtención del Costo de Capital existen variedad de métodos, sin embargo para el análisis de la presente investigación, se tomará de base el calculo el Costo Promedio de Capital (WACC).

**a. Costo promedio de capital:** El costo promedio de capital es el rendimiento que actualmente tiene la empresa y se considera que es el beneficio mínimo que se pueda esperar en las inversiones que se realice. El Costo Promedio de Capital (WACC) se puede calcular por medio de la siguiente ecuación:

$$WACC = \left[ \left( \begin{array}{c} \text{Proporción} \\ \text{de Deudas} \end{array} \right) \times \left( \begin{array}{c} \text{Costo de} \\ \text{deuda} \\ \text{después de} \\ \text{impuestos} \end{array} \right) \right] + \left[ \left( \begin{array}{c} \text{Proporción} \\ \text{de} \\ \text{Acciones} \\ \text{Preferentes} \end{array} \right) \times \left( \begin{array}{c} \text{Costo de} \\ \text{Acciones} \\ \text{Preferentes} \end{array} \right) \right] + \left[ \left( \begin{array}{c} \text{Proporción} \\ \text{del Capital} \\ \text{Contable} \\ \text{Común} \end{array} \right) \times \left( \begin{array}{c} \text{Costo del} \\ \text{Capital} \\ \text{Contable} \\ \text{Común} \end{array} \right) \right]$$

Para la determinación del Costo Promedio de Capital, es necesario obtener el rendimiento del capital (ROE) con que actualmente trabaja la empresa y posteriormente el costo de la deuda actual.

**b. ROE (Rentabilidad sobre Recursos Propios):** Es la rentabilidad o margen neto que obtiene una empresa en la inversión de sus recursos propios. La formula básica para el cálculo de la rentabilidad sobre los recursos propios ROE de una empresa es la siguiente:

$$ROE = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Fondos Propios}}$$

**c. Costo de la deuda actual:** El costo de la deuda de una empresa es la tasa de interés que paga por el préstamo o financiamiento que contrata de cualquier institución financiera.

Cada uno de estos factores es necesario en el análisis financiero de la alternativa del arrendamiento como medio de financiamiento para la adquisición de maquinarias y equipos.

## **CAPÍTULO III**

### **EL LEASING FINANCIERO UNA ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO**

Derivado a las necesidades de los empresarios en adquirir maquinaria y equipos modernos para la producción o para sus operaciones en el caso de empresas de servicios, para lo cual el medio les proporciona varias opciones; comprar con recursos propios, financiamiento con préstamos bancarios, arrendamiento financiero leasing, comprar al crédito con proveedores, etc., estas circunstancias han ocasionado que se realicen estudios financieros, administrativos y legales con respecto a cada una de dichas alternativas, con el fin de identificar cual es la más conveniente para la financiación de sus inversiones.

#### **3.1 EL LEASING FINANCIERO COMPARADO CON OTRAS FORMAS DE FINANCIAMIENTO**

##### **3.1.1 Financiamiento con recursos propios**

“Este financiamiento se utiliza, luego de una evaluación de los recursos financieros de la empresa y la capacidad de recuperación de capital de ésta a corto plazo”. (7:43).

Las ventajas y desventajas que presenta esta alternativa de financiamiento se presentan a continuación:

##### **a. Ventajas del financiamiento con recursos propios**

- Una de las ventajas principales de utilizar éste financiamiento, es que no se afecta el pasivo incrementando una cuenta por pagar.
  
- El activo de la empresa se incrementa por el registro de otro activo fijo.

## **b. Desventajas del financiamiento con recursos propios**

- La desventaja de adquirir un bien con recursos propios es que se estará desaprovechando el rendimiento que tiene el capital de trabajo, el cual puede invertirse en el negocio propio, bonos, pagarés u otras operaciones que darán beneficios adicionales a la empresa.

### **3.1.2 Financiamiento a través de préstamos bancarios**

Bancos son entidades jurídicas que desarrollan el negocio de la banca aceptando depósitos de dinero que a continuación prestan. El objetivo de los bancos consiste en obtener un beneficio pagando un tipo de interés por los depósitos que reciben, inferior al tipo de interés que cobran por las cantidades de dinero que prestan.

“El convenio real del préstamo es un contrato formal en el cual se especifica lo siguiente: cantidad y vencimiento del préstamo, fechas de pago, tasa de interés (que actualmente son variables), estipulaciones generales, la garantía, el destino del préstamo, las medidas que se toman en caso de incumplimiento, pólizas de seguros, etc.” (6:41)

Los bancos proporcionan la mayor fuente de fondos a corto y largo plazo, la diversidad de bancos con las que se pueden negociar los préstamos y sus costos de trámite, han hecho que el préstamo bancario sea una fuente popular de financiamiento.

Es preciso asegurarse de que el banco en el cual se va a solicitar el préstamo, ofrezca los servicios que requiere la empresa y tomar muy en cuenta que la selección final no se basará únicamente en el costo, sino además en la extensión de los servicios que presten.

Es muy importante tener presente la buena disposición que el banco tendrá para prestar el servicio de financiamiento a la empresa y la flexibilidad que tendrá con la misma, al momento de surgir cualquier inconveniente con la demora en los pagos.

Una consideración de las más importantes para elegir un banco, es el costo de los préstamos. Aunque no es la única, obviamente se querrá obtener el préstamo menos caro que sea posible. La tasa de interés debe ser baja y el saldo de compensación mínimo que se requiera ha de ser pequeño.

El costo de los intereses varía según el método que se utilice para calcularlos. El ejecutivo financiero de la empresa, deberá saber cómo el banco calcula el interés real por el préstamo, ya que debe saber distinguir entre una tasa nominal y una tasa real o efectiva que difiere de la nominal, debido a las condiciones del préstamo.

Básicamente, lo que se quiere es calcular la tasa real de interés entendida como la relación entre lo que se va a pagar y el importe del préstamo que en realidad se puede utilizar.

El ejecutivo financiero de la empresa, si su objetivo es la búsqueda de un préstamo con una institución bancaria, tendrá que presentarse con el personal del banco correspondiente y presentar los datos siguientes:

- Finalidad del préstamo.
- La cantidad que se requiere.
- Un plan de pagos definido.
- Pruebas de solvencia de la empresa; como por ejemplo los Estados Financieros recientes e información de cuentas bancarias.
- Un plan bien concebido y cuidadosamente trazado que muestre cómo espera la empresa desenvolverse en el futuro y lograr una situación que le permita pagar el préstamo.



- Una lista de los avales y garantías que la empresa está dispuesta a ofrecer, si las hay y si son necesarias.

Dentro de las actividades que realizan los bancos, está la de otorgar créditos a aquellas personas o instituciones que así se los solicitan y que llenan los requisitos que los mismos establecen para los diferentes préstamos que pretenden obtener, entre las operaciones activas que los bancos ofrecen a sus clientes, están los créditos con garantía hipotecaria, fiduciaria y prendaria.

### **3.1.2.1 Créditos con garantía hipotecaria**

Las hipotecas constituyen realmente la modalidad más corriente de financiamiento para las necesidades a largo plazo. Dicha garantía es un bien inmueble, el cual es valuado por la institución que otorgará el crédito (generalmente van desde el 50% hasta el 80%).

### **3.1.2.2 Créditos con garantía fiduciaria**

Estos consisten en el respaldo que otorga con su prestigio una persona individual, o bien, con el aval de una tercera.

### **3.1.2.3 Créditos con garantía prendaria**

La garantía la constituye un bien mueble, acciones, activos fijos, etc. Los bancos otorgan un porcentaje de financiamiento sobre el avalúo que se haga de la garantía prendaria. También representa garantía el producto terminado, a través de compañías almacenadoras.

Las ventajas y desventajas que presenta la alternativa de financiamiento a través de instituciones financieras (bancos), se presentan a continuación:

#### **a. Ventajas de los préstamos bancarios**

- Los activos fijos que se compran con préstamos bancarios, serán propiedad de la empresa, lo cual incrementa su activo.
- Si la empresa presentará problemas económicos, podrá vender el activo fijo, ya que es propiedad de ésta.

#### **b. Desventajas de los préstamos bancarios**

- El banco solamente puede conceder hasta un 70% (bancos del sistema en Guatemala) del valor de la garantía establecida.
- La garantía debe ser una hipoteca de bienes inmuebles, mercancías depositadas o la firma de las personas solicitantes.
- Los gastos deducibles del ISR lo representan únicamente el total de los intereses pagados.
- La depreciación del activo fijo adquirido está sujeta a los porcentajes máximos legales establecidos.
- La ventaja de registrar la adquisición del activo fijo en el balance general, se ve disminuida porque se debe registrar también el pasivo correspondiente.

### **3.1.3 Arrendamiento Operativo**

Cuando se habla de arrendamiento, se refiere a un contrato por medio del cual se conviene el derecho de utilizar activos fijos como terrenos, maquinaria y equipo sin recibir un título de propiedad sobre ellos. El arrendatario recibe los servicios del activo arrendado, y a cambio del uso de los activos, paga al arrendador una cuota fija periódica por un número definido de meses o años.

Por ventajas de origen impositivo, de flujos de efectivo, y de otro tipo, los arrendamientos han adquirido importancia como alternativas a la compra de bienes cuando la empresa (arrendataria) necesita obtener los bienes para sus operaciones.

“El arrendamiento operativo es aquel que practican los propios fabricantes, distribuidores, suministradores o importadores de bienes; que suelen asumir las erogaciones derivadas del mantenimiento del bien objeto del contrato”. (5:372)

“Las sociedades que practican ésta modalidad de arrendamiento, alquilan bienes y equipos, atendiendo a la vida física del bien que es aprovechable al máximo. Son contratos a corto plazo y se preocupan por la renovación reiterada del alquiler. Entre los objetos que son parte del arrendamiento operativo están las fotocopiadoras, máquinas de escribir y computadoras. Debido a que la vida útil de estos aparatos no es tan larga y adicionalmente van modernizándose continuamente, el plazo de ésta clase de contratos no supera los tres años”. (3:7)

Un arrendamiento operativo es un arreglo contractual en el que el arrendatario se compromete a efectuar pagos periódicos al arrendador durante un período determinado, por los servicios de un activo. Los contratos de arrendamiento operativo son generalmente suscritos por períodos de tiempo menores que la vida útil del activo arrendado. Al vencimiento del contrato operacional, el arrendatario reintegra el activo arrendado al arrendador, quién puede volver a arrendarlo o venderlo, lo que más le convenga, ya que siempre ostenta la propiedad del bien.

