

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**UNAN-MANAGUA**

**Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**Departamento de Contaduría Pública y Finanzas**



**Seminario de Graduación para optar al título de Licenciado en**

**Contaduría Pública y Finanzas**

**Tema General:**

**Finanzas.**

**Sub Tema:**

**Valoración de la importancia de las decisiones de financiación y costo de financiación de la empresa Electronic S.A, para el periodo finalizado 2014-2015.**

**Autores:**

**Br: Isaías Sary Lezama Suarez**

**Bra: Karla Vanessa Gutiérrez Silva**

**Tutor:**

**Msc.: Álvaro José Guido Quiroz.**

**Managua, Nicaragua Mayo 2016.**



## ***I. DEDICATORIA.***

*A Dios, Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

*A mi madre, Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por su amor incondicional, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.*

*A mi padre, Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.*

*A mis familiares.*

*A mis hermanas por ser un ejemplo del cual aprendí aciertos y porque me han acompañado en momentos difíciles; a mis sobrin@s por motivarme siempre, y a todos aquellos que me apoyaron directa o indirectamente.*

***Karla Vanessa Gutiérrez Silva.***



## ***I. DEDICATORIA.***

*A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.*

*A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo*

*A mi esposa por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales.*

*A mi hija, por ser el motivo de inspiración para superarme, y lograr el éxito en futuro.*

*Mis hermanos, por estar conmigo y apoyarme siempre.*

***Isaías Sary Lezama Suarez.***



## ***II. AGRADECIMIENTO.***

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

*Agradecer hoy y siempre a mi familia por el esfuerzo realizado por ellos. El apoyo en mis estudios, de ser así no hubiese sido posible. A mis padres que me han apoyado en cada momento, y han sido mi ejemplo a seguir y han sido ....., y a mis hermanas ya que me brindan el apoyo, la alegría y me dan la fuerza necesaria para seguir adelante.*

*A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.*

*Al profesor Manuel Lezama por su apoyo, y por el tiempo que nos dedicó.*

***Karla Vanessa Gutiérrez Silva.***



## ***II. AGRADECIMIENTO.***

*A dios, por ser mi quien guía mi camino, por darme fortaleza, prudencia y fe para llevar a cabo este seminario y poder así compartir mis conocimientos con la sociedad.*

*Mi madre por darme la vida, por sus consejos, sus valores por su motivación, amor incondicional*

*A mi esposa. Por compartir mis penas y alegrías, por sus consejos prudentes, su apoyo, comprensión y amor constante.*

*A los profesores, por todas sus enseñanzas, por su tiempo, por su apoyo y por la sabiduría que me transmitieron.*

***Isaías Sary Lezama Suarez.***



### **III. Valoración del Docente**



#### **IV. RESUMEN**

El trabajo realizado se basó en la recopilación de información documental en cuanto a la parte teórica y aplicación de conocimientos en cuanto a la parte práctica.

Abordamos el tema de finanzas como: generalidades de las finanzas, finanzas a largo plazo decisiones de financiación y el costo de financiación, nuestro trabajo se enfocó en el análisis de las decisiones de financiación esto debido a la importancia que tiene para los directivos de la empresa realizar decisiones más acertadas que aportaran más ganancia en el futuro de la empresa ELECTRONIC, S.A. en el periodo 2014-2015.

Investigamos y explicamos diversas formas para calcular los costos de las fuentes específicas del capital por ejemplo el costo capital promedio ponderado el cual es la tasa de rendimiento interno que nuestra empresa deberá pagar a los inversores para incitarles a arriesgar su dinero en la compra de los títulos emitidos. Ejemplo: (acciones ordinarias, acciones preferentes, obligaciones, préstamos, etc.).

Se realizó un caso práctico ficticio de la empresa ELECTRONIC, S.A. con el objetivo de poner en práctica los conocimientos que hemos adquirido en clases como en el presente trabajo.

En nuestro caso práctico valoramos 4 proyectos los cuales denominamos A,B,C Y D, de los cuales aceptamos el proyecto C, lo hemos aceptado porque su TIR



respectiva excede al CCMP esto significa que dicho proyecto nos generara mayor ganancia, y hemos rechazado los proyectos A,B, porque el rendimiento esperado es menor al del proyecto C, rechazamos el proyecto D porque su TIR está por debajo del CCMP esto significa que este proyecto no es viable ya que su rendimiento esperado es menor a nuestro costo de capital por ende no se obtendría ningún beneficio de dicha inversión.



## INDICE

<b>I. DEDICATORIA.....</b>	<b>i</b>
<b>I. DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>II. AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iii</b>
<b>II. AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>III. Valoración del Docente .....</b>	<b>v</b>
<b>IV. RESUMEN .....</b>	<b>vi</b>
<b>I. INTRODUCCION .....</b>	<b>- 1 -</b>
<b>II. JUSTIFICACION .....</b>	<b>- 4 -</b>
<b>III. OBJETIVOS .....</b>	<b>- 6 -</b>
3.1 Objetivo General: .....	- 6 -
3.2 Objetivos Específicos: .....	- 6 -
<b>ACAPITE 1.....</b>	<b>- 7 -</b>
<b>IV. DESARROLLO DEL SUB TEMA .....</b>	<b>- 7 -</b>
<b>Generalidades de las finanzas empresariales.....</b>	<b>- 7 -</b>
4.1 Finanzas .....	- 7 -
4.1.1 Objetivos de las Finanzas.....	- 8 -
4.1.2 Importancia de las finanzas.....	- 8 -
4.1.3 Finalidad de las finanzas.....	- 9 -
4.1.4 Características de las finanzas.....	- 10 -
4.1.5 Clasificación de las finanzas.....	- 10 -
4.2 Importancia de la administración del capital de trabajo .....	- 14 -
4.3 Relación entre las Finanzas con otras Ciencias. ....	- 15 -
4.3.1 Contabilidad Financiera. ....	- 15 -



4.3.2	Relación entre Economía y finanzas. ....	- 16 -
4.3.3	Relación entre Administración y finanzas. ....	- 16 -
4.3.5	Relación entre La Informática y las Finanzas. ....	- 18 -
<b>ACAPITE 2. Fuentes de financiación .....</b>		<b>- 19 -</b>
4.4	Financiamiento .....	- 20 -
4.5	Tipos de Fuentes de Financiamiento. ....	- 20 -
4.5.1	Fuentes Internas de Financiamiento (Inversión). ....	- 21 -
4.5.2	Fuentes Externas de Financiamiento (Pasivo).....	- 24 -
4.6	Créditos para Inversiones a Mediano y Largo Plazo. ....	- 26 -
4.6.2	Hipoteca (Acreedores Hipotecarios) .....	- 26 -
4.6.3	Emisión de deuda. ....	- 27 -
4.7	Emisiones de Acciones. ....	- 31 -
4.7.1	Acciones comunes. ....	- 31 -
4.7.2	Acciones preferentes. ....	- 32 -
4.8	Arrendamiento financiero.....	- 33 -
4.8.1	Leasing financiero .....	- 34 -
<b>ACAPITE 3. Costo de Financiación (Costo de Capital) .....</b>		<b>- 35 -</b>
<b>4.9 Costo de financiación (Costo de Capital) .....</b>		<b>- 35 -</b>
4.9.1	El costo de la deuda a largo plazo.....	- 38 -
4.9.2	Beneficios netos .....	- 38 -
4.9.3	Costo de la deuda antes de impuestos .....	- 39 -
4.9.4	Costo de la deuda después de impuestos.....	- 40 -
4.10	El costo de las acciones preferentes.....	- 41 -
4.10.1	Dividendos de las acciones preferentes.....	- 42 -
4.10.2	Cálculo del costo de las acciones preferentes. ....	- 42 -
4.11	El costo de las acciones comunes. ....	- 43 -
4.11.1	Cálculo del costo de capital en acciones comunes .....	- 43 -
4.11.2	Tipos de riesgo.....	- 47 -
4.11.3	El costo de las ganancias retenidas.....	- 48 -
4.11.4	El costo de nuevas emisiones de acciones comunes .....	- 50 -
4.11.5	El costo marginal y las decisiones de inversión .....	- 53 -
4.11.6	Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP).....	- 53 -



4.11.7 El costo de capital marginal ponderado (CCMP).....	- 58 -
<b>ACAPITE 4. Caso Práctico.....</b>	<b>- 66 -</b>
4.13 Introducción.....	- 67 -
4.15 Misión y Visión de la Empresa.....	- 70 -
4.16 Principales proveedores.....	- 70 -
4.18 Desarrollo del caso.....	- 71 -
<b>V. CONCLUSIÓN:.....</b>	<b>- 90 -</b>
<b>VI. Bibliografía.....</b>	<b>- 92 -</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>- 93 -</b>



## I. INTRODUCCION

Toda organización, y especialmente las empresas, deben enfrentar permanentemente decisiones de financiamiento; las cuales tendrán por tanto un impacto sustantivo en el progreso de la empresa y de sus proyectos. Se trata entonces no sólo de decisiones delicadas y sensibles que demandan un actuar diligente, sino también de elecciones que pueden afectar hasta el mismo curso de viabilidad financiera de una entidad.

El costo de capital es un concepto financiero elemental. Actúa como un vínculo importante entre las decisiones de financiación a largo plazo de la empresa y la riqueza de los propietarios determinada por los inversionistas del mercado. De hecho, es el “número mágico” que se usa para decidir si una inversión corporativa propuesta aumentará o disminuirá el precio de las acciones de la empresa.

En este orden de ideas, el estudio se orientó a las decisiones de financiación y el costo de financiación, como una herramienta de decisión para la empresa ELECTRONIC S, A. Por lo cual fue estructurado en cuatro acápites.

El primer acápite abarca de las generalidades, importancia, finalidad, características y clasificación, dentro de la clasificación definimos finanzas empresariales, las cuales se centran en las decisiones monetarias, en las herramientas y en el análisis que utilizan



## Valoración de la importancia de las decisiones de financiación y costo de financiación de la Empresa Electronic S.A., para el periodo Finalizado 2014-2015

---



las empresas para la toma de decisiones, concluimos el acápite con la relación de las finanzas con otras ciencias.

Las finanzas cumplen un papel fundamental en el éxito y en la supervivencia del Estado y de la empresa privada, pues se considera como un instrumento de planificación, ejecución y control. La cual repercute decididamente en la economía empresarial y pública, extendiendo sus efectos a todas las esferas de la producción y consumos.

El segundo acápite. Se definió que son fuentes de financiación, identificaron los principales tipos de fuentes de financiamiento, las cuales se dividen en dos, fuentes de financiación internas (Inversiones) como: Incremento de pasivos acumulados, utilidades revertidas, aportación de los socios, venta de activos, depreciaciones y amortizaciones, Emisión de acciones, y fuentes externas (Pasivos) como: Proveedores, Anticipo de Clientes, Fuentes Externas, Bancos (Créditos, descuento de documentos), Acreedores diversos ) arrendamiento Financiero), Publico en general(emisión de obligaciones, bonos, etc.)