### **3.1.4 Arrendamiento financiero leasing**

“Una operación de arrendamiento financiero tiene por objeto financiar la adquisición de bienes, equipo y maquinaria mediante arrendamiento. Se inicia cuando una persona individual o jurídica necesitada de un bien de tal naturaleza busca a un fabricante o proveedor con el objetivo de determinar el bien mueble y/o equipo, y las condiciones de adquisición que mejor se adecuen a sus necesidades.

Una vez que determine lo más conveniente a sus intereses, se pondrá en contacto con una sociedad dedicada al arrendamiento financiero a fin de solicitarle que le preste sus servicios financieros y obtener así el uso y disfrute del bien que necesita”. (6:4)

“El arrendamiento financiero es un contrato mercantil, en el cual se especifica que una de las partes “arrendante”, mediante un precio determinado, se obliga a adquirir un bien y ceder su uso a la otra parte “arrendatario” por un período determinado, al término del cual éste deberá:

- Renegociar el uso del bien por un nuevo período de tiempo y bajo las modalidades y condiciones que les sean más favorables al arrendatario.
- Comprar el bien que ha recibido en arrendamiento financiero mediante el pago de una suma “residual” previamente acordado con el arrendante.
- Devolvérsela poniendo fin a la relación del arrendamiento financiero”. (6:44)

Las ventajas y desventajas que presenta el arrendamiento financiero leasing, se presentan a continuación:

**a. Ventajas del arrendamiento financiero**

- Permite la financiación del costo del bien en un 100%.
- La garantía es el mismo bien adquirido.
- El arrendamiento financiero se considera un gasto, por lo tanto reduce la cantidad a pagar del ISR de conformidad con el artículo 21, numeral 13) de la ley de Actualización Tributaria.

- Permite una depreciación acelerada del bien, con la consecuente reducción de la carga fiscal durante el período del contrato.
- Asimismo, permite mantener líneas de crédito disponibles al no presentar una adquisición de activos fijos y por lo tanto tampoco el compromiso de pasivos.

**b. Desventajas del arrendamiento financiero**

- No existen reglas contables claras, ya que no está regulado en forma específica por la legislación tributaria guatemalteca.
- La ley del Impuesto Sobre la Renta no contiene cláusulas específicas para el arrendamiento financiero, sino es por pura interpretación de la misma.
- El contrato que se establece es no cancelable.
- Para el arrendatario las cuotas de arrendamiento en la mayoría de veces son en forma anticipada.

Al referirse a las ventajas y desventajas desde el punto de vista financiero que ofrece el arrendamiento financiero, se deben de tener presente que dicho tratamiento está contenido en la Norma Internacional de Información Financiera para PYMES en su sección No.20 “arrendamientos”, y que la legislación tributaria guatemalteca respectiva actualmente no lo norma, es por ello que el arrendamiento financiero se le denomina Atípico, y es aquí en donde se aprovecha las ventajas financieras y fiscales para poder establecer que el pago por arrendamiento financiero, se debe considerar como un gasto deducible para efectos de determinación del pago del Impuesto Sobre la Renta.

“Como particularidad del contrato de arrendamiento financiero, resaltan las ventajas fiscales que ofrece, representando un aliciente adicional que brinda un

atractivo financiero aprovechado por el arrendatario” (9:33) en cuanto a que las cuotas pagadas por arrendamiento, son deducibles del Impuesto Sobre la Renta.

También la Ley del Impuesto Sobre la Renta indica que para poder registrar gasto por depreciación, es necesario que se cumplan con ciertos requisitos, y que el arrendatario que es el usuario del bien arrendado, debería demostrar fehacientemente la propiedad del mismo; sin embargo, el propietario único y legal del bien arrendado es el arrendador, lo único que ampara al arrendatario, si así lo decidiera al momento de la firma del contrato de arrendamiento es la “opción a compra” suscrito con el arrendador.

La Administración Tributaria al momento de fiscalizar dicha transacción, toma como base, el punto de vista formal de la operación y se apega a lo siguiente:

- “El arrendatario registrará como gasto deducible el valor de las rentas incurridas y pagadas al arrendador.
- El arrendatario no podrá depreciar el bien, hasta ejercer la opción de compra.
- Que el plazo del contrato de arrendamiento no debe ser menor de 2 años, para efectos de la deducibilidad de la amortización de los activos dados en arrendamiento financiero y la deducibilidad de las rentas que pague el arrendatario”. (8)

**CAPÍTULO IV**  
**EL LEASING FINANCIERO COMO ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO**  
**PARA LA ADQUISICIÓN DE MONTACARGAS EN UNA EMPRESA**  
**PROCESADORA Y EMBOTELLADORA DE BEBIDAS**  
**CASO PRÁCTICO**

**4.1 INTRODUCCIÓN**

En el presente capítulo se evalúa la opción del leasing financiero, como una alternativa de financiamiento para la empresa Refrescos de Guatemala, S.A., en la adquisición de sus montacargas, derivado a que la empresa hace uso de este equipo en todo el proceso de elaboración de sus productos. Actualmente, los montacargas que utilizan ya se encuentran en la fase final de su vida útil y no rinden los beneficios esperados.

**4.2 REFRESCOS DE GUATEMALA, S.A.**

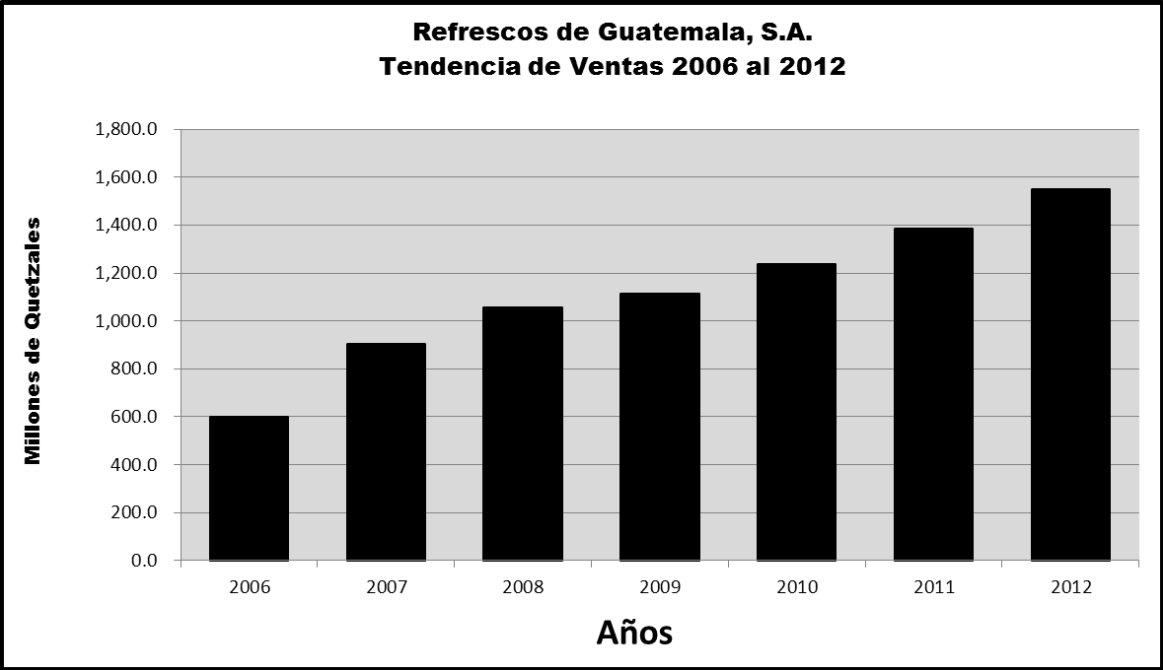
La empresa Refrescos de Guatemala, S.A., es una de las compañías procesadora y embotelladora de bebidas, catalogadas como una de las más grandes en Guatemala. Fue fundada en 1983, con el objetivo de brindar a sus consumidores productos de calidad y que brindaran un valor agregado a los existentes en el mercado. La planta de producción de la empresa cuenta con instalaciones altamente tecnificadas y adecuadas para la industria de bebidas con procesos automatizados en línea.

La empresa se inició con la fabricación de bebidas refrescantes de diferentes sabores y marcas, entre las cuales se destacan las gaseosas marca salvavidas; tiky, orange, súper cola, uva, roja, en envases de vidrio, lata, y botellas pet; jugos a base de frutas, marca del frutal, sipi, maravilla, etc., así como bebidas isotónicas como Revive y el Raptor.

La empresa ofrece sus productos en presentaciones de botella 12 onzas y litro, así como lata 12 onzas y 16 onzas, obteniendo el liderazgo en dichas categorías a

nivel nacional; asimismo cuenta con servicio de maquila de bebidas refrescantes con marcas líderes en mercados de Centroamérica, México, El Caribe y Estados Unidos de Norte América. Durante los últimos diez años, ha obtenido licencias de marcas internacionales, para la producción y comercialización de bebidas refrescantes para Guatemala.

El crecimiento de la empresa Refrescos de Guatemala, S.A., se puede medir por los niveles de venta alcanzados en los últimos siete años, los cuales se indican en la gráfica siguiente:



Fuente: Informe Estadístico Refrescos de Guatemala, S.A. Dic-2012.

La gráfica anterior muestra la tendencia de crecimiento que han tenido las ventas de la empresa a partir del año 2006 para el año 2012. Las ventas crecieron 37% durante dicho período.

Al mismo tiempo que el volumen de ventas se incrementó, los montos de inversión en maquinaria y equipo causaron alza, derivado a que es necesaria mayor capacidad de producción y distribución, así como, la rapidez y eficiencia en la

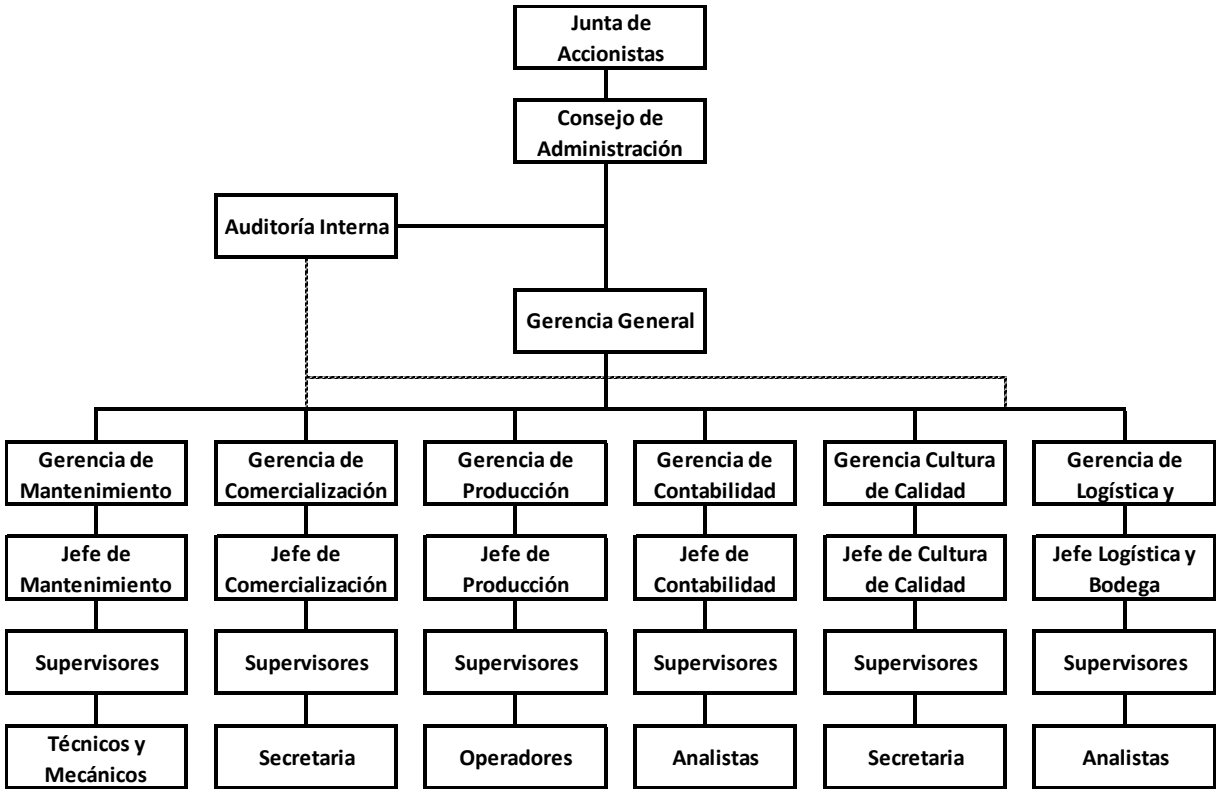


maniobra de sus productos, para atender la demanda creciente de consumo de bebidas en el mercado nacional.

### 4.2.1 Organización

La empresa se encuentra organizada por departamentos, es decir dividida por medio de unidades especializadas que están destinadas a desempeñar funciones particulares o específicas. Su jerarquía está representada por un organigrama vertical o lineal, los jerárquicos supremos se presentan en la parte superior ligados por líneas que representan la comunicación de autoridad y responsabilidad a las demás jerarquías, las cuales se colocan hacia abajo a medida que decrece su rango de autoridad.

El organigrama actual está estructurado de la siguiente forma:



Fuente: Modelo Estratégico Refrescos de Guatemala, S.A.

#### **4.2.1.1 Sistema contable aplicable**

El sistema contable de la empresa, consiste en registrar las operaciones en el momento que se originan, sistema de lo devengado. Se tiene un periodo fiscal del 01 de enero al 31 de diciembre y para efectos de control interno y preparación de estados financieros parciales, se realizan cierres mensuales.

El sistema AS-400 es la base informática para el registro de las operaciones contables. Este sistema tiene la capacidad de almacenar diversidad de procedimientos contables a saber:

1. Diario mayor general.
2. Libros auxiliares de activos fijos
3. Libros de estados financieros.
4. Libros de compras y ventas.
5. Libros auxiliares de importación y exportaciones.
6. Reportes de consumos de materiales de producción.
7. Hojas técnicas de productos terminados.

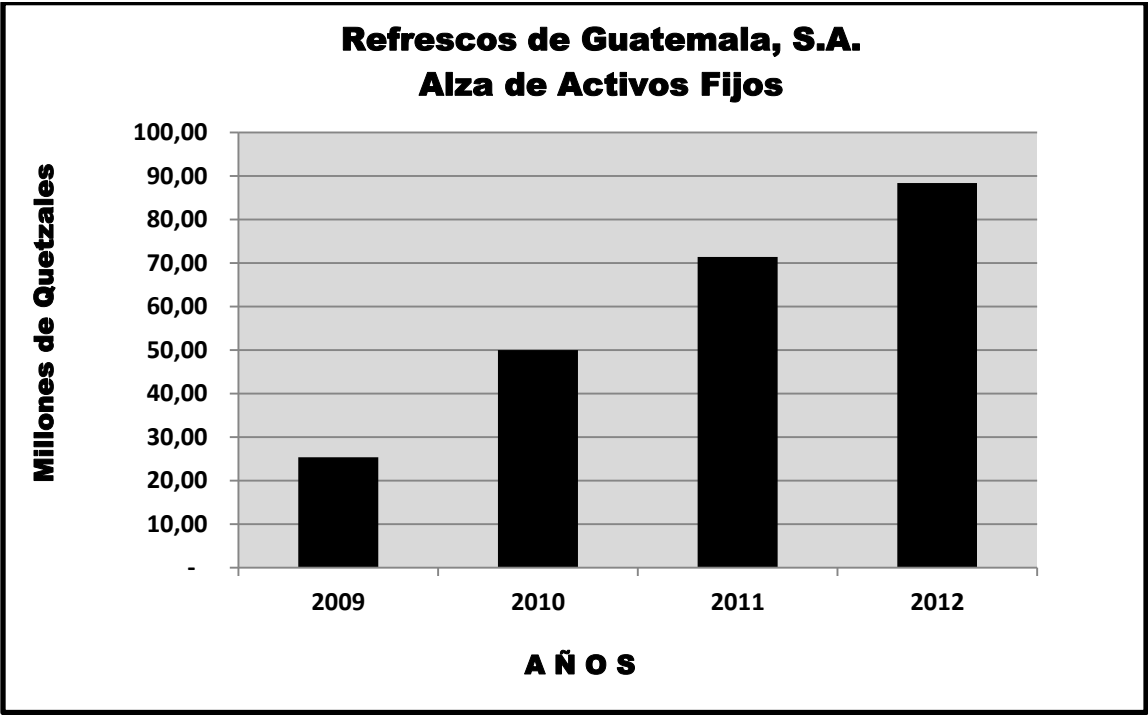
#### **4.2.1.2 Política de financiamiento para la compra de activos fijos**

Por el crecimiento en la demanda por parte de los clientes en los últimos años, la empresa ha necesitado invertir en maquinaria y equipos de alta tecnología para alcanzar los niveles de producción y optimización de sus costos.

Una de las condiciones que debe tomar en cuenta la empresa para la optimización de sus costos en la adquisición de maquinarias y equipos es la fuente de financiamiento.

Actualmente, la política para financiar la compra de sus activos fijos, ha sido a través de la utilización de capital propio, prestamos con instituciones bancarias, y por ultimo la opción de aportes de capital por parte de los accionistas. Durante los últimos años, la inversión en activos fijos, principalmente en la adquisición de

maquinarias y equipos, ha incrementado considerablemente, tal y como se demuestra en la siguiente gráfica:



Fuente: Control Auxiliar de Activos Fijos, Refrescos de Guatemala, S.A. Dic-2012

Entre las maquinarias y equipos que requieren inversiones constantes, esta el montacargas, que de acuerdo a la experiencia de la empresa la vida útil en óptimas condiciones no dura mas de tres años. El uso que se requiere de este tipo de equipo principia desde la descarga y movilización de los insumos de producción hasta la carga de furgones de productos terminados.

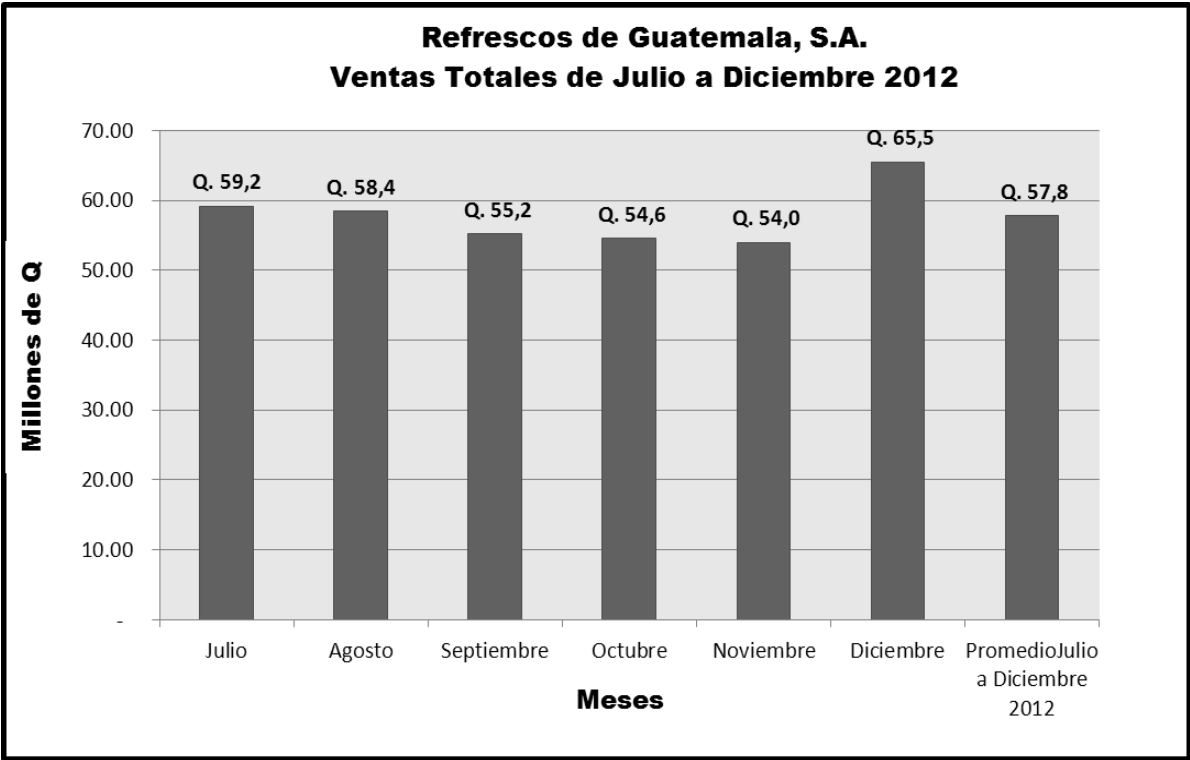
### 4.3 CONTENIDO GENERAL DEL CASO PRÁCTICO

El caso práctico se elaboró sobre la información del segundo semestre del año 2012, iniciando con determinar el volumen de ventas mensuales y por presentación o línea de productos, posterior a ello se establecieron la cantidad de tarimas y furgones de productos despachadas durante el semestre, y finalmente se cuantificó el tiempo que utiliza el montacargas para la carga de furgones. Toda esta información servirá para la obtención del tiempo de uso y la periodicidad de

los diferentes tipos de mantenimientos que requieren los montacargas; factor necesario para la realización de los análisis financieros y comparativos en las tres alternativas de financiamientos de montacargas.