En el acápite tres. Se explicó El costo de capital el cual es el rendimiento requerido sobre los distintos tipos de financiamiento, La determinación del costo de capital implica la necesidad de estimar el riesgo del emprendimiento, analizando los componentes que conformarán el capital (como la emisión de acciones o la deuda). En



## Valoración de la importancia de las decisiones de financiación y costo de financiación de la Empresa Electronic S.A., para el periodo Finalizado 2014-2015

---



otras palabras, el costo de capital supone la retribución que recibirán los inversores por aportar fondos a la empresa, es decir, el pago que obtendrán los accionistas y los acreedores.

En el acápite cuatro. Se desarrolló un caso práctico donde calculamos los costos de cada una de las fuentes de inversión, luego encontramos el costo de capital promedio ponderado, para así tomar una decisión de financiamiento que incremente las utilidades de la empresa ELECTRONIC S.A. correspondiente al periodo del 01 de enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2015



## II. JUSTIFICACION

Actualmente las empresas se enfocan en la importancia de conocer los lineamientos que permitan realizar y evaluar las decisiones de financiación; ya que es necesario que antes de tomar una decisión se efectuó un análisis que permita elegir de entre dos o más alternativas aquella que sea la más factible para la empresa.

El trabajo investigativo realizado es de suma importancia para nuestra formación como contadores ya que mediante la elaboración de este estudio se logró adquirir conocimientos y habilidades necesarias para poder contribuir al desarrollo de las empresas mediante la aplicación de métodos que permitieron conocer las mejores alternativas de financiación y así brindar una base a las empresas para la toma de decisiones acertadas. También es de gran utilidad para la empresa ELECTRONIC S.A ya que dicha empresa decidió expandirse en el mercado por lo cual requiere de estudios para medir la factibilidad de las posibles inversiones, y del mismo modo analizar dichas inversiones para así poder tomar decisiones de financiamientos que brinden mejor rentabilidad a la empresa.

Esta investigación se constituye de significativa importación para los diferentes usuarios de la información financiera algunos de ellos son:

La Universidad: La importancia de este trabajo investigativo para la universidad incide en el uso de la información como fuente de estudio y consulta para estudios e



## Valoración de la importancia de las decisiones de financiación y costo de financiación de la Empresa Electronic S.A., para el periodo Finalizado 2014-2015

---



investigaciones similares a este tema que realicen estudiantes de contabilidad o carreras afines.

Los clientes: la importancia para los clientes es que mediante la observación de la información contenida en dicho trabajo el cliente podrá tener una percepción acerca el desempeño financiero de esta entidad y de este modo podrá obtener mayor seguridad para establecer una relación comercial.

Los Proveedores: es de mucha utilidad para nuestros proveedores ya que en base a nuestro estudio ellos podrán determinar la capacidad de pago.

Acreedores Financieros: Es de gran importancia para ellos ya que podrán decidir sobre autorizaciones crediticias a nuestra entidad.

Público en General: esta información es de mucha importancia para el público en general ya que mediante la observación de dicha información las personas podrán conocer cuáles son las principales características de la empresa y de esta manera optar por ser parte de los clientes o proveedores de Electronic S.A.

Potenciales Inversionistas: es de utilidad para ellos ya que mediante dicha información podrán determinar si la empresa Electronic s.a. ofrece el rendimiento requerido.

### III. OBJETIVOS

#### ***3.1 Objetivo General:***

- ❖ Valorar la importancia de las decisiones de financiación y el costo de financiación de la empresa ELECTRONIC S.A. correspondiente al periodo del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.

#### ***3.2 Objetivos Específicos:***

- ❖ Conocer los aspectos fundamentales de las Finanzas Empresariales orientada a las estrategias de financiación y el costo de la financiación.
- ❖ Identificar las principales fuentes internas y externas de financiación de las empresas en Nicaragua en el periodo del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.
- ❖ Describir los modelos para la determinación del costo de financiación, tanto para financiamiento interno como externo, en Nicaragua en el periodo del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.
- ❖ Desarrollar un caso práctico mediante el cual me permita valorar la importancia de las decisiones de financiación y el costo de financiación de la empresa ELECTRONIC S.A. correspondiente al periodo del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.



## ACAPITE 1.

### IV. DESARROLLO DEL SUB TEMA

#### Generalidades de las finanzas empresariales.

En el primer acápite conoceremos el concepto de finanzas, hablaremos sobre su importancia, finalidad, características, además de los tipos de finanzas que hay, enfocándonos más en las finanzas empresariales, ya que es el tema general que estamos desarrollando en el presente informe documental.

#### 4.1 Finanzas.

Según (Gitman Lawrence J., 2009) asegura que:

Las finanzas se definen como el arte y la ciencia de administrar el dinero. Casi todos los individuos y organizaciones ganan o recaudan dinero y lo gastan o lo invierten. Las finanzas se ocupan del proceso, de las instituciones, de los mercados y de los instrumentos que participan en la transferencia de dinero entre individuos, empresas y gobiernos.

#### **4.1.1 Objetivos de las Finanzas.**

- ❖ Rentabilizar la empresa y maximizar las Ganancias.
- ❖ Desarrollar de manera eficiente las actividades de custodia, control, manejo y desembolso de fondos, valores y documentos negociables que administra la empresa.
- ❖ Efectúa los registros contables y estados financieros referentes a los recursos económicos, compromisos, patrimonios y los resultados de las operaciones financieras de la empresa.
- ❖ Realiza la clasificación, distribución de manera eficaz y oportuna del pago de todo el personal que labora en la empresa.

#### **4.1.2 Importancia de las finanzas**

Una buena administración financiera contribuye a que la compañía alcance sus metas, y a que compita con mayor éxito en el mercado, de tal forma que supere a posibles competidores, esto combinado con la información económica que complementa la información contable importante para:

- ❖ Permitir el control financiero – económico de la empresa
- ❖ Ayudar al diagnóstico de la misma
- ❖ Establecer la planeación financiera
- ❖ Fijar las políticas de obtención de fondos

- ❖ Definir las inversiones

Todos estos controles permite analizar aspectos empresariales como:

- ❖ El dinero que necesita determinada inversión
- ❖ La conveniencia de realizar esta inversión
- ❖ El costo real de
- ❖ un financiamiento.

#### 4.1.3 Finalidad de las finanzas.

La finalidad del área de las finanzas son las siguientes:

- ❖ Obtener recursos monetarios.
- ❖ Invertirlo y asignarlo adecuadamente.
- ❖ Registrar las operaciones.
- ❖ Presentar los resultados de las operaciones.
- ❖ Cumplir con las obligaciones fiscales.

La actividad financiera persigue la finalidad de alcanzar la productividad óptima en el uso del dinero (o el valor de recursos en especie), que puede reflejarse en utilidad o aprovechamiento. Este objetivo final puede desglosarse en los siguientes objetivos principales:

- ❖ Optimizar el patrimonio de la empresa.
- ❖ Captar fondos y recursos financieros por aportaciones de capital y préstamos.
- ❖ Coordinar inversiones.
- ❖ Coordinar resultados.
- ❖ Realizar análisis financieros.

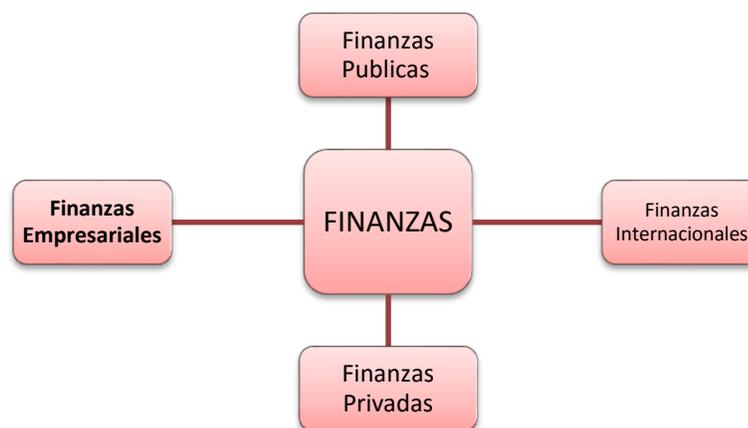
- ❖ Aplicar la planeación financiera.
- ❖ Tomar decisiones acertadas.
- ❖ Alcanzar las metas y objetivos financieros propuestos.
- ❖ Prever la captación futura de fondos y recursos financieros necesarios.

#### 4.1.4 Características de las finanzas

El carácter esencial de las finanzas se deriva de la necesidad de cuantificar las funciones básicas de las empresas, que son producir y comercializar. Asimismo, representa invariablemente la dualidad económica de cualquier operación empresarial: causa y efecto. Es una función que se expresa utilizando como base el poder de adquisición del dinero.

#### 4.1.5 Clasificación de las finanzas.

**Grafico #1 Clasificación de las finanzas**



Fuente: Elaboración propia, Información tomada del libro principios de administración financiera, J. Lawrence Gitman 2009.

#### **4.1.5.1 Finanzas Públicas:**

(Gitman Lawrence J., 2009), afirma que:

Las Finanzas Públicas constituyen la actividad económica del sector público, con su particular y característica estructura que convive con la economía de mercado, de la cual obtiene los recursos y a la cual le presta un marco de acción. Comprende los bienes, rentas y deudas que forman el activo y el pasivo de la Nación y todos los demás bienes y rentas cuya administración corresponde al Poder Nacional a través de las distintas instituciones creadas por el estado para tal fin.

#### **4.1.5.2 Finanzas Privadas**

(Gitman Lawrence J., 2009), establece que:

Finanzas privadas son aquellas que están en poder de particulares y constituyen la mayor masa de dinero circulante representado en billetes, moneda metálica, cuentas bancarias y otras cuentas comerciales recíprocas, títulos, pagarés, y en general todo el numerario y crédito que respalda y nutre las operaciones mercantiles que realiza la comunidad.

#### **4.1.5.3 Finanzas Internacionales.**

Las Finanzas Internacionales, se encarga de estudiar el flujo o movimiento del efectivo entre distintos países. Describe los aspectos monetarios de la economía internacional. Es el punto central del análisis de las balanzas de pagos y de los procesos de ajustes a los desequilibrios de dichas balanzas, la variable fundamental es el tipo de cambio.

La Finanza Internacional se ocupa de muchos más fenómenos que la simple compra y venta de mercancías de un país en otro. Dado a que trata de estudiar todo tipo de transacciones económicas entre agentes de países diferentes.

(James odis Rodner, 2008), asegura que:

"El estudio de las finanzas internacionales consiste fundamentalmente en el estudio de estos mecanismos de financiamiento y de los riesgos que se generan a través de estas operaciones de financiamiento. Los riesgos de cambio van a depender de la fluidez y mecánica del mercado financiero internacional y de los fundamentos sobre los cuales está apoyado el sistema monetario internacional". (Pag.34)

Las finanzas internacionales son un área de conocimiento que combina los elementos de finanzas corporativas y economía internacional. Las finanzas son el estudio de los flujos de efectivo. En finanzas internacionales se estudian los flujos de

efectivo a través de las fronteras nacionales. La administración financiera internacional es el proceso de toma de decisiones acerca de los flujos de efectivo que se presentan en el contexto de las empresas multinacionales.