#### 4.4 VENTAS MENSUALES EN QUETZALES JULIO A DICIEMBRE 2012

Durante el segundo semestre del año 2012, el promedio mensual de ventas de la empresa Refrescos de Guatemala, S.A. fue de Q. 57.8 millones. El detalle se presenta en la siguiente grafica:

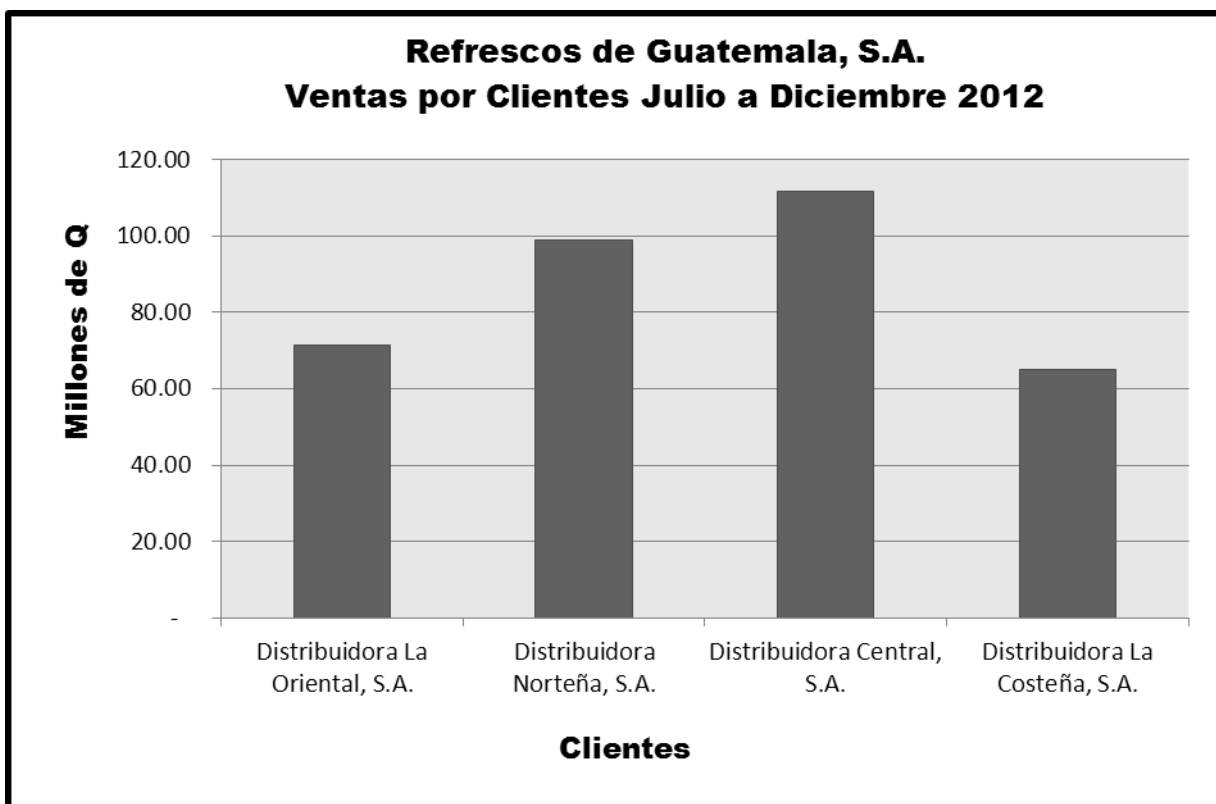


Fuente: Informe Estadístico Refrescos de Guatemala, S.A. Dic-2012

La grafica anterior describe el volumen mensual en ventas e identifica que diciembre es el mejor mes en ventas, y se estima que este buen resultado se obtiene por la temporada de fin de año.

#### 4.4.1 Ventas por clientes

Para llegar al consumidor final, la empresa tiene distribuidoras en las diferentes regiones del país y las mismas se ubican en puntos estratégicos a nivel nacional. Esta estrategia ha permitido elevar el nivel de ventas y ha ayudado a disminuir los costos de distribución de los productos. El detalle de las ventas por distribuidoras durante el periodo Julio a Diciembre 2012, se presenta en la gráfica y cuadro siguiente:



Fuente: Reporte de ventas por cliente Refrescos de Guatemala, S.A.

| <b>Resumen de Ventas por Clientes</b><br><b>Periodo Julio a Diciembre 2012</b> |                         |                |
|--|-------------------------|----------------|
| Cliente  | Ventas en Quetzales     | %              |
| Distribuidora Oriental, S.A.   | 71,340,774.35           | 20.55%         |
| Distribuidora Norteña, S.A.  | 98,932,406.71           | 28.50%         |
| Distribuidora Central, S.A.  | 111,650,879.44          | 32.17%         |
| Distribuidora Costeña, S.A.  | 65,174,531.32           | 18.78%         |
| <b>Ventas Totales</b>  | <b>Q 347,098,591.82</b> | <b>100.00%</b> |

Fuente: Reporte de ventas por cliente Refrescos de Guatemala, S.A.

La gráfica y cuadro anterior muestran la participación en ventas durante el semestre julio a diciembre 2012 de las diferentes distribuidoras, y se determina que el 32.17% del total de las ventas es realizada por la distribuidora ubicada en la region central del país, mientras que el 67.83% es realizada en las distribuidoras ubicadas en las regiones del interior.

#### 4.4.2 Ventas mensuales por línea de producto

Las ventas del segundo semestre del año 2012, por mes y por presentaciones, se presentan en el cuadro que se detalla a continuación:

| Refrescos de Guatemala, S.A.<br>Ventas por Línea de Productos Julio a Diciembre 2012 |                  |                        |                  |                        |                  |                       |               |                    |
|--|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| Presentación   | Botella 12 Onz   |                        | Lata 16 Onz      |                        | Botella Litro    |                       | Barril 25 Lts |                    |
| Mes  | Cajas 24 U.      | Valor                  | Cajas 24 U.      | Valor                  | Cajas 6 U.       | Valor                 | Unidades      | Valor              |
| Julio  | 523,303          | Q 19,541,372.68        | 935,838          | Q 32,910,019.20        | 153,159          | Q 6,707,284.11        | 550           | Q 54,604.40        |
| Agosto   | 540,275          | 19,724,562.36          | 904,849          | 31,866,771.45          | 160,830          | 6,781,997.36          | 452           | 44,000.35          |
| Septiembre   | 512,437          | 18,441,237.27          | 888,405          | 31,067,321.51          | 139,590          | 5,697,956.29          | 596           | 57,304.38          |
| Octubre  | 523,970          | 19,035,772.32          | 820,766          | 29,223,039.16          | 152,745          | 6,332,526.63          | 521           | 51,720.63          |
| Noviembre  | 475,383          | 18,410,457.94          | 776,644          | 29,094,623.27          | 147,322          | 6,483,191.56          | 515           | 51,125.01          |
| Diciembre  | 542,796          | 21,175,866.72          | 818,856          | 32,456,444.78          | 267,352          | 11,822,300.33         | 695           | 67,092.11          |
| <b>Total</b>   | <b>3,118,164</b> | <b>Q116,329,269.29</b> | <b>5,145,358</b> | <b>Q186,618,219.37</b> | <b>1,020,998</b> | <b>Q43,825,256.28</b> | <b>3,329</b>  | <b>Q325,846.88</b> |
| %  |                  | <b>33.51%</b>          |                  | <b>53.77%</b>          |                  | <b>12.63%</b>         |               | <b>0.09%</b>       |

Fuente: Reporte de Ventas por presentación, Refrescos de Guatemala, S.A.

De acuerdo al cuadro anterior, el producto líder en ventas de la empresa es la presentación Lata 16 Onzas, alcanzando un total de **Q.186,618,219.37**, equivalentes a 5,145,358 cajas de 24 unidades vendidas durante el semestre, representando el 53.77%, del total de ventas.

#### 4.5 FURGONES DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS SEGUNDO SEMESTRE 2012

Para la logística y traslado de los productos hacia las distribuidoras ubicadas en las diferentes regiones del país, la empresa requiere de la contratación de camiones cabezales con furgones con capacidad de entre 20 a 40 tarimas de productos, dependiendo de la presentación de los mismos.

Para determinar la cantidad de furgones de productos transportados durante el semestre, es necesario determinar el número de tarimas de acuerdo a la cantidad de cajas según la presentación del producto.

#### 4.5.1 Cantidad de tarimas de productos por presentación

Con base a los diferentes reportes de carga de productos que tiene en su poder el departamento de bodega de la empresa, se logró determinar la cantidad de cajas de productos por tarimas. En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de tarimas de productos por presentación transportados durante el periodo julio a diciembre 2012:

| <b>Refrescos de Guatemala, S.A.</b><br><b>Cantidad de Tarimas por Productos Despachadas por Presentación</b><br><b>Período: Julio a Diciembre 2012</b> |                         |                 |                  |                          |                      |                           |
|--|-------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>Presentación</b>  | <b>Unidad de Medida</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Quetzales</b> | <b>Cajas Por Tarimas</b> | <b>Total Tarimas</b> | <b>Tarimas Por Furgón</b> |
| Botella 12 Onzas   | Caja de 24 U.           | 3,118,164       | 116,329,269.29   | 70                       | 44,545               | 40                        |
| Lata 16 Onzas  | Caja de 24 U.           | 5,145,358       | 186,618,219.37   | 80                       | 64,317               | 40                        |
| Botella Litro  | Caja de 6 U.            | 1,020,998       | 43,825,256.28    | 60                       | 17,017               | 32                        |
| Barril 25 Litros   | Unidades                | 3,329           | 325,846.88       | 10                       | 333                  | 20                        |

Fuente: Reporte de Ventas Refrescos de Guatemala, S.A.

Durante el semestre julio a diciembre 2012 la empresa transportó 126,212 tarimas de productos de diferentes presentaciones hacia los clientes, de las cuales el 50% fue de la presentación Lata 16 onzas.

#### 4.5.2 Cantidad de furgones de productos por presentación

Durante el semestre julio a diciembre 2012, se logró establecer que la fábrica envió a las diferentes distribuidoras 3,270 furgones, con un promedio mensual de 545 furgones. El detalle se presenta en el siguiente cuadro:

| <b>Refrescos de Guatemala, S.A.</b><br><b>Cantidad de Furgones de Productos Transportados</b><br><b>Período: Julio a Diciembre 2012</b> |                                    |                                |
|---|------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Descripción</b>  | <b>Total Furgones del Semestre</b> | <b>Promedio Furgon Mensual</b> |
| Furgones para el transporte de Botellas 12 Onzas  | 1,114                              | 186                            |
| Furgones para el transporte de Lata 16 Onzas  | 1,608                              | 268                            |
| Furgones para el transporte de Botellas Litro   | 532                                | 89                             |
| Furgones para el transporte de Barril 25 Litros   | 17                                 | 3                              |
| <b>Total de Furgones para el transporte total de ventas</b>   | <b>3,270</b>                       | <b>545</b>                     |

Fuente: Reporte de Ventas Refrescos de Guatemala, S.A.

#### **4.6 TIEMPO PROMEDIO DE CARGA DE FURGONES**

Tal como se indicó anteriormente, la vida útil del montacargas esta relacionado directamente con el constante uso que se le requiere para el despacho de productos.

Teniendo la información sobre el promedio mensual de furgones de productos transportados durante los meses de julio a diciembre 2012, es necesario determinar el tiempo que utiliza un montacargas para la carga de un furgón de producto, que servirá para obtener la vida útil de un montacargas.

Para la determinación del tiempo promedio que requiere un montacargas para la carga de un furgón de productos, fue necesaria la toma de tiempo de carga de los furgones en las instalaciones de bodega de producto terminado con apoyo de personal de dicho departamento.

Para el presente caso se tomó de referencia el mes de agosto 2012, como base para determinar el tiempo de carga de los furgones, considerando que las ventas de este mes se asemejan al promedio mensual de ventas obtenidas en el semestre; logrando con ello obtener los tiempos exactos en el uso de los montacargas.



Para efecto de análisis, se programaron diferentes horarios para la toma de tiempo de carga de los furgones, se consideró únicamente el tiempo de carga de un furgón diario, alternando durante el mes, según la presentación o línea de producto. Los resultados de dicha tabulación se indican en el siguiente cuadro:

| <b>Refrescos de Guatemala, S.A.</b>                 |                  |              |                |                        |                       |                         |
|---|------------------|--------------|----------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>Determinación de Tiempo de Carga de Furgones</b> |                  |              |                |                        |                       |                         |
| <b>AGOSTO 2012.</b>                                 |                  |              |                |                        |                       |                         |
| <b>Día</b>  | <b>Producto</b>  | <b>Fecha</b> | <b>Tarimas</b> | <b>Inicio de Carga</b> | <b>Final de Carga</b> | <b>Minutos de Carga</b> |
| 1   | Botella 12 Onzas | 01/08/2012   | 19             | 7.30                   | 7.50                  | 20                      |
| 2   | Lata 16 Onzas    | 02/08/2012   | 23             | 13.00                  | 13.23                 | 23                      |
| 3   | Botella Litro    | 05/08/2012   | 27             | 16.00                  | 16.22                 | 22                      |
| 4   | Barril 25 Litros | 06/08/2012   | 30             | 14.40                  | 14.57                 | 17                      |
| 5   | Botella 12 Onzas | 07/08/2012   | 19             | 10.57                  | 11.20                 | 23                      |
| 6   | Lata 16 Onzas    | 08/08/2012   | 23             | 11.00                  | 11.25                 | 25                      |
| 7   | Botella Litro    | 09/08/2012   | 27             | 14.15                  | 14.35                 | 20                      |
| 8   | Barril 25 Litros | 12/08/2012   | 30             | 16.10                  | 16.35                 | 25                      |
| 9   | Botella 12 Onzas | 13/08/2012   | 19             | 8.45                   | 9.05                  | 20                      |
| 10  | Lata 16 Onzas    | 14/08/2012   | 23             | 17.00                  | 17.23                 | 23                      |
| 11  | Botella Litro    | 15/08/2012   | 27             | 9.20                   | 9.40                  | 20                      |
| 12  | Barril 25 Litros | 16/08/2012   | 30             | 8.30                   | 8.50                  | 20                      |
| 13  | Botella 12 Onzas | 19/08/2012   | 19             | 15.28                  | 15.47                 | 19                      |
| 14  | Lata 16 Onzas    | 20/08/2012   | 23             | 8.05                   | 8.30                  | 25                      |
| 15  | Botella Litro    | 21/08/2012   | 27             | 15.15                  | 15.40                 | 25                      |
| 16  | Barril 25 Litros | 22/08/2012   | 30             | 15.25                  | 15.50                 | 25                      |
| 17  | Botella 12 Onzas | 23/08/2012   | 19             | 8.15                   | 8.40                  | 25                      |
| 18  | Lata 16 Onzas    | 26/08/2012   | 23             | 11.15                  | 11.40                 | 25                      |
| 19  | Botella Litro    | 27/08/2012   | 27             | 13.50                  | 14.14                 | 24                      |
| 20  | Barril 25 Litros | 28/08/2012   | 30             | 14.15                  | 14.40                 | 25                      |
| 21  | Botella 12 Onzas | 29/08/2012   | 19             | 10.32                  | 10.50                 | 18                      |
| 22  | Lata 16 Onzas    | 30/08/2012   | 23             | 12.55                  | 13.15                 | 20                      |
| <b>Total en Minutos</b>                             |                  |              |                |                        |                       | <b>489</b>              |
| <b>Total en Horas</b>                               |                  |              |                |                        |                       | <b>8.15</b>             |

Fuente: Hoja toma de tiempo de carga de furgones Bodega Producto Terminado

El cuadro anterior registra el tiempo diario de carga de cada furgón, y se consigna la fecha, la presentación o línea de producto, así como la hora de inicio de carga y la hora final, dicha diferencia de horario permite obtener finalmente el tiempo empleado de carga por furgón haciendo uso del montacargas.

Para establecer el tiempo promedio de carga de furgones que se utiliza, considerando los datos del cuadro anterior, determinaremos la Media Aritmética de los minutos de carga.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{489}{22} = 22 \text{ Minutos}$$

Se concluye que el tiempo necesario de carga de furgones es de 22 minutos, que se constituye en la Media Aritmética de los tiempos de carga determinados en el mes de agosto 2012.

Con el promedio de furgones mensuales de productos despachados y el tiempo promedio en minutos que se utiliza para la carga de furgones, a continuación se determinará el tiempo total de uso de montacargas para la carga de furgones durante un mes en minutos y en horas:

| <b>Refrescos de Guatemala, S.A.</b>                   |              |               |
|---|--------------|---------------|
| <b>Determinación de Tiempo Total de Carga Mensual</b> |              |               |
| <b>Descripción</b>                                    | <b>Total</b> | <b>Unidad</b> |
| Promedio de furgones mensuales                        | 545          | Furgones      |
| Tiempo promedio de carga de furgones                  | 22           | Minutos       |
| Tiempo total de carga durante el mes                  | 11,990       | Minutos       |
| Tiempo total de carga durante el mes                  | 200          | Horas         |

Para los 545 furgones de producto terminado que la empresa transportó en promedio mensual hacia las diferentes distribuidoras, se necesita de 200 horas de uso de montacargas, tiempo que servirá para la proyección del costo de mantenimiento de dicha maquinaria.

#### 4.7 COSTO DE MANTENIMIENTO DE LOS MONTACARGAS

Para la proyección de mantenimiento de los montacargas es necesario considerar el periodo de tiempo de vigencia del arrendamiento financiero (leasing), que para el efecto del presente análisis se realizará sobre la base de 3 años (36 meses), que de acuerdo a la experiencia de la empresa es el periodo de tiempo de vida útil en optimas condiciones del montacargas.

Los montacargas requieren de tres tipos de mantenimientos preventivos, y estos se realizan en base a las horas de trabajo o uso de cada montacargas. Según especificaciones recibidas del jefe del departamento de mantenimiento de la empresa los tipos de servicios que requieren los montacargas y el periodo de tiempo en los cuales se deben realizar los mantenimientos se detallan en el siguiente cuadro:

| <b>Refrescos de Guatemala, S.A.<br/>Tipos de Servicios y Período de Realización para el<br/>Mantenimiento de Montacargas</b> |                         |                    |
|--|-------------------------|--------------------|
| <b>Cantidad de Horas</b>   | <b>Tipo de Servicio</b> | <b>Costo en Q.</b> |
| 400 Horas  | Menor                   | 1,800.00           |
| 2,000 Horas  | Mayor                   | 2,800.00           |
| 7,000 Horas  | Over Hall               | 18,500.00          |

Fuente: Hoja de servicios Departamento de Mantenimiento

El servicio menor lo constituye el cambio de lubricante, revisión de sistema de frenado, revisión baterías de arranque. En el caso del servicio mayor, además del cambio de lubricante, revisión de sistema de frenado, también incluye, el mantenimiento de mangueras hidráulicas, cambio de baterías, cambio de bujes, cambio de sistema de frenado así como la revisión del sistema eléctrico.

Tomando en cuenta las especificaciones brindadas por el jefe de mantenimiento de la empresa, el primer servicio completo Over Hall, es necesario en el tercer año de uso del montacargas, tiempo que se va acortando de conformidad a la vida útil y depreciación del equipo. Actualmente es necesario la contratación de técnicos especialistas para la realización de este tipo de servicio y el precio oscila entre Q18,500.00 a Q 20,00.00.