#### **4.1.5.4 Las finanzas Empresariales.**

(Montaño Simon Diana, 2014), establece que:

Las finanzas empresariales son un área de las finanzas que se centra en las decisiones monetarias que hacen las empresas y en las herramientas y análisis utilizados para tomar esas decisiones. El principal objetivo de las finanzas empresariales es maximizar el valor del accionista. Aunque en principio es un campo diferente de la gestión financiera, la cual estudia las decisiones financieras de todas las empresas, y no solo de las corporaciones, los principales conceptos de estudio en las finanzas corporativas son aplicables a los problemas financieros de cualquier tipo de empresa.

La disciplina puede dividirse en decisiones y técnicas de largo plazo, y corto plazo. Las decisiones de inversión en capital son elecciones de largo plazo sobre qué proyectos deben recibir financiación, sobre si financiar una inversión con fondos propios o deuda, y sobre si pagar dividendos a los accionistas. Por otra parte, las decisiones de corto



plazo se centran en el equilibrio a corto plazo reactivo y pasivo. El objetivo aquí se acerca a la gestión del efectivo, existencias y la financiación de corto plazo.

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

#### **4.2 Importancia de la administración del capital de trabajo**

La administración del capital de trabajo es de importancia, ya que las decisiones que le afecten, inciden a su vez en riesgo, rendimiento y precio de las acciones de la empresa.

El capital de trabajo tiene dos acepciones: capital de trabajo bruto y capital de trabajo neto. Detrás de la administración adecuada del capital de trabajo subyacen aspectos fundamentales relacionados con la adopción de decisiones de la empresa importantes para aumentar la utilidad, incrementar las ventas y lograr así mejorar su rentabilidad.

### **4.3 Relación entre las Finanzas con otras Ciencias.**

#### **4.3.1 Contabilidad Financiera.**

De este término se destacan dos definiciones importantes:

(Javier Romero, 2005) Afirma que:

Es un medio a través del cual diversos interesados pueden medir, evaluar y seguir el progreso, estancamiento o retroceso en la situación financiera de las entidades, a partir de la lectura de los datos económicos y financieros de naturaleza cuantitativa, recolectados, transformados y resumidos en informes denominados estados financieros, los cuales, en función de su utilidad y contabilidad, permiten tomar decisiones relacionadas con dichas empresas.

Según (Aguilar, 2010), afirma que:

Es una herramienta de información para que los usuarios como dueños de empresas, banqueros, inversionistas, empleados y el público en general conozcan la información financiera de negocios, empresas o instituciones como bancos, gobiernos, entre otras, para evaluar el desempeño pasado y poder tomar decisiones para el futuro; además que este tipo de contabilidad es una técnica que se utiliza para producir sistemática y estructuradamente información cuantitativa expresada en unidades monetarias de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertas cuentas económicas



identificables y cuantificables y que en conjunto permite visualizar la situación financiera de una entidad. Se puede concluir que la contabilidad financiera es una presentación de la situación en que se encuentra la empresa, nos ayuda a interpretar los números que se encuentran en los estados financieros para su posterior análisis y toma de decisiones. (pag.3)

#### **4.3.2 Relación entre Economía y finanzas.**

La economía es la ciencia social que estudia las relaciones sociales que tienen que ver con los procesos de producción, intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios, entendidos estos como medios de satisfacción de necesidades humanas y resultado individual y colectivo de la sociedad.

La Economía abarca todos los problemas relacionados con la determinación del precio de las cosas, con el análisis de actividades que implican costes y que producen beneficios medibles en dinero, en suma, con la producción y distribución de bienes y servicios para la satisfacción de necesidades humanas.

#### **4.3.3 Relación entre Administración y finanzas.**

Fase de la administración general. La administración financiera es parte o fase de la administración en general.



Maximizar el patrimonio de la empresa a largo plazo. La administración financiera, trata de exprimir los recursos financieros lo más que se puede, para así obtener el máximo jugo posible den ellos, es decir maximizar utilidades a largo plazo, para aumentar el capital contable de la empresa.

Obtención de recursos financieros. Mediante la administración financiera se obtienen fondos y recursos financieros de una manera inteligente ya sea de los dueños (aportaciones de capital), o bien, de los acreedores (mediante financiamiento o prestamos).

Presentación e información financiera. Es decir recopilación, conservación, procesamiento, presentación e interpretación de información financiera.

#### **4.3.4 Relación entre Matemáticas y finanzas.**

Finanzas: Es el termino aplicado a la compra-venta de instrumentos legales cuyos propietarios tienen ciertos derechos para percibir, en el futuro, una determinada cantidad monetaria.

La relación entre las matemáticas y las finanzas es que esta disciplina trabaja con activos financieros o títulos valores e incluyen bonos, acciones y préstamos otorgados por instituciones financieras, que forman parte de los elementos fundamentales de las matemáticas financieras.

Es una rama de la matemática aplicada que estudia el valor del dinero en el tiempo, al combinar elementos fundamentales (capital, tasa, tiempo) para conseguir un rendimiento o interés, al brindarle herramientas y métodos que permitan tomar la decisión más correcta a la hora de una inversión.

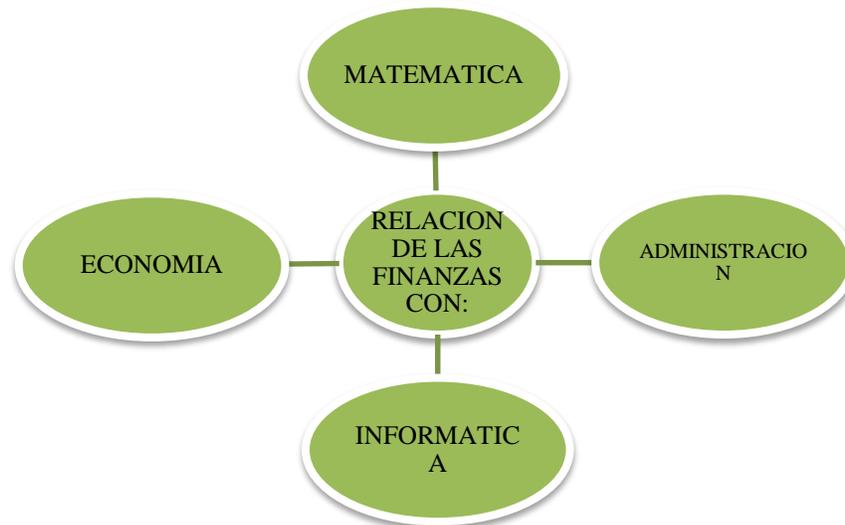
#### **4.3.5 Relación entre La Informática y las Finanzas.**

La informática ha generado un sin número de aportes a las ciencias Económicas y dentro de ellas al área de las finanzas. Entre los más resaltantes se encuentra la Automatización de modelos de cálculo como los del valor presente neto, tasa interna de retorno, valores de regresión múltiple, y modelos econométricos para la toma de decisiones.

Este conjunto de mecanismos son los que permiten realizar cálculos de expresiones matemáticas de realización compleja en pocos minutos partiendo de bases de datos de las empresas. Con relación a las finanzas prospectivas es indispensables la automatización generada por la informática para la proyección de valores a futuro y pronosticar el comportamiento de los ratios en ambientes cambiantes. Un Área de las finanzas como lo son las operaciones en la bolsa de valores donde el registro de las operaciones y la realización de transacciones a distancia solo se desarrollaron a parte de la introducción de la informática en las operaciones financieras. Con relación a la banca todas sus operaciones se encuentran regidas por la informática desde la

realización de operaciones contables a cada cliente con el desembolso de créditos para las empresas.

**Grafico #2: Relacion de las finanzas con otras ciencias**



Fuente: Elaboracion propia; informacion tomada del libro de contabilidad II Javier Romero.

## **ACAPITE 2. Fuentes de financiación**

En este acápite identificaremos las principales fuentes de financiamiento internas y externas de las empresas en Nicaragua en el periodo 2014-2015, iniciaremos dando conceptos básicos sobre financiamiento, explicaremos en que consiste el financiamiento interno y externo y cuál es su clasificación.

#### 4.4 Financiamiento

(Lara, 2011), establece que:

Cuando por ciertas circunstancias las empresas carecen de liquidez, es decir, que no poseen suficiente efectivo en caja, banco e inversiones para hacer frente a pago de pasivos (proveedores y acreedores), para la compra de activos (maquinaria, materia prima, entre otros) que les permitan ser más competitivos, requieren la obtención de recursos a los cuales se les denomina financiamiento. Por fortuna, actualmente existen diversos esquemas de financiamiento que les permiten a las empresas obtener recursos suficientes para aplicarlos a sus distintas necesidades; en términos generales tales recursos pueden obtenerse por medio de los accionistas y mediante fuentes externas.

(p.243)

#### 4.5 Tipos de Fuentes de Financiamiento.

Es importante mencionar que las fuentes de financiamiento están definidas desde el punto de vista de la empresa. Así tenemos que las fuentes de financiamiento se clasifican según su procedencia en:

- ❖ Fuentes internas (accionistas).
- ❖ Fuentes externa.

#### 4.5.1 Fuentes Internas de Financiamiento (Inversión).

Lara (2011) establece que:

El financiamiento a través de los accionistas es quizá la forma más sencilla y barata de obtener recursos debido a que no hay que pagar comisiones ni gastos de investigación, entre otros; sin embargo, es importante señalar que por su inversión en la empresa los accionistas esperan obtener un resultado favorable, es decir una ganancia denominada dividendos, acorde con el riesgo del proyecto o plan de expansión. El financiamiento mediante accionistas incrementa el capital contable de la empresa, se hace mediante la emisión de nuevas acciones, que generalmente adquieren los accionistas fundadores; de no ser ellos, pueden hacerlo personas ajenas a la empresa, es decir, nuevos accionistas. (p.243)

Fuentes internas:

- ❖ Incrementos de pasivos acumulados
- ❖ Utilidades Reinvertidas
- ❖ Aportaciones de los Socios
- ❖ Venta de Activos
- ❖ Depreciaciones y Amortizaciones
- ❖ Emisión de Acciones

Las fuentes internas de financiamiento. Son fuentes generadas dentro de la misma empresa, como resultado de sus operaciones y promoción, dentro de las cuales están:

#### **4.5.1.1 Incrementos de Pasivos Acumulados**

Son los generados íntegramente en la empresa. Como ejemplo tenemos los impuestos que deben ser reconocidos mensualmente, independientemente de su pago, las pensiones, las provisiones contingentes (accidentes, devaluaciones, incendios), etc.

#### **4.5.1.2 Utilidades Reinvertidas**

Esta fuente es muy común, sobre todo en las empresas de nueva creación, y en la cual, los socios deciden que en los primeros años, no repartirán dividendos, sino que estos son invertidos en la organización mediante la programación predeterminada de adquisiciones o construcciones (compras calendarizadas de mobiliario y equipo, según necesidades ya conocidas).

#### **4.5.1.3 Aportaciones de los Socios**

Referida a las aportaciones de los socios, en el momento de constituir legalmente la sociedad (capital social) o mediante nuevas aportaciones con el fin de aumentar éste.

#### **4.5.1.4 Venta de Activos**

(Desinversiones) Como la venta de terrenos, edificios o maquinaria en desuso para cubrir necesidades financieras.

#### **4.5.1.5 Depreciaciones y Amortizaciones**

Son operaciones mediante las cuales, y al paso del tiempo, las empresas recuperan el costo de la inversión, porque las provisiones para tal fin son aplicados directamente a los gastos de la empresa, disminuyendo con esto las utilidades, por lo tanto, no existe la salida de dinero al pagar menos impuestos y dividendos.

#### **4.5.1.6 Emisión de acciones**

Las acciones son títulos corporativos cuya principal función es atribuir al tenedor de la misma calidad de miembro de una corporación: son títulos que se expiden de manera seriada y nominativa, son esencialmente especulativas, quien adquiere una acción no sabe cuánto ganará, ya que se somete al resultado de los negocios que realice la sociedad, y de la manera en que la asamblea que realice la sociedad, y de la manera en que la asamblea decide distribuir los dividendos.

#### 4.5.1.7 Acciones

Es un título de crédito nominativo que representa una de las partes iguales en que se divide el capital social de una empresa. Las acciones permiten al inversionista la posibilidad de participar como socio de una empresa.

Son títulos valor que representan una parte *alícuota* del capital social de una empresa y que permiten la movilización de un derecho de propiedad sobre bienes muebles e inmuebles. Esto significa que el propietario de una acción es dueño de la empresa en la parte proporcional que representa su acción y su importe representa el límite de la obligación que este contrae ante terceros y la empresa misma.

#### 4.5.2 Fuentes Externas de Financiamiento (Pasivo)

Por otro lado existen fuentes externas de financiamiento, y son aquellas otorgadas por terceras personas tales como:

- ❖ Proveedores
- ❖ Anticipo de clientes
- ❖ Fuentes externas -Bancos (créditos, descuento de documentos)
- ❖ Acreedores diversos (arrendamiento financiero)

❖ Público en general (emisión de obligaciones, bonos, etc.)

En términos financieros al uso de las fuentes externas de financiamiento se le denomina "Apalancamiento Financiero". A mayor apalancamiento, mayor deuda, por el contrario, un menor apalancamiento, implicaría menos responsabilidad crediticia.

(Gitman Lawrence J., 2009), asegura que:

En general, cuanta más deuda utiliza una empresa con relación a sus activos totales, mayor es su apalancamiento financiero. El apalancamiento financiero es el aumento del riesgo y retorno introducido a través del uso del financiamiento de costo fijo, como la deuda y acciones preferentes. Cuanto mayor es la deuda de costo fijo que utiliza la empresa, mayor será su riesgo y retorno esperados. (p.56)

En general, el "Apalancamiento" es ventajoso para la estructura financiera de las empresas, siempre y cuando se utilice en forma estratégica, por ello, respecto a las decisiones de financiamiento, es conveniente e importante que se tengan políticas para la selección de la fuente que más convenga, según las necesidades específicas, y considerando siempre la "Carga financiera" que ello implique. Ahora bien, un adecuado "Apalancamiento" incrementa las utilidades; En contraposición, un excesivo apalancamiento lo único que provoca es poner en manos de terceros a la empresa.

## **4.6 Créditos para Inversiones a Mediano y Largo Plazo.**

### **4.6.1 Crédito Bancario.**

Es un tipo de financiamiento a corto, mediano y largo plazo que las empresas obtienen por medio de los bancos con los cuales establecen relaciones funcionales.

#### **Importancia.**

El Crédito bancario es una de las maneras más utilizadas por parte de las empresas hoy en día de obtener un financiamiento necesario.

Casi en su totalidad son bancos comerciales que manejan las cuentas de cheques de la empresa y tienen la mayor capacidad de préstamo de acuerdo con las leyes y disposiciones bancarias vigentes en la actualidad y proporcionan la mayoría de los servicios que la empresa requiera. Como la empresa acude con frecuencia al banco comercial en busca de recursos a corto plazo, la elección de uno en particular merece un examen cuidadoso. La empresa debe estar segura de que el banco podrá auxiliar a la empresa a satisfacer las necesidades de efectivo a corto plazo que ésta tenga y en el momento en que se presente.

### **4.6.2 Hipoteca (Acreedores Hipotecarios)**

Es un traslado condicionado de propiedad que es otorgado por el prestatario (deudor) al prestamista (acreedor) a fin de garantizar el pago del préstamo.



### **Importancia.**

Es importante señalar que una hipoteca no es una obligación a pagar ya que el deudor es el que otorga la hipoteca y el acreedor es el que la recibe, en caso de que el prestamista no cancele dicha hipoteca, la misma le será arrebatada y pasará a manos del prestatario.

Vale destacar que la finalidad de las hipotecas por parte del prestamista es obtener algún activo fijo, mientras que para el prestatario es el tener seguridad de pago por medio de dicha hipoteca así como el obtener ganancia de la misma por medio de los intereses generados.

#### **4.6.2.1 Crédito Refaccionario**

Es una operación de crédito por medio de la cual una institución facultada para hacerla, otorga un financiamiento a una persona dedicada a actividades de tipo industrial y agrario, para robustecer o acrecentar el activo fijo de su empresa, con el fin de elevar o mejorar la producción.

#### **4.6.3 Emisión de deuda.**

Existe otra forma más sofisticada en que las empresas, principalmente las grandes y las bien administradas, pueden acceder a fuentes de financiamientos. Dicha forma consiste en buscar acreedores y accionistas pero no en forma directa y privada, al



solicitar a un banco específico un financiamiento a una persona específica su aportación como accionista, sino hacer esto en forma pública, a través de la bolsa de valores que opera en la mayoría de países.

Efectivamente una empresa bien administrada, financieramente sana, con buena reputación y con fuertes necesidades de financiamiento puede recurrir a efectuar una oferta pública de deuda o de capital para colocarlo entre el gran público inversionista a través de la bolsa de valores. En el primer caso, la oferta consistiría en la emisión de valores llamadas obligaciones, mientras que en el segundo caso, la oferta consistiría en una emisión de acciones.

#### **4.6.3.1 Bonos**

Es un instrumento escrito en la forma de una promesa incondicional, certificada, en la cual el prestatario promete pagar una suma especificada en una futura fecha determinada, en unión a los intereses a una tasa determinada y en fechas determinadas.

Un bono es una obligación financiera contraída por el inversionista; otra definición para un bono es un certificado de deuda o sea una promesa de pago futura documentada en un papel y que determina el monto, plazo, moneda y secuencia de pagos.

Cuando un inversionista compra un bono, le está prestando su dinero ya sea a un gobierno, a un ente territorial, a una agencia del estado, a una corporación o compañía, o simplemente al prestamista.



En retorno a este préstamo el emisor promete pagarle al inversionista unos intereses durante la vida del bono para que el capital sea reinvertido a dicha tasa cuando llega a la maduración o vencimiento.

Un bono es una obligación financiera contraída por el inversionista; otra definición para un bono es un certificado de deuda o sea una promesa de pago futura documentada en un papel y que determina el monto, plazo, moneda y secuencia de pagos.

¿Por qué invertir en bonos? Muchos de los asesores financieros recomiendan a los inversionistas tener un portafolio diversificado constituido en bonos, acciones y fondos entre otros.

Debido a que los bonos tienen un flujo predecible de dinero y se conoce el valor de este al final (lo que le van a entregar al inversionista al final de la inversión), mucha gente invierte en ellos para preservar el capital e incrementarlo o recibir ingresos por intereses, además las personas que buscan ahorrar para el futuro de sus hijos, su educación, para estrenar casa, para incrementar el valor de su pensión u otra cantidad de razones que tengan un objetivo financiero, invertir en bonos puede ayudarlo a conseguir sus objetivos.



### **Importancia.**

Cuando una sociedad anónima tiene necesidad de fondos adicionales a largo plazo se ve en el caso de tener que decidir entre la emisión de acciones adicionales del capital o de obtener préstamo expidiendo evidencia del adeudo en la forma de bonos.

La emisión de bonos puede ser ventajosa si los actuales accionistas prefieren no compartir su propiedad y las utilidades de la empresa con nuevos accionistas. El derecho de emitir bonos se deriva de la facultad para tomar dinero prestado que la ley otorga a las sociedades anónimas.

El tenedor de un bono es un acreedor; un accionista es un propietario. Debido a que la mayor parte de los bonos tienen que estar respaldados por activos fijos tangibles de la empresa emisora, el propietario de un bono posiblemente goce de mayor protección a su inversión, el tipo de interés que se paga sobre los bonos es, por lo general, inferior a la tasa de dividendos que reciben las acciones de una empresa.

(Ross, 2012) Nos indica que:

En general, un bono es un préstamo en el que sólo se pagan intereses, lo cual significa que el prestatario pagará intereses cada periodo, pero no hará abonos al principal, cuyo monto total deberá pagarse al final del préstamo. Por ejemplo, suponga que Beck Corporation desea pedir en préstamo 1 000 dólares a 30 años. Beck pagará entonces .12 X \$1 000 = \$120 de intereses anuales durante 30 años. Al término este periodo Beck

pagará los 1 000 dólares. Como indica este ejemplo, un bono es un acuerdo de financiamiento relativamente sencillo. No obstante, existe un vocabulario muy abundante y variado asociado con los bonos. (p.234)

## **4.7 Emisiones de Acciones.**

### **4.7.1 Acciones comunes.**

Son aquellas que confieren los mismos derechos e imponen las mismas obligaciones a sus tenedores. Tienen derecho a voz y voto en las asambleas de accionistas, así como a percibir dividendos cuando la empresa obtenga utilidades. Son nominativas. Los accionistas comunes de una empresa son sus dueños residuales; En forma colectiva poseen la compañía y asumen el riesgo final relacionado con la propiedad. Sin embargo, su responsabilidad está limitada al importe de su inversión. En caso de liquidación, estos accionistas tienen un derecho residual sobre los activos de la compañía después de que se hayan realizado por completo las reclamaciones de todos los acreedores y accionistas preferentes.

Según, (Gitman Lawrence J., 2009):

A diferencia de los acreedores (prestamistas), los tenedores de capital propio (accionistas comunes y preferentes) son los propietarios de la empresa. Los tenedores de acciones comunes tienen derechos de voto que les permiten seleccionar a los

directores de la empresa y votar sobre asuntos especiales. En contraste, los tenedores de deuda y los accionistas preferentes pueden recibir privilegios de voto sólo cuando la empresa ha violado las obligaciones contractuales establecidas con ellos. (p.275)

#### **4.7.2 Acciones preferentes.**

Se denomina así a las acciones que garantizan un dividendo anual mínimo independientemente de los resultados que obtenga la empresa, en caso de que en un ejercicio los resultados de la empresa, no le permita cubrir el dividendo pactado, esta se los acreditara y les será cubierto en el próximo ejercicio o hasta que los resultados de la empresa lo permitan.