Además de los servicios normales o preventivos, los montacargas también requieren de reparaciones adicionales por servicios eléctricos o defectos en piezas, así como servicios o cambios en neumáticos, etc. Durante los meses de septiembre a octubre del año 2012 la empresa Refrescos de Guatemala, S.A. canceló facturas por concepto de mantenimiento adicionales a montacargas de la siguiente forma:

|  |                   |
|--|-------------------|
| Precio de una Llanta incluyendo servicio | Q 475.00          |
| Reparación Eléctrica promedio            | Q 600.00          |
| Servicios de Frenos y Bomba              | <u>Q 975.00</u>   |
| Total Reparaciones adicionales           | <b>Q 2,050.00</b> |

Considerando los costos de mantenimientos preventivos y reparaciones adicionales que requieren los montacargas, a continuación se presenta el siguiente cuadro proyectado, para la determinación del costo total de mantenimiento durante el periodo de arrendamiento Leasing.

| Refrescos de Guatemala, S.A.                                     |                  |                                 |                                   |                 |                         |                     |                         |                     |                     |
|--|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Determinación del Costo Total de Mantenimiento de Montacargas    |                  |                                 |                                   |                 |                         |                     |                         |                     |                     |
| Por un Período de 3 Años (36 meses)                              |                  |                                 |                                   |                 |                         |                     |                         |                     |                     |
| Año  | Mes del Servicio | Mantenimiento Menor (C/400 Hrs) | Mantenimiento Mayor (C/2,000 Hrs) | Frenos y Bombas | Reparaciones Eléctricas | Llantas y Servicios | Over Hall (C/7,000 Hrs) | Total Mantenimiento |                     |
| Año 1  | Marzo            | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Mayo             | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Julio            | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Septiembre       | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Noviembre        |                                 | 2,800.00                          | 1,500.00        |                         |                     |                         |                     | 4,300.00            |
| <b>Costo de Mantenimiento AÑO 1</b>                              |                  | <b>7,200.00</b>                 | <b>2,800.00</b>                   | <b>1,500.00</b> | <b>-</b>                | <b>-</b>            | <b>-</b>                | <b>11,500.00</b>    |                     |
| Año 2  | Enero            | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Marzo            | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Mayo             | 1,800.00                        |                                   |                 |                         | 2,000.00            |                         | 3,800.00            |                     |
|  | Julio            | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Septiembre       |                                 | 2,800.00                          | 1,500.00        | 500.00                  |                     |                         |                     | 4,800.00            |
| <b>Costo de Mantenimiento AÑO 2</b>                              |                  | <b>9,000.00</b>                 | <b>2,800.00</b>                   | <b>1,500.00</b> | <b>500.00</b>           | <b>2,000.00</b>     | <b>-</b>                | <b>14,000.00</b>    |                     |
| Año 3  | Febrero          | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Abril            | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Junio            | 1,800.00                        | 2,800.00                          | 1,700.00        | 800.00                  |                     |                         | 7,100.00            |                     |
|  | Agosto           | 1,800.00                        |                                   |                 |                         |                     |                         | 1,800.00            |                     |
|  | Noviembre        |                                 |                                   |                 |                         |                     | 18,500.00               | 18,500.00           |                     |
| <b>Costo de Mantenimiento AÑO 3</b>                              |                  | <b>7,200.00</b>                 | <b>2,800.00</b>                   | <b>1,700.00</b> | <b>800.00</b>           | <b>-</b>            | <b>18,500.00</b>        | <b>31,000.00</b>    |                     |
| <b>Total Mantenimiento Acumulado Q</b>                           | <b>Q</b>         | <b>23,400.00</b>                | <b>8,400.00</b>                   | <b>4,700.00</b> | <b>1,300.00</b>         | <b>2,000.00</b>     | <b>18,500.00</b>        | <b>56,500.00</b>    | <b>Q</b>            |
| <b>Cantidad de Montacargas a Adquirir</b>                        |                  |                                 |                                   |                 |                         |                     |                         |                     | <b>8</b>            |
| <b>Costo Total de Mantenimiento al Final del Período Leasing</b> |                  |                                 |                                   |                 |                         |                     |                         |                     | <b>Q 452,000.00</b> |

En el cuadro anterior, se determina que para la adquisición ocho montacargas el monto total de desembolso por mantenimiento durante el periodo de 3 años (36 meses), asciende a **Q.452.000.00**.

#### **4.7.1 Modelos de montacargas utilizadas por la empresa**

Considerando el espacio físico de cargas y descargas, la forma de embalaje de los productos, y los tipos de bodegas de almacenamiento con que cuenta la empresa, las características y modelo de montacargas cotizado son las siguientes:



1. Montacargas Marca TOYOTA, Modelo 1FDU30.
2. Equipado con Sistema Dual Gas Propano (LPG) Diesel.
3. Instalación local con componentes nuevos para montacargas Toyota.
4. Sistema Side Shifter, palanca y válvula original.
5. Con Cilindro hidráulico marca cascade.
6. Fabricado en Estados Unidos de América.

#### **4.8 COTIZACIÓN DE MONTACARGAS CON DIFERENTES OPCIONES DE FINANCIAMIENTO**

Derivado que la empresa hace uso del montacargas en todo su proceso productivo y considerando que los montacargas actuales presentan muchos desperfectos, provocando con ello que no permiten una continuidad en la maniobra de los inventarios, y a desembolsos continuos de efectivo para mantenimiento y reparaciones, la administración de la empresa autorizó la inversión para la renovación de la flota de montacargas para el año 2012.

La inversión autorizada por la administración de la empresa constituye la adquisición de ocho montacargas, y para ello se realizó las cotizaciones respectivas para adquirir los montacargas y se cuenta con las siguientes opciones:

- a. Comprar los montacargas mediante la opción de compra directa utilizando recursos económicos propios.
- b. Comprar los montacargas adquiriendo un préstamo bancario por 3 años del 50% de la inversión y 50% con recursos propios.
- c. Adquirir los montacargas mediante la opción del leasing financiero, en la cual debe pagar mensualmente una renta durante 3 años.

Durante las investigaciones realizadas, se obtuvo cotizaciones de varias empresas que ofrecen diversos modelos y tipos de montacargas, diferentes opciones de pagos o financiamientos. Así mismo se realizó investigación de los requerimientos necesarios que pretenden las instituciones financieras referente a la modalidad de préstamo sobre el 50% del valor total de la inversión.

Una de las empresas que realizó la cotización mediante la venta directa de los montacargas y/o el financiamiento a través de leasing financiero por un periodo de tres años, fue la empresa Mantenimiento e Instalaciones Mecánicas, S.A., MIMSA.

#### **4.8.1 Compra de montacargas mediante la utilización de recursos económicos propios.**

Al optar por la opción de compra directa de los montacargas con fondos propios, no se estaría aprovechando el capital con que cuenta la empresa para generar beneficios en cuanto a su proceso productivo, derivado de esto la administración de la empresa, tendría que evaluar la forma de recuperación del capital invertido a

un corto plazo. Dentro de las ventajas que se obtienen al obtener los montacargas con fondos propios, están las siguientes:

- La empresa no tendrá que pagar gastos por intereses.
- El pago del seguro por la maquinaria es opcional.
- Los montacargas al momento de la compra pasan a ser propiedad de la empresa y por ende, tiene el beneficio de registrar costos por depreciación de acuerdo con las políticas adoptadas para dichos activos.
- No incurre en endeudamiento externo.
- El activo de la empresa se ve beneficiado con otro activo, ya que se adquiere un activo no corriente por otro corriente.

A continuación se presentan los datos de la cotización recibida de la empresa MIMSA por la opción de compra directa:

|  |                 |
|--|-----------------|
| Precio unitario                                      | US\$ 22,000.00  |
| Tipo de Cambio                                       | 7.7450          |
| Precio Unitario en moneda local                      | Q 170,390.00    |
| Inversión Total Flota Montacargas<br>(8 Montacargas) | Q 1,363,120.00. |

#### **4.8.2 Compra de montacargas con financiamiento del 50% mediante préstamo bancario.**

Como se mencionó con anterioridad, otra de las políticas que ha considerado la administración de la empresa para la adquisición de sus equipos, es la modalidad del financiamiento del 50% del valor total, a través de préstamo bancario.



Dentro de las ventajas que obtiene la empresa al optar por la modalidad de financiamiento del 50% mediante préstamos a instituciones financieras (bancos) están las siguientes:

- Los montacargas serán propios, lo cual incrementa el rubro de activos fijos.
- En el último de los casos, si la empresa llegara a tener problemas de efectivo, podrá vender la maquinaria, ya que es propiedad de ésta.
- Los intereses que le cobra el banco por la financiación son totalmente deducibles del Impuesto Sobre la Renta.
- Aprovechar la deducción al Impuesto Sobre la Renta de la depreciación de la maquinaria.

Sin embargo, dentro de las desventajas que obtiene la empresa al adquirir los montacargas utilizando esta opción, están las siguientes.

- La empresa tiene que realizar un desembolso inmediato del 50% del valor total de la maquinaria que desea adquirir.
- Las instituciones bancarias solicitan como garantía bienes inmuebles (en el caso de que la garantía sea hipotecaria), inventarios de mercaderías o la propia maquinaria adquirida (en el caso de que el préstamo sea otorgado con garantía prendaria).
- En vista de que la empresa adquiere el activo por medio de préstamo bancario, ello indica que además de registrar un activo en el balance general, debe de registrar la obligación correspondiente.

#### 4.8.3 Costo de adquisición de montacargas mediante la opción del arrendamiento financiero (leasing).

Al adquirir los montacargas por medio de la opción de financiamiento del leasing financiero, la empresa obtiene las siguientes ventajas:

- Obtiene la financiación del 100% del valor de la inversión, por lo tanto no requiere de desembolsos de efectivo de forma inmediata.
- No requiere utilizar otros activos como garantía del financiamiento, en esta opción, los propios montacargas servirán de garantía.
- Se aprovecha como gasto deducible el 100% del valor facturado por la empresa arrendadora por concepto de “arrendamiento”, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 numeral 13) del la Ley de Actualización Tributaria.

A continuación se presenta los datos de la cotización que presentó la empresa Mantenimiento e Instalaciones Mecánicas, S.A. MIMSA, en la modalidad del leasing financiero:

|   |                      |
|---|----------------------|
| Período de Renta                                    | 36 meses (3 años)    |
| Cuota mensual de arrendamiento por cada montacargas | US\$ 900.00          |
| Tipo de Cambio                                      | 7.7450               |
| Cuota mensual de arrendamiento en quetzales         | Q. 6,970.50          |
| Monto anual por arrendamiento                       | Q. 83,646.00         |
| Monto total durante periodo Leasing                 | Q. 250,938.00        |
| Monto total por los 8 montacargas                   | Q.2,007,504.00       |
| <b>Total desembolso por cada año</b>                | <b>Q. 669,168.00</b> |

Es importante mencionar que derivado a la experiencia de la empresa sobre la vida útil de los montacargas, no se optará por la opción de compra de los montacargas al final del contrato leasing.

Para determinar cuál de las tres opciones ofrece una mejor alternativa de inversión para la adquisición de los montacargas, es necesario determinar el costo de capital de la empresa, factor que nos permitirá retraer las inversiones futuras del proyecto a un valor presente, que permita el análisis comparativo y uniforme del proyecto.