Una acción preferente es una forma híbrida de financiamiento que combina las características de deuda y de las acciones comunes. En caso de liquidación de la empresa el derecho de un accionista preferente sobre los activos va después del de los acreedores, pero antes del de los accionistas comunes. Se caracterizan además por tener derecho a voto limitado y en ocasiones solo derecho a voz en las asambleas de accionistas.

Las acciones representan la participación patrimonial o de capital de un accionista dentro de la organización a la que pertenece.

Es aportado por aquellos accionistas que no se desea que participen en la administración y decisiones de la empresa, si se les invita para que proporcionen recursos a largo plazo, que no impacten el flujo de efectivo en el corto plazo.

Dada su permanencia a largo plazo y su falta de participación en la empresa, el capital preferente es asimilable a un pasivo a largo plazo, pero guardando ciertas diferencias entre ellos.

#### **4.8 Arrendamiento financiero**

Es un contrato que se negocia entre el propietario de los bienes (acreedor) y la empresa (arrendatario) a la cual se le permite el uso de esos bienes durante un período determinado y mediante el pago de una renta específica, sus estipulaciones pueden variar según la situación y las necesidades de cada una de las partes.

(Lara, 2011) Asegura que:

Arrendamiento financiero es un instrumento de financiamiento documentado en un contrato, por medio del cual el arrendador concede el uso y goce temporal de un bien por un plazo determinado al arrendatario, quien se obliga a pagar periódicamente por ese uso o goce un precio determinado o determinable denominado renta. (p.275).

#### **4.8.1 Leasing financiero**

Es un sistema alternativo de financiación que permite la adquisición de bienes productivos nuevos o usados como maquinaria, equipo de transporte, computadores, equipos de oficina etc.

El leasing o arrendamiento financiero, se basa en bienes adquiridos en el mercado nacional. El arrendatario selecciona el proveedor y el bien, lo cual es una carta de garantía que facilita su mantenimiento futuro.

Los contratos de leasing se determinan en un determinado plazo, que se ajusta a las normas vigentes de cada país y a la conveniencia del arrendatario. Los plazos son iguales o superiores a 60 meses.

Al concluir el contrato de leasing, 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.

El arrendamiento financiero o leasing casi siempre se utilizan para arrendar terrenos, edificios y grandes unidades de equipo fijo.

### **ACAPITE 3. Costo de Financiación (Costo de Capital)**

#### **4.9 Costo de financiación (Costo de Capital)**

En este acápite conoceremos conceptos, características e importancia del costo de financiación, para así describir los modelos para determinación del mismo, mostraremos tipos de riesgos financieros, cálculos de acciones comunes, preferentes entre otros.

El costo de capital es la tasa de retorno que una empresa debe obtener de los proyectos en los que invierte para mantener el valor de mercado de sus acciones. También es visto como la tasa de retorno que requieren los proveedores del mercado de capitales Para proporcionar sus fondos a la empresa. Si el riesgo permanece constante, los proyectos con una tasa de retorno mayor que el costo de capital aumentarán el valor de la empresa, y los proyectos con una tasa de retorno menor que el costo de capital disminuirán el valor de la empresa.

#### **Noción**

El costo de capital es un concepto financiero elemental. Actúa como un vínculo importante entre las decisiones de inversión a largo plazo de la empresa y la riqueza de los propietarios determinada por los inversionistas del mercado. De hecho, es el “número mágico” que se usa para decidir si una inversión corporativa propuesta aumentará o disminuirá el precio de las acciones de la empresa. Es evidente que sólo

serían recomendables las inversiones que se espera aumenten el precio de las acciones ( $VPN \geq 0$  dólares o  $TIR \geq$  costo de capital). Debido a su papel clave en la toma de decisiones financieras, no se puede dejar de mencionar la importancia del costo de capital.

(Gitman Lawrence J., 2009):

A El **costo de capital** es la tasa de retorno que una empresa debe obtener de los proyectos en los que invierte para mantener el valor de mercado de sus acciones. También es visto como la tasa de retorno que requieren los proveedores del mercado de capital para proporcionar sus fondos a la empresa. Si el riesgo permanece constante, los proyectos con una tasa de retorno mayor que el costo de capital aumentarán el valor de la empresa, y los proyectos con una tasa de retorno menor que el costo de capital disminuirán el valor de la empresa. (p.403)

### **Algunos supuestos clave**

El costo de capital es un concepto dinámico que recibe la influencia de diversos factores económicos y específicos de la empresa. Para aislar la estructura básica del costo de capital, hacemos algunos supuestos clave relacionados con el riesgo y los impuestos:

- ❖ Riesgo de negocio, el riesgo de que la empresa no sea capaz de cubrir sus costos operativos; se supone que permanecerá sin cambios. Este supuesto significa que el hecho de que la empresa acepte un proyecto específico no afecta su capacidad para cubrir sus costos operativos.
  
- ❖ Riesgo financiero, el riesgo de que la empresa no sea capaz de cumplir con las obligaciones financieras requeridas (intereses, pagos de arrendamiento, dividendos de acciones preferentes); se supone que permanecerá sin cambios. Este supuesto significa que los proyectos se financian de tal manera que la capacidad de la empresa para cubrir los costos de financiamiento requeridos permanece sin cambios.
  
- ❖ Los costos después de impuestos se consideran relevantes. En otras palabras, el costo de capital se mide después de impuestos. Este supuesto es congruente con el esquema después de impuestos utilizado para tomar decisiones sobre el presupuesto de capital.

### **El concepto básico**

El costo de capital se calcula en un momento específico en el tiempo. Refleja el costo futuro promedio esperado de los fondos a largo plazo. Aunque las empresas recaudan fondos en bloque, el costo de capital debe reflejar la interrelación de las actividades de financiamiento. La mayoría de las empresas trata de mantener una mezcla óptima deseada de financiamiento con deuda y con capital propio. Esta mezcla se denomina por lo regular **estructura de capital meta**. Basta decir ahora que aunque las empresas

recaudan fondos en bloque, tienden hacia alguna mezcla de financiamiento deseada. Para captar la interrelación del financiamiento asumiendo la presencia de una estructura de capital meta, debemos ver el costo de capital general más que el costo de la fuente específica de fondos que se usó para financiar un gasto determinado.

#### **4.9.1 El costo de la deuda a largo plazo**

(Gitman Lawrence J., 2009)

El costo de la deuda a largo plazo,  $k_i$  es el costo después de impuestos el día de hoy de la recaudación de fondos a largo plazo a través de préstamos. Por conveniencia, asumimos por lo general que los fondos se recaudan por medio de la venta de bonos. (p.407)

#### **4.9.2 Beneficios netos**

Según (Gitman Lawrence J., 2009) establece que:

La mayoría de las deudas corporativas a largo plazo se contraen a través de la venta de bonos. Los beneficios netos obtenidos de la venta de un bono, o cualquier valor, son los fondos recibidos, de hecho, de la venta. Los costos flotantes, es decir, los costos totales de la emisión y venta de un valor, reducen los beneficios netos obtenidos de la venta. Estos costos se aplican a todas las ofertas públicas de valores (deuda, acciones preferentes, acciones comunes) e incluyen dos componentes: 1) los costos de colocación (compensación que ganan los banqueros inversionistas por la venta del

valor) y 2) los costos administrativos (gastos del emisor, como gastos legales, contables, de impresión y otros). (p.407)

Por ejemplo:

Duchess Corporation, una importante empresa fabricante de hardware, contempla la venta de bonos con un valor de 10 millones de dólares a 20 años y una tasa cupón (tasa de interés anual establecida) del 9 por ciento, cada uno con un valor a la par de 1,000 dólares. Debido a que los bonos de riesgo similar ganan retornos mayores del 9 por ciento, la empresa debe vender los bonos en 980 dólares para compensar la tasa de interés cupón más baja. Los costos flotantes son el 2 por ciento del valor a la par del bono ( $0.02 * 1,000$  dólares) o 20 dólares. Por lo tanto, los beneficios netos para la empresa obtenidos de la venta de cada bono son de 960 dólares (980 dólares - 20 dólares).

#### **4.9.3 Costo de la deuda antes de impuestos**

(Gitman Lawrence J., 2009) Afirma que “El costo de la deuda antes de impuestos, *kd*, de un bono se obtiene en una de tres formas: cotización, cálculo o aproximación.” (p.407)

##### **4.9.3.1 Aproximación del costo**

El costo de la deuda antes de impuestos, *kd*, de un bono con un valor a la par de 1,000 dólares se aproxima usando la siguiente ecuación:

$$kd = \frac{I + \frac{\$1,000 - Nd}{n}}{\frac{Nd + \$1,000}{2}}$$

Donde

$I$  = interés anual en dólares

$Nd$  = beneficios netos obtenidos de la venta de la deuda (bono)

$N$  = número de años al vencimiento del bono.

Por ejemplo:

Si sustituimos los valores adecuados del ejemplo de Duchess Corporation en la fórmula de aproximación, obtendremos:

$$kd = \frac{\$90 + \frac{\$1,000 - \$960}{20}}{\frac{\$960 + \$1,000}{2}} = \frac{\$92}{\$980} = 9.4\%$$

#### 4.9.4 Costo de la deuda después de impuestos

(Gitman Lawrence J., 2009) Afirma que:

El *costo específico* del financiamiento debe establecerse después de impuestos. Como el interés sobre la deuda es deducible de impuestos, disminuye el ingreso gravable de la empresa. El costo de la deuda después de impuestos,  $ki$ , se determina multiplicando el costo antes de impuestos,  $kd$ , por 1 menos la tasa fiscal,  $T$ , (p.410)

Como se muestra en la siguiente ecuación:

$$K_i = K_d \times (1 - T)$$

Por ejemplo:

Duchess Corporation tiene una tasa fiscal del 40 por ciento. Si usamos el costo de la deuda antes de impuestos del 9.4 por ciento calculado anteriormente y aplicamos la ecuación del costo de la deuda después de impuestos, obtenemos un costo de la deuda después de impuestos del 5.6 por ciento [9.4 por ciento x (1 - 0.40)]. Por lo general, el costo de la deuda a largo plazo es menor que el costo de cualquier forma alternativa de financiamiento a largo plazo, debido sobre todo a la deducción fiscal del interés.

#### **4.10 El costo de las acciones preferentes**

(Gitman Lawrence J., 2009) Establece lo siguiente:

Las acciones preferentes representan un tipo especial de interés patrimonial en la empresa. Proporcionan a los accionistas preferentes el derecho a recibir sus dividendos establecidos antes de que se distribuya cualquier ganancia a los accionistas comunes. Como las acciones preferentes son una forma de propiedad, se espera que los beneficios obtenidos de su venta se mantengan durante un periodo ilimitado. (p.410)

#### 4.10.1 Dividendos de las acciones preferentes

La mayoría de los dividendos de las acciones preferentes se establecen como un monto en dólares: “x dólares anuales”. Cuando los dividendos se establecen en esta forma, las acciones se conocen como “acciones preferentes con un dividendo anual en dólares”. Así, las “acciones preferentes con un dividendo anual de 4 dólares” pagan a los accionistas preferentes 4 dólares de dividendos anuales por cada acción preferente que mantienen en propiedad.