#### **4.9 CÁLCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL**

Costo promedio de capital es el beneficio mínimo que se pueda esperar en la empresa en las inversiones que realice. Esta variable la integra el rendimiento de capital (ROE), con que actualmente trabaja la empresa, así como el costo o porcentaje de intereses que paga por los préstamos. Estos cálculos se presentan a continuación.

##### **4.9.1 Cálculo del Rendimiento de Capital (ROE)**

Como se indicó en el marco teórico, el rendimiento de capital es la rentabilidad o margen neto que obtienen una empresa en la inversión de sus recursos propios, para efectos del caso práctico estableceremos el margen neto que la empresa obtiene sobre las ventas que realiza utilizando la siguiente fórmula del ROE:

|   | <b>Margén Neto</b> | <b>Rotación de Activo</b> | <b>Apalancamiento</b> |
|---|--------------------|---------------------------|-----------------------|
| $ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Cap. Accionistas}} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \times \frac{\text{Activo}}{\text{Cap. Accionistas}}$ |                    |                           |                       |
| $ROE = \frac{46,918,035}{405,513,827} = \frac{46,918,035}{614,203,396} \times \frac{614,203,396}{705,756,070} \times \frac{705,756,070}{405,513,827}$   |                    |                           |                       |
| $ROE = 12\% = 8\% \times 87\% \times 174\%$   |                    |                           |                       |
| $ROE = 12\% = 12\%$   |                    |                           |                       |

Los cálculos realizados en la fórmula anterior, indica que la empresa obtiene el 12% de margen neto sobre sus ventas, con una rotación de las ventas respecto a los activos del 87%; finalmente la empresa cuenta con un apalancamiento, que indica que el activo total de la empresa es de 174% superior a la inversión de sus accionistas. La combinación de estos índices demuestran que el rendimiento de capital (ROE) que actualmente la empresa obtiene es del 12%.

#### 4.9.2 Costo de la deuda actual de la empresa

El costo de la deuda de una empresa, es la tasa de interés que paga por los préstamos o financiamiento que contrata de cualquier institución financiera. Actualmente la empresa Refrescos de Guatemala, S.A., cuenta con dos préstamos bancarios por un monto de Q.53,000,000.00, de las cuales paga de interés el 10% y 11% anual sobre saldo.

La empresa paga por los dos préstamos con que cuenta Q.5,580,000 de intereses anualmente. En el siguiente cuadro se presenta el detalle de cada uno de dichos préstamos:

| <b>Refrescos de Guatemala, S.A.</b>                     |                             |                     |                       |
|---|-----------------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>Integración de Prestamos Bancarios a Largo Plazo</b> |                             |                     |                       |
| <b>Banco</b>  | <b>Monto Total Préstamo</b> | <b>Tasa Interés</b> | <b>Interés Anual</b>  |
| Banco XX  | Q25,000,000.00              | 10.00%              | Q 2,500,000.00        |
| Banco YY  | 28,000,000.00               | 11.00%              | 3,080,000.00          |
| <b>Totales</b>  | <b>Q53,000,000.00</b>       |                     | <b>Q 5,580,000.00</b> |

Fuente: Refrescos de Guatemala, S.A. Balance General al 31/12/2012.

De acuerdo a las últimas adquisiciones de activos fijos realizados por la empresa, en las cuales ha requerido de financiamiento bancario, los préstamos los ha realizado con el banco que cobra el 11% de intereses; para fines del caso práctico se considera este porcentaje para el cálculo de los intereses para la determinación del valor presente neto bajo la modalidad de compra directa con financiamiento del 50% del total de la inversión, que se presenta más adelante.

#### **4.9.3 Costo promedio ponderado de capital**

De acuerdo al cálculo del rendimiento de capital (ROE) la empresa obtiene sobre las ventas que realiza el 12% de margen, y el porcentaje de interés que paga la empresa por préstamos bancarios en la adquisición de activos fijos es del 11%.

Para el cálculo del Valor Presente Neto en las tres alternativas propuestos para el caso práctico, el porcentaje del rendimiento de capital (12%) se constituye en el factor de descuento, derivado a que es la rentabilidad mínima que necesita la empresa para sus inversiones, y para los cálculos de intereses en la opción de compra directa con financiamiento bancario, se tomará el 11%, porcentaje que actualmente paga la empresa por préstamo bancario en adquisición de activos fijos.

#### **4.10 VALOR PRESENTE NETO DE LA INVERSIÓN EN LAS DIFERENTES OPCIONES DE FINANCIAMIENTO**

En cada una de las opciones de financiamiento en que se basa el presente análisis, es necesario conocer el Valor Presente de la Inversión, es decir retraer los datos a un valor presente; para lo cual es necesario considerar las diferentes variables específicas de cada alternativa, así como unificar el periodo de análisis por tres años, mismos que requiere la opción mediante el leasing financiero, sujeto de análisis del presente estudio.

##### **4.10.1 Determinación del Valor Presente Neto por compra directa con recursos propios**

Por la compra directa de la flota de 8 montacargas, se debe realizar una inversión de Q.1,363,120.00, adicional, debe considerarse los desembolsos constantes por el mantenimiento de los montacargas. En el siguiente cuadro se presenta los desembolsos anuales necesarios para el mantenimiento de los montacargas:

| <b>Desembolsos Por Mantenimiento</b> |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| <b>Año</b>                           | <b>Monto</b>        |
| 1                                    | Q 92,000.00         |
| 2                                    | 112,000.00          |
| 3                                    | 248,000.00          |
| <b>Total</b>                         | <b>Q 452,000.00</b> |

Para determinar el Valor Presente Neto de la inversión bajo esta alternativa, es necesario considerar los siguientes datos:

|                       |   |                              |
|-----------------------|---|------------------------------|
| Inversión Inicial     | = | Q.1,363,120.00               |
| Factor de Descuento   | = | 12% (Rendimiento de capital) |
| Período               | = | 3 años                       |
| % Depreciación        | = | 20%                          |
| Tasa Impositiva (ISR) | = | 31%                          |

**REFRESCOS DE GUATEMALA, S.A.**  
**DETERMINACIÓN DEL VALOR PRESENTE NETO**  
**COMPRA DIRECTA CON RECURSOS PROPIOS**

| Descripción                               | Año 0               | Año 1              | Año 2             | Año 3            | Total               |
|---|---------------------|--------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| Desembolso Inicial                        | 1,363,120.00        |                    |                   |                  | 1,363,120.00        |
|   |                     |                    |                   |                  | -                   |
| Por Mantenimiento                         |                     | 92,000.00          | 112,000.00        | 248,000.00       | 452,000.00          |
| Escudo Fiscal por Mantenimiento (31% ISR) |                     | (28,520.00)        | (34,720.00)       | (76,880.00)      | (140,120.00)        |
| Depreciación 20% = 272,624.00             |                     |                    |                   |                  | -                   |
| Escudo Fiscal por Depreciación (31% ISR)  |                     | (84,513.44)        | (84,513.44)       | (84,513.44)      | (253,540.32)        |
| <b>Flujo Neto de Fondos</b>               | <b>1,363,120.00</b> | <b>(21,033.44)</b> | <b>(7,233.44)</b> | <b>86,606.56</b> | <b>1,421,459.68</b> |
| Factor de Descuento                       | $(1.12)^{-0}$       | $(1.12)^{-1}$      | $(1.12)^{-2}$     | $(1.12)^{-3}$    |                     |
|   | 1.00                | 0.892857           | 0.797194          | 0.711780         |                     |
| <b>Flujo Neto Actualizado</b>             | <b>1,363,120.00</b> | <b>(18,779.85)</b> | <b>(5,766.45)</b> | <b>61,644.82</b> | <b>1,400,218.51</b> |

#### 4.10.2 Determinación del Valor Presente Neto con financiamiento bancario del 50% del total de la inversión.

Tomando de base la política de inversión de la empresa del 50% con capital propio y del 50% con financiamiento bancario, se realizan los cálculos para determinar el Valor Presente Neto en esta alternativa. Los datos necesarios a considerar para el cálculo del VPN, para esta opción, son los siguientes:

|                         |   |                              |
|-------------------------|---|------------------------------|
| Capital Propio (50%)    | = | Q. 681,560.00                |
| Préstamo Bancario (50%) | = | Q. 681,560.00                |
| Depreciación            | = | 20%                          |
| Tasa Impositiva (ISR)   | = | 31%                          |
| Factor de Descuento     | = | 12% (Rendimiento de capital) |
| Tasa Intereses          | = | 11%                          |
| Periodo                 | = | 3 años                       |

**REFRESCOS DE GUATEMALA, S.A.**  
**DETERMINACIÓN DEL VALOR PRESENTE NETO**  
**CON FINANCIAMIENTO BANCARIO DEL 50% DE LA INVERSIÓN**

| Descripción                               | Año 0                 | Año 1                     | Año 2                     | Año 3                     | Total               |
|---|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| Desembolso Inicial (50%)                  | 681,560.00            |                           |                           |                           | 681,560.00          |
| Por Mantenimiento                         |                       | 92,000.00                 | 112,000.00                | 248,000.00                | 452,000.00          |
| Escudo Fiscal por Mantenimiento (31% ISR) |                       | (28,520.00)               | (34,720.00)               | (76,880.00)               | (140,120.00)        |
| Depreciación 20% = 272,624.00             |                       |                           |                           |                           |                     |
| Escudo Fiscal por Depreciación (31% ISR)  |                       | (84,513.44)               | (84,513.44)               | (84,513.44)               | (253,540.32)        |
| Intereses por Prestamo 11%                |                       | 74,971.60                 | 74,971.60                 | 74,971.60                 | 224,914.80          |
| Escudo Fiscal por Intereses (31% ISR)     |                       | (23,241.20)               | (23,241.20)               | (23,241.20)               | (69,723.59)         |
| Pago del Prestamo (50%)                   |                       |                           |                           | 681,560.00                | 681,560.00          |
| <b>Flujo Neto de Fondos</b>               | <b>681,560.00</b>     | <b>30,696.96</b>          | <b>44,496.96</b>          | <b>819,896.96</b>         | <b>1,576,650.89</b> |
| Factor de Descuento                       | $(1.12)^{-0}$<br>1.00 | $(1.12)^{-1}$<br>0.892857 | $(1.12)^{-2}$<br>0.797194 | $(1.12)^{-3}$<br>0.711780 | -                   |
| <b>Flujo Neto Actualizado</b>             | <b>681,560.00</b>     | <b>27,408.00</b>          | <b>35,472.71</b>          | <b>583,586.26</b>         | <b>1,328,026.97</b> |