#### 4.10.2 Cálculo del costo de las acciones preferentes.

El costo de las acciones preferentes,  $k_p$ , es la razón entre el dividendo de las acciones preferentes y los beneficios netos de la empresa obtenidos de la venta de las acciones preferentes. Los beneficios netos representan la cantidad de dinero que se recibirá menos cualquier costo flotante. La ecuación proporciona el costo de las acciones preferentes,  $k_p$ , en términos del dividendo anual en dólares,  $D_p$ , y los beneficios netos obtenidos de la venta de las acciones,  $N_p$ .

Su fórmula es la siguiente:

$$K_p = \frac{D_p}{N_p}$$

Como los dividendos de las acciones preferentes se pagan de los flujos de efectivo después de impuestos de la empresa, no es necesario un ajuste fiscal.

#### **4.11 El costo de las acciones comunes.**

(Gitman Lawrence J., 2009) Asegura lo siguiente:

El costo de las acciones comunes es el retorno que los inversionistas del mercado requieren de las acciones. Existen dos formas de financiamiento con acciones comunes:

1) las ganancias retenidas y 2) las nuevas emisiones de acciones comunes. Como primer paso para determinar cada uno de estos costos, debemos calcular el costo de capital en acciones comunes. (p.411)

##### **4.11.1 Cálculo del costo de capital en acciones comunes**

El costo de capital en acciones comunes,  $k_s$ , es la tasa a la que los inversionistas descuentan los dividendos esperados de la empresa para determinar su valor accionario. Se usan dos técnicas para medir el costo del capital en acciones comunes. Una se basa en el modelo de valoración de crecimiento constante y la otra en el modelo de precios de activos de capital (CAPM).

###### **4.11.1.1 Uso del modelo de valoración de crecimiento constante (Gordon)**

El valor de una acción es igual al valor presente de todos los dividendos futuros, en un modelo se supone crecerán a una tasa constante anual durante un espacio de tiempo infinito. Este es el modelo de valoración de crecimiento constante, conocido también

como modelo de Gordon. La expresión clave obtenida para este modelo es la siguiente ecuación:

$$P_0 = \frac{D_1}{K_s - g}$$

Donde  $P_0$  = valor de acciones comunes

$D_1$  = dividendo por acción esperado al final del año 1

$K_s$  = retorno requerido de acciones comunes

$g$  = tasa de crecimiento constante de dividendos

Si resolvemos la ecuación anterior para determinar  $k_s$ , obtenemos la siguiente expresión para calcular el costo de capital en acciones comunes:

$$K_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

Esta ecuación indica que el costo de capital en acciones comunes se calcula al dividir el dividendo esperado al final del año 1 entre el precio actual de las acciones y al sumar la tasa de crecimiento esperada. Como los dividendos de acciones comunes se pagan del ingreso después de impuestos, no es necesario ningún ajuste fiscal.

#### **4.11.1.2 Uso del modelo de precios de activos de capital (CAPM)**

(Gitman Lawrence J., 2009) Asegura lo siguiente:

En el sentido más básico, riesgo es la posibilidad de pérdida financiera. Los activos que tienen más posibilidades de pérdida son considerados más arriesgados que los que

tienen menos posibilidades de pérdida. En un sentido más formal, los términos riesgo e incertidumbre se usan indistintamente para referirse al grado de variación de los rendimientos relacionados con un activo específico. (p.196)

(Gitman Lawrence J., 2009) Plantea lo siguiente:

El rendimiento es la ganancia o pérdida total experimentada sobre una inversión durante un periodo específico. Se mide por lo regular como distribuciones en efectivo durante el periodo, más su cambio en valor, expresadas como un porcentaje del valor de la inversión al inicio del periodo.

#### **4.11.1.3 Medición del riesgo**

Además de considerar su intervalo, el riesgo de un activo puede medirse cuantitativamente mediante estadísticas. Aquí consideramos dos estadísticas, la desviación estándar y el coeficiente de variación, que se usan para medir el grado de variación de los rendimientos de activos.

#### **4.11.1.4 Desviación estándar**

El indicador estadístico más común del riesgo de un activo es la desviación estándar,  $\sigma$ , que mide la dispersión alrededor del valor esperado. El valor esperado de un

rendimiento  $k$  es el rendimiento más probable de un activo. Se calcula de la manera siguiente:

$$\bar{k} = \sum_{j=1}^n k_j \times pr_j$$

La expresión para calcular la desviación estándar de rendimientos,  $\sigma_k$ , es:

$$\sigma_k = \sqrt{\sum_{j=1}^n (k_j - \bar{k})^2 \times Pr_j}$$

En general, cuanto mayor es la desviación estándar, mayor es el riesgo.

#### 4.11.1.5 Coeficiente de variación

El coeficiente de variación, CV, es una medida de dispersión relativa que es útil para comparar los riesgos de los activos con diferentes rendimientos esperados. La ecuación siguiente proporciona la expresión para calcular el coeficiente de variación:

$$CV = \frac{\sigma_k}{\bar{K}}$$

Cuanto mayor es el coeficiente de variación, mayor es el riesgo y, por lo tanto, mayor es el rendimiento esperado.

#### 4.11.2 Tipos de riesgo

El riesgo **diversificable** (denominado en ocasiones riesgo no sistemático) representa la porción del riesgo de un activo que se atribuye a causas fortuitas que pueden eliminarse a través de la diversificación. Se atribuye a acontecimientos específicos de la empresa, como huelgas, demandas, acciones reguladoras y pérdida de una cuenta clave. El riesgo no **diversificable** (denominado también riesgo sistemático) se atribuye a factores de mercado que afectan a todas las empresas; no se puede eliminar a través de la diversificación. Factores como la guerra, la inflación, incidentes internacionales y acontecimientos políticos son responsables del riesgo no diversificable.

(Gitman Lawrence J., 2009) Plantea que “el modelo de precios de activos de capital (CAPM) relaciona el riesgo no diversificable y el rendimiento de todos los activos” (p.212)

#### Uso del modelo de precios de activos de capital (CAPM)

**El CAPM básico es:**

$$K_s = R_F \{ b \times (K_m - R_F) \}$$

Donde  $R_F$  = tasa de retorno libre de riesgo.

$K_m$  = Retorno de mercado; retorno de la cartera de mercado de activos.

El uso del CAPM indica que el costo de capital en acciones comunes es el retorno que requieren los inversionistas como compensación por asumir el riesgo no diversificable de la empresa, medido por el coeficiente beta.

Ahora, Duchess Corporation desea calcular su costo de capital en acciones comunes,  $k_s$ , usando el modelo de precios de activos de capital. Los asesores de inversión de la empresa y los propios análisis de ésta indican que la tasa libre de riesgo,  $R_F$ , es igual al 7 por ciento; el coeficiente beta de la empresa,  $b$ , es de 1.5 y el retorno de mercado,  $k_m$ , es igual al 11 por ciento. Si sustituimos estos valores en la ecuación del CAPM, la empresa calcula que el costo del capital en acciones comunes,  $k_s$ , es:

$$K_s = 7\% \{1.5 \times (11\% - 7\%)\} = 13\%$$

El costo de capital en acciones comunes del 13.0 por ciento representa el retorno que los inversionistas requieren de las acciones comunes de Duchess Corporation. Este costo es igual al que se calculó con el modelo de valoración de crecimiento constante.

#### 4.11.3 El costo de las ganancias retenidas

Como sabemos, los dividendos se pagan de las ganancias de una empresa. Su pago, realizado en efectivo a los accionistas comunes, disminuye las ganancias retenidas de la empresa. Suponga que una empresa necesita cierto monto de financiamiento con



capital en acciones comunes. La empresa tiene dos opciones con relación a las ganancias retenidas: puede emitir acciones comunes adicionales en ese monto y pagar dividendos a los accionistas a partir de las ganancias retenidas o puede aumentar el capital en acciones comunes reteniendo las ganancias (no pagando dividendos en efectivo) en el monto requerido. En un sentido estrictamente contable, la retención de las ganancias aumenta el capital en las acciones comunes de la misma forma que lo hace la venta de las acciones comunes adicionales. Así, el costo de las ganancias retenidas, kr, para la empresa es igual que el costo de una emisión equivalente completamente suscrita de acciones comunes adicionales. Los accionistas consideran aceptable la retención de las ganancias de la empresa sólo si esperan que la empresa gane por lo menos el retorno que requieren de los fondos reinvertidos. Si consideramos a las ganancias retenidas como una emisión completamente suscrita de acciones comunes adicionales, podemos establecer que el costo de las ganancias retenidas, kr, de la empresa es igual al costo de capital en acciones comunes.

No es necesario ajustar el costo de las ganancias retenidas a los costos flotantes porque, por medio de la retención de las ganancias, la empresa “recauda” capital propio sin incurrir en estos costos.

El costo de las ganancias retenidas de Duchess Corporation se calculó de hecho en los ejemplos anteriores: es igual al costo de capital en acciones comunes. Así, kr es igual al 13.0 por ciento. Como veremos en la siguiente sección, el costo de las ganancias

retenidas siempre es menor que el costo de una nueva emisión de acciones comunes porque no implica ningún costo flotante.

#### **4.11.4 El costo de nuevas emisiones de acciones comunes**

Nuestro propósito al calcular el costo de capital general de la empresa es determinar el costo después de impuestos de los nuevos fondos requeridos para proyectos de financiamiento. El costo de una nueva emisión de acciones comunes, kn, se determina calculando el costo de las acciones comunes, el neto de costos de infravaloración y los costos flotantes relacionados. Normalmente, para que una nueva emisión se venda, debe estar subvalorada, es decir, venderse a un precio menor que su precio de mercado corriente, P0.

Las empresas subvaloran las nuevas emisiones por diversas razones. Primero, cuando el mercado está en equilibrio (es decir, la demanda de acciones iguala a la oferta de acciones), una demanda adicional de acciones se logra sólo a un precio más bajo. Segundo, cuando se emiten acciones adicionales, se diluye el porcentaje de participación de cada acción en la empresa, justificando así un valor de las acciones más bajo. Por último, muchos inversionistas consideran la emisión de acciones adicionales como una señal de que la administración usa financiamiento con capital en acciones comunes porque considera que las acciones están sobrevaloradas en ese

momento. Al conocer esta información, sólo comprarán acciones a un precio menor que el precio de mercado corriente. Es evidente que éstos y otros factores requieren la subvaloración de las nuevas ofertas de acciones comunes. Los costos flotantes que se pagan por emitir y vender la nueva emisión reducen todavía más los beneficios. Usamos la expresión del modelo de valoración de crecimiento constante para determinar el costo de las acciones comunes existentes,  $k_s$ , como un punto de partida. Si  $N_n$  representa los beneficios netos obtenidos de la venta de las nuevas acciones comunes después de restar los costos de infravaloración y flotantes, el costo de la nueva emisión,  $k_n$ , se expresa de la manera siguiente:

$$K_n = \frac{D_1}{N_n} + g$$

Los beneficios netos obtenidos de la venta de nuevas acciones comunes,  $N_n$ , serán menores que el precio de mercado corriente,  $P_0$ . Por lo tanto, el costo de las nuevas emisiones,  $k_n$ , siempre será mayor que el costo de las emisiones existentes,  $k_s$ , el cual es igual al costo de las ganancias retenidas,  $k_r$ .