#### 4.10.3 Determinación del Valor Presente Neto por arrendamiento financiero.

Según se indicó, el costo mensual de la renta del leasing financiero por montacargas es de **Q. 6,970.50**, para un total anual de **Q. 83,646.00**. Para la obtención del Valor Presente Neto, bajo esta modalidad, es necesario considerar los datos siguientes:

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Renta Anual           | = | Q. 669,168.00 (Q.6,970.50 X 12 meses X 8) |
| Tasa Impositiva (ISR) | = | 31%                                       |
| Factor de Descuento   | = | 12% (Rendimiento de capital)              |
| Periodo               | = | 3 años                                    |

**REFRESCOS DE GUATEMALA, S.A.**  
**DETERMINACIÓN DEL VALOR PRESENTE NETO**  
**OPCIÓN DE ARRENDAMIENTO DE MONTACARGAS**

| Descripción                       | Año 0    | Año 1                     | Año 2                     | Año 3                     | Total               |
|-----------------------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| Arrendamiento                     |          | 669,168.00                | 669,168.00                | 669,168.00                | 2,007,504.00        |
| Escudo Fiscal por Renta (31% ISR) |          | (207,442.08)              | (207,442.08)              | (207,442.08)              | (622,326.24)        |
| <b>Flujo Neto por Renta</b>       | <b>-</b> | <b>461,725.92</b>         | <b>461,725.92</b>         | <b>461,725.92</b>         | <b>1,385,177.76</b> |
| Factor de Descuento               |          | $(1.12)^{-1}$<br>0.892857 | $(1.12)^{-2}$<br>0.797194 | $(1.12)^{-3}$<br>0.711780 |                     |
| <b>Flujo Neto Actualizado</b>     | <b>-</b> | <b>412,255.22</b>         | <b>368,085.13</b>         | <b>328,647.28</b>         | <b>1,108,987.63</b> |



#### 4.11 ANÁLISIS DEL VALOR PRESENTE NETO DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO

Al igual que por la opción de compra directa, alternativa que actualmente utiliza la empresa, se determinó el Valor Presente Neto por la opción de leasing financiero, en la cual se consideró el costo del arrendamiento mensual y el escudo fiscal que dicha alternativa ofrece.

Finalmente como una tercera alternativa basado en la política de financiamiento de la empresa en las inversiones que realiza, se efectuó el cálculo del Valor Presente Neto con financiamiento bancario del 50% de la inversión, considerando para el efecto los desembolsos por deuda bancaria y mantenimientos, y así como el escudo fiscal que generan dichos rubros y la depreciación, y finalmente el reembolso de la deuda adquirida.

Los resultados obtenidos en los cálculos del Valor Presente Neto, para las tres alternativas en mención, se detallan en el siguiente cuadro resumen:

| Cuadro comparativo del Valor Presente Neto          |                                 |             |            |            |                       |
|---|---------------------------------|-------------|------------|------------|-----------------------|
| Adquisición de montacargas mediante la opción de:   | Flujo Neto de Fondo Actualizado |             |            |            |                       |
|   | Año 0                           | Año 1       | Año 2      | Año 3      | Total                 |
| Compra directa con fondos propios                   | 1,363,120.00                    | (18,779.85) | (5,766.45) | 61,644.82  | <b>Q 1,400,218.51</b> |
| Con financiamiento bancario del 50% de la inversión | 681,560.00                      | 27,408.00   | 35,472.71  | 583,586.26 | <b>Q 1,328,026.97</b> |
| Arrendamiento o leasing financiero                  | -                               | 412,255.22  | 368,085.13 | 328,647.28 | <b>Q 1,108,987.63</b> |

En el cuadro anterior se demuestra que la opción de arrendamiento financiero (leasing) presenta un Flujo Neto de Fondo Actualizado menor en un 21% (Q.291,230.88) en relación a la opción de compra directa con fondos propios y en un 16% (Q.219,039.34) en relación a la opción de compra directa con financiamiento bancario del 50% de la inversión.

Con lo anterior, se puede concluir que la mejor alternativa de financiamiento para la empresa para adquirir la flota de 8 montacargas que necesita, es el arrendamiento financiero, debido a que ofrece un menor costo y así mismo, brinda beneficios financieros que no le ofrecen las otras alternativas de financiación.

- Se aprovecha el 100% el monto de arrendamiento como gasto deducible del Impuesto Sobre la Renta, de conformidad con el artículo 21 numeral 13) de la Ley de Actualización Tributaria.
  
- Como se observó en las diferentes formas de financiamiento, el arrendamiento financiero, le genera menos flujos de efectivo. Así mismo, no requiere de desembolsos fuertes en el inicio de la operación.

## CONCLUSIONES

1. Al obtener activos fijos a través de la opción de compra directa utilizando recursos económicos propios, puede afectar el flujo de caja de una empresa. Esto difiere cuando la adquisición de activos fijos se realiza a través de la modalidad del leasing financiero, en donde el desembolso de efectivo se da en forma parcial y a largo plazo.
2. La empresa Refrescos de Guatemala, S.A., para sus proyectos de inversión, tiene la política de utilizar el 50% de financiamiento bancario y 50% de capital propio, y hasta la fecha no ha considerado ninguna otra opción de financiamiento. Sin embargo, el mercado financiero guatemalteco ofrece otras alternativas en donde pueden disminuir la inversión de capital propio y contribuir a una mayor rentabilidad para la empresa.
3. Al utilizar el leasing financiero como alternativa de financiamiento para la adquisición de sus montacargas, le permitirá a la empresa obtener mayores beneficios comparados con otras formas de financiamiento, ya que este mecanismo le provee el 100% de financiación y puede cambiar en forma oportuna sus montacargas.
4. En el análisis comparativo del Valor Presente Neto de las opciones de financiamiento en la adquisición de montacargas, se determina que el financiamiento mediante el leasing financiero, presenta un costo menor que la opción de compra directa con o sin financiamiento, por lo que se presenta como la mejor alternativa que la empresa puede adoptar para la renovación de sus montacargas.

## RECOMENDACIONES

1. Para la adquisición de activos fijos, es conveniente utilizar un medio de financiamiento que no afecte el flujo de efectivo de la empresa, toda vez que dichos recursos puede ser utilizado para incrementar el rendimiento de la empresa a través de inversiones como bonos, pagarés u otras operaciones que darán beneficios adicionales a la empresa.
2. La empresa debe evaluar las diferentes opciones que el mercado financiero guatemalteco ofrece para el financiamiento de cualquier tipo de proyecto, ya sea para renovación de maquinarias o incremento de operaciones. El financiamiento con capital propio requiere una mayor inversión por parte de los accionistas, afectando directamente la rentabilidad de la empresa.
3. De acuerdo al análisis realizado, la empresa debe renovar constantemente sus montacargas, ya que este tipo de maquinaria es indispensable para el cumplimiento de sus actividades. La opción del leasing financiero, proporciona esta ventaja, así mismo, con esta alternativa se traslada a la empresa arrendataria el manejo de la obsolescencia de los montacargas.
4. Optar por el financiamiento mediante el leasing financiero en la adquisición de montacargas, ante las alternativas de compra directa por financiamiento propio, o el financiamiento del 50% con capital propio y el 50% con financiamiento bancario, analizados en el caso práctico de la presente investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standard Board-IASB) **NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PYMES** Edición 2009. 2530 páginas.
2. Congreso de la República de Guatemala, **LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO**. Decreto 27-92 y sus reformas.
3. Eugene F. Brigham, **FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**. Editorial McGraw, Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. México, D.F. Edición 2009. 319 páginas.
4. Gabriel Baca Urbina. **EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**. Cuarta Edición, 2007, 743 páginas.
5. Lance A. Ward. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. **INDUSTRIAS DE LAS BEBIDAS**. Capitulo 65, 17 páginas.
6. Mavila H., Daniel, **LEASING FINANCIERO**. Volumen (6), Editorial Industria Data, Edición Agosto 2007. 88 páginas
7. Nieto, Alfonso. **LA EMPRESA INFORMATIVA**. Francisco Iglesias, España, Editorial Ariel. Edición 2007. 443 páginas.
8. Revista **CUMPLIMIENTO DE LAS PRACTICAS DE SEGURIDAD T17**. Edición Layne, 6 páginas.
9. Sapag Chain, Nassir. PROYECTOS **DE INVERSIÓN. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN**. Primera edición 2007, 488 páginas.

10. Siu Villanueva, Carlos, Huertas Ríos, Ernestina, Marque Venegas, Luis. **ARRENDAMIENTO FINANCIERO, ESTUDIO CONTABLE, FISCAL Y FINANCIERO.** Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Auditores A. C. 2da. Edición, 2005, 187 páginas.
11. [Http://www.asesor.com.pe/teleley/leasingarrendamiento.htm](http://www.asesor.com.pe/teleley/leasingarrendamiento.htm)
12. [Http://www.bancoestado.cl](http://www.bancoestado.cl)
13. [Http://www.bancouno.com.gt/prestamos/BancoUno.shtml](http://www.bancouno.com.gt/prestamos/BancoUno.shtml)
14. [Http://www.busde.paho.org/enciclopedia](http://www.busde.paho.org/enciclopedia)
15. [Http://www.figsa.com/clientescorporativos.htm](http://www.figsa.com/clientescorporativos.htm)
16. [Http://www.gytcontinental.com.gt](http://www.gytcontinental.com.gt)
17. [http://www.shcp.gob.mx/asisnet/foll\\_98/arrfin98.html](http://www.shcp.gob.mx/asisnet/foll_98/arrfin98.html)
18. [Http://www.tesis.ufm.edu.gt](http://www.tesis.ufm.edu.gt)

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Método de envasado:** Técnicas o procesos específicos de una empresa para el envasado de sus productos.

**Técnicas de producción:** Métodos simplificados en la producción de cierto bien.

**Envases herméticos:** Envases cerrados e impenetrables que se utilizan para la protección y seguridad de productos para consumo.

**Financiamiento:** Obtener recursos y medios de pago para destinarlos a la adquisición de bienes y servicios, necesarios para el desarrollo de actividades económicas.

**Leasing:** Vocablo ingles que viene del verbo “to léase”, que significa tomar o dar en arrendamiento.

**Contrato:** Es el documento firmado entre el arrendador y arrendatario, mediante el cual se concreta la operación

**Canon:** Es el monto de la renta que el arrendatario cancela de forma mensual.

**Costo de capital:** Tasa requerida de rendimiento que debe obtener una empresa sobre sus inversiones a realizar.

**Rentabilidad sobre Recursos Propios ROE:** Es la rentabilidad o margen neto que obtienen una empresa en la inversión de sus recursos propios.