El costo de nuevas acciones comunes es normalmente mayor que cualquier otro costo de financiamiento a largo plazo. Como los dividendos de acciones comunes se pagan de los flujos de efectivo después de impuestos, no es necesario ningún ajuste fiscal.

En el ejemplo que usó el modelo de valoración de crecimiento constante, encontramos que el costo de capital en acciones comunes,  $k_s$ , de Duchess Corporation fue del 13 por ciento, usando los valores siguientes: un dividendo esperado,  $D_1$ , de 4 dólares; un precio de mercado corriente,  $P_0$ , de 50 dólares; y una tasa esperada de crecimiento de dividendos,  $g$ , del 5 por ciento. Al determinar el costo de las nuevas acciones comunes,  $k_n$ , Duchess Corporation calculó que, en promedio, las nuevas acciones pueden venderse en 47 dólares. La subvaloración de 3 dólares por acción se debe a la naturaleza competitiva del mercado. Un segundo costo relacionado con una nueva emisión son los costos flotantes de 2.50 dólares por acción que se pagan por emitir y vender las nuevas acciones. Por lo tanto, se espera que los costos totales de subvaloración y flotantes sean de 5.50 dólares por acción. Si restamos el costo de subvaloración y flotante de 5.50 dólares por acción del precio actual de las acciones de 50 dólares, se obtienen beneficios netos esperados de 44.50 dólares por acción (50 dólares - 5.50 dólares). Si sustituimos  $D_1 = 4$  dólares,  $N_n = 44.50$  dólares, y  $g = 5$  por ciento en la ecuación, obtenemos el siguiente costo de las nuevas acciones comunes,  $k_n$ :

$$K_n = \frac{\$4.00}{\$44.50} + 0.05 = 0.140 \text{ ó } 14.00\%$$

Por lo tanto, el costo de las nuevas acciones comunes de Duchess Corporation es del 14 por ciento. Este es el valor que se usará en los cálculos subsiguientes del costo de capital general de la empresa.

#### **4.11.5 El costo marginal y las decisiones de inversión**

El costo de capital promedio ponderado de la empresa es un dato clave en el proceso de la toma de decisiones de inversión. Como se demostró anteriormente, la empresa debe realizar sólo las inversiones cuyo retorno esperado sea mayor que el costo de capital promedio ponderado. Por supuesto, en cualquier momento, el volumen de financiamiento y la inversión realizada afectarán los costos de financiamiento y los retornos de inversión de la empresa. El costo de capital marginal ponderado y el programa de oportunidades de inversión son mecanismos por medio de los cuales las decisiones de financiamiento e inversión se pueden realizar de manera simultánea.

#### **4.11.6 Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP)**

El costo de capital promedio ponderado es la tasa de descuento que debe utilizarse para descontar los flujos de fondos operativos para valuar una empresa utilizando el descuento de flujos de fondos.

El Costo de Capital Promedio Ponderado, se expresa como un porcentaje, como un interés, como por ejemplo si una compañía trabaja con un Costo de Capital Promedio Ponderado del 12%, esto significa que cualquier inversión sólo debe ser hecha, si proyecta un rendimiento mayor al Costo de Capital Promedio Ponderado de 12%.



Los costos de capital para cualquier inversión, sean para una compañía o un proyecto, son el índice de la rentabilidad que los proveedores de capital desearían recibir si invirtiesen su capital en otra parte, es decir los costos de capital son un tipo de costo de oportunidad.

Por lo tanto el Costo de Capital Promedio Ponderado es la tasa de rendimiento interno que una empresa deberá pagar a los inversores para incitarles a arriesgar su dinero en la compra de los títulos emitidos por ella (acciones ordinarias, acciones preferentes, obligaciones, préstamos, etc.).

El Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) es una medida financiera, la cual tiene el propósito de englobar en una sola cifra expresada en términos porcentuales, el costo de las diferentes fuentes de financiamiento que usará una empresa para fondar algún proyecto en específico.

#### **4.11.6.1 Cálculo del costo de capital promedio ponderado (CCPP)**

El cálculo del costo de capital promedio ponderado (CCPP) es sencillo: se multiplica el costo específico de cada forma de financiamiento por su proporción en la estructura de capital de la empresa, y se suman los valores ponderados. El costo de capital promedio ponderado,  $k_a$ , se expresa como una ecuación de la manera siguiente:

$$K_a = (W_i \times K_i) + (W_p \times K_p) + (W_s \times K_{r o n})$$

Donde:

$W_i$  = proporción de la deuda a largo plazo en la estructura de capital

$W_p$  = proporción de acciones preferentes en la estructura de capital

$W_s$  = proporción de capital en acciones comunes en la estructura de capital

$$W_i + W_p + W_s = 1.0$$

En la ecuación del CCPP se destacan tres puntos:

- ❖ Por conveniencia computacional es mejor convertir las ponderaciones a la forma decimal y dejar los costos específicos en términos porcentuales.
- ❖ La suma de las ponderaciones debe ser igual a 1.0. En pocas palabras, deben tomarse en cuenta todos los componentes de la estructura de capital.
- ❖ La ponderación de capital en acciones comunes de la empresa,  $w_s$ , se multiplica por el costo de las ganancias retenidas,  $k_r$ , o por el costo de las nuevas acciones comunes,  $k_n$ . El costo que se usa depende de si el capital en acciones comunes de la empresa se financiará usando ganancias retenidas,  $k_r$ , o nuevas acciones comunes,  $k_n$ .

Ejemplo:

En ejemplos anteriores, encontramos que los costos de los diversos tipos de capital de Duchess Corporation son los siguientes:

Costo de deuda,  $k_i = 5.6$  por ciento

Costo de acciones preferentes,  $k_p = 10.6$  por ciento

Costo de las ganancias retenidas,  $k_r = 13.0$  por ciento

Costo de nuevas acciones comunes,  $k_n = 14.0$  por ciento

La empresa usa las siguientes ponderaciones para calcular su costo de capital promedio ponderado:

Tabla #1: Estructura de capital meta de Duchess Corporation “ejemplo”

Fuente de capital	Ponderación
Deuda a largo plazo	40%
Acciones preferentes	10%
Capital en acciones comunes	50%
<b>Total</b>	100%

Fuente: Libro principios de administración, autor: Gitman Lawrence J.

Puesto que la empresa espera tener un monto considerable de ganancias retenidas disponibles (300,000 dólares), planea usar su costo de ganancias retenidas, kr, como el costo de capital en acciones comunes. La tabla siguiente calcula el costo de capital promedio ponderado de Duchess Corporation. El costo de capital promedio ponderado resultante de Duchess es del 9.8 por ciento. Si asumimos que el nivel de riesgo permanece sin cambios, la empresa debe aceptar todos los proyectos que ganen un retorno mayor del 9.8 por ciento.

Tabla # 2 Calculo del costo de capital promedio ponderado de Duchess Corporation.

#### Esquemas de ponderación

Calculo del costo de capital promedio ponderado de Duchess Corporation			
Fuente de capital	ponderación (1)	Costo (2)	Costo ponderado $\{(1) \times (2)\} = (3)$
Deuda a largo plazo	0,4	6%	2,2%
Acciones preferentes	0,1	10,60%	1,1%
Capital en acciones comunes	0,5	13%	7%
<b>Totales</b>	<b>1</b>		<b>9,8%</b>
<b>Costo del capital promedio ponderado=</b>			<b>9,8%</b>

Fuente: Libro principios de administración, autor: Gitman Lawrence J.

### **Valor en libros y valor de mercado**

Las ponderaciones del valor en libros usan valores contables para medir la proporción de cada tipo de capital en la estructura financiera de la empresa. Las ponderaciones del valor de mercado miden la proporción de cada tipo de capital a su valor de mercado. Las ponderaciones del valor de mercado son atractivas porque los valores de mercado de títulos se aproximan a los dólares reales que se recibirán de su venta. Por otra parte, como los costos de los diversos tipos de capital se calculan usando precios de mercado vigentes, parece razonable usar ponderaciones del valor de mercado. Además, los flujos de efectivo de inversiones a largo plazo a los que se aplica el costo de capital se calculan en términos de sus valores de mercado presentes y futuros. Las ponderaciones del valor de mercado son claramente preferibles a las ponderaciones del valor en libros.

#### **4.11.7 El costo de capital marginal ponderado (CCMP)**

El costo de capital promedio ponderado varía con el paso del tiempo, dependiendo del volumen del financiamiento que la empresa planea recaudar. Conforme aumenta el volumen del financiamiento, se incrementan los costos de los diversos tipos de financiamiento, aumentando el costo de capital promedio ponderado de la empresa. Por lo tanto, es útil calcular el costo de capital marginal ponderado (CCMP), que es simplemente el costo de capital promedio ponderado (CCPP) de la empresa relacionada con el monto siguiente del nuevo financiamiento total. Este costo marginal es relevante

para las decisiones actuales. Los costos de los componentes del financiamiento (deuda, acciones preferentes y acciones comunes) aumentan conforme se recaudan montos mayores. Los proveedores de fondos requieren mayores retornos en la forma de intereses, dividendos o crecimiento como compensación por el riesgo más alto introducido por mayores volúmenes de nuevo financiamiento. Por lo tanto, el CCMP es una función creciente del nivel del nuevo financiamiento total. Otro factor que ocasiona el aumento del costo de capital promedio ponderado es el uso del financiamiento con capital en acciones comunes. El nuevo financiamiento con capital en acciones comunes provendrá de las ganancias retenidas hasta que esta fuente se agote y después se obtendrá a través del financiamiento con nuevas acciones comunes. Como las ganancias retenidas son una forma menos costosa de financiamiento con capital en acciones comunes que la venta de nuevas acciones comunes, el costo de capital promedio ponderado aumentará con la emisión de nuevas acciones comunes.

#### 4.11.7.1 Cálculo de los puntos de ruptura

Para determinar el CCMP, debemos calcular los puntos de ruptura, que reflejan el nivel del nuevo financiamiento total al que se eleva el costo de uno de los componentes del financiamiento. La siguiente ecuación general se usa para calcular los puntos de ruptura:

$$BP_j = \frac{AF_j}{w_j}$$

Donde:

$BP_j$  = Punto de ruptura de la fuente de financiamiento  $j$ .

$AF_j$  = monto de los fondos disponibles de la fuente de financiamiento  $j$  a un costo específico.

$W_j$  = Ponderación de la estructura de capital (establecida en forma decimal) de la fuente de financiamiento  $j$ .

Cuando Duchess Corporation agote sus 300,000 dólares de las ganancias retenidas disponibles (a  $k_r = 13.0$  por ciento), debe usar un financiamiento más costoso con nuevas acciones comunes (a  $k_n = 14.0$  por ciento) para satisfacer sus necesidades de capital en acciones comunes. Además, la empresa espera tomar en préstamo sólo 400,000 dólares de deuda al costo de 5.6 por ciento; la deuda adicional tendrá un costo después de impuestos ( $k_i$ ) del 8.4 por ciento. Por lo tanto, existen dos puntos de ruptura:

1) Cuando se agoten los 300,000 dólares de las ganancias retenidas a un costo del 13.0 por ciento.

2) Cuando se agoten los 400,000 dólares de deuda a largo plazo a un costo del 5.6 por ciento.

Los puntos de ruptura se calculan sustituyendo estos valores, así como las ponderaciones correspondientes de la estructura de capital proporcionadas anteriormente, en la ecuación 10.10. Obtenemos los montos en dólares del nuevo

financiamiento total a los que se elevan los costos de las fuentes de financiamiento específicas:

$$BP_{capital\ en\ acciones\ comunes} = \frac{\$300,000}{0.50} = \$600,000$$

$$BP_{deuda\ a\ largo\ plazo} = \frac{\$400,000}{0.40} = \$1,000,000$$

#### 4.11.7.2 Cálculo del CCMP

Después de determinar los puntos ruptura, el siguiente paso consiste en calcular el costo de capital promedio ponderado sobre el intervalo del nuevo financiamiento total entre los puntos de ruptura. Primero, determinamos el CCPP para un nivel del nuevo financiamiento total entre cero y el primer punto de ruptura. Después, determinamos el CCPP para un nivel del nuevo financiamiento total entre el primero y segundo punto de ruptura, y así sucesivamente. Por definición, para cada uno de los intervalos del nuevo financiamiento total entre puntos de ruptura, se elevará algún componente de los costos de capital (como deuda o capital en acciones comunes). Esto ocasionará que el costo de capital promedio ponderado aumente a un nivel mayor que el del intervalo anterior. Estos datos se usan en conjunto para preparar un programa del costo de capital marginal ponderado (CCMP).

Tabla #3: Costo de capital promedio ponderado para los intervalos del nuevo costo de financiamiento total de Duchess Corporation, “Ejemplo”.

<b>Costo de Capital Promedio ponderado para los intervalos del nuevo financiamiento total de Duchess Corporation</b>				
	Fuente del	Ponderación	Costo	Costo Ponderado
Intervalo del nuevo Financiamiento total	-1	-2	-3	<b>[(2)x (3)](4)</b>
	Deuda	0.4	5.60%	2.20%
De 0 a 600,000 dólares	Acciones Preferentes	0.1	10.60%	1.1
	Acciones Comunes	0.5	13	<u>6.50%</u>
Costo de capital Promedio Ponderado				<u>9.80%</u>
De 600,000 dólares a 1 millón de dólares	Deuda	0.4	5.60%	2.20%
	Acciones Preferentes	0.1	10.6	1.1
	Acciones comunes	0.5	14	<u>7</u>
Costo de capital promedio ponderado				<u>10.30%</u>
De 1 millón de Dólares en adelante	Deuda	0.4	8.40%	3.40%
	Acciones preferentes	0.1	10.6	1.1
	Acciones comunes	0.5	14	<u>7</u>
	Costo de Capital promedio ponderado			

Fuente: Libro principios de administración, autor: Gitman Lawrence J.

#### **4.11.8 El programa de oportunidades de inversión (POI)**

En cualquier momento, una empresa tiene ciertas oportunidades de inversión disponibles. Estas oportunidades difieren con relación al tamaño de la inversión, el riesgo y el rendimiento. El programa de oportunidades de inversión (POI) de la empresa es una clasificación de las oportunidades de inversión de mejor (mayor rendimiento) a peor (menor rendimiento). Por lo general, el primer proyecto seleccionado tendrá el mayor rendimiento, el siguiente proyecto tendrá el segundo rendimiento más alto, y así sucesivamente. El rendimiento de las inversiones disminuye a medida que la empresa acepta proyectos adicionales.

Ejemplo:

La columna 1 de la tabla siguiente muestra el programa actual de oportunidades de inversión (POI) de Duchess Corporation, el cual enumera las oportunidades de inversión de mejor (mayor rendimiento) a peor (menor rendimiento). La columna 2 de la tabla presenta la inversión inicial que requiere cada proyecto. La columna 3 muestra el total de los fondos invertidos acumulados necesarios para financiar todos los proyectos mejores que la oportunidad de inversión correspondiente e incluyendo a esta misma. Si registramos los rendimientos del proyecto frente a la inversión acumulada (la columna 1 frente a la columna 3), obtenemos el programa de oportunidades de inversión de la empresa (POI).

Tabla #4: Programa de oportunidades de inversión (POI) de Duchess Corporation “ejemplo”.

<b>Programa de oportunidades de inversión (POI) de Duchess Corporation</b>				
	Oportunidad de inversión	Tasa interna de rendimiento (TIR) (1)	Inversión inicial (2)	Inversión acumulada (3)
	A	15%	\$100.000,00	\$100.000,00
	B	14,5%	\$200.000,00	\$300.000,00
	C	14%	\$400.000,00	\$700.000,00
	D	13%	\$100.000,00	\$800.000,00
	E	12%	\$300.000,00	\$1.100.000,00
	F	11%	\$200.000,00	\$1.300.000,00
	G	10%	\$100.000,00	\$1.400.000,00

Fuente: Libro principios de administración, autor: Gitman Lawrence J.

#### 4.12 El costo de capital promedio ponderado

Ahora que hemos calculado el costo de fuentes específicas de financiamiento, podemos determinar el costo de capital general. Como comentamos anteriormente, el costo de capital promedio ponderado (CCPP),  $k_a$ , refleja el costo futuro promedio esperado de los fondos a largo plazo. Se calcula ponderando el costo de cada tipo específico de capital por su proporción en la estructura de capital de la empresa.

##### 4.12.1 Valor económico agregado (EVA®)

El valor económico agregado (EVA®, por sus siglas en inglés, economic value added) es una medida popular que usan muchas empresas para determinar si una inversión (propuesta o existente) contribuye positivamente a la riqueza de los propietarios. La aplicación del EVA® requiere el uso del costo de capital promedio ponderado (CCPP) de la empresa. El EVA® se calcula como la diferencia entre la



utilidad operativa neta después de impuestos (NOPAT, por sus siglas en inglés, net operating profit after taxes) de una inversión y el costo de los fondos utilizados para financiar la inversión. El costo de los fondos se determina multiplicando el monto en dólares de los fondos utilizados para financiar la inversión por el CCPP de la empresa. Las inversiones con EVA® positivos aumentan el valor para los accionistas; las que tienen EVA® negativos reducen el valor para los accionistas. Es evidente que son preferibles sólo las inversiones con EVA® positivos.

Ejemplo:

El EVA® de una inversión de 3.75 millones de dólares, con un CCPP del 10 por ciento, que realiza una empresa en un proyecto que espera generar una NOPAT de 410,000 dólares sería de 35,000 dólares  $[410,000 \text{ dólares} - (0.10 \times 3,750,000 \text{ dólares})]$ . Como este EVA® es positivo, se espera que la inversión propuesta aumente la riqueza de los propietarios y, por lo tanto, es aceptable. Muchas corporaciones reconocidas usan modelos tipo EVA®, como Coca-Cola, Reynolds Metals, Siemens y Tenneco.



## **ACAPITE 4. Caso Práctico**

### **Empresa ELECTRONIC S.A**



#### **4.13    Introducción.**

En este acápite se abordó de forma práctica las técnicas utilizadas en las valoración de la importancia de las decisiones de Financiación y costo de Financiación de la empresa Electronic S.A, para el periodo finalizado 2014-2015., aplicándolas a un caso ficticio.

El caso práctico realizado ha sido de mucha importancia para nuestra formación como contadores ya que mediante el análisis y elaboración de este mismo se logró adquirir conocimientos y habilidades necesarias para la aplicación de modelos que faciliten la toma de decisiones ante una posible oportunidad de inversión.

Electronic, S.A. es una empresa comercializadora de electrodomésticos, productos electrónicos, muebles y líneas blancas, fue creada el 01 de Enero del año 2011 se encuentra localizada en la ciudad de Managua.

La Empresa ELECTRONIC, S.A. Está en el nivel fiscal del 30 por ciento. Un estudio realizado a la empresa determino que la empresa presenta los datos siguientes:

La empresa puede recaudar un monto ilimitado de deuda por medio de la venta de bonos a 10 años con las condiciones siguientes un valor a la par de 1,000 dólares, una tasa de interés cupón del 10 por ciento y que pagará intereses anuales. Para vender la



## Valoración de la importancia de las decisiones de financiación y costo de financiación de la Empresa Electronic S.A., para el periodo Finalizado 2014-2015

---



emisión, se debe otorgar un descuento promedio de 25 dólares por bono. Además, la empresa debe pagar costos flotantes de 15 dólares por bono.

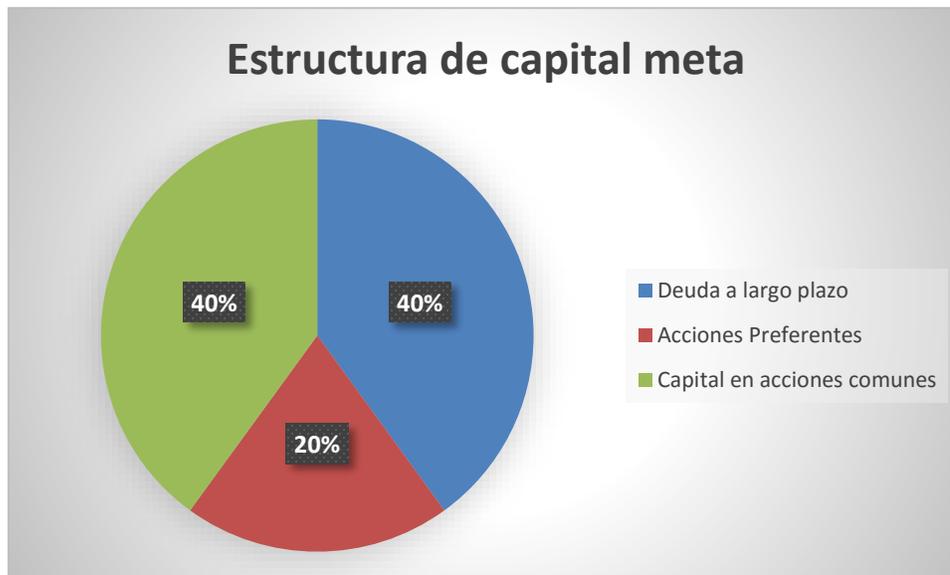
La empresa vende Acciones preferentes con un dividendo anual del 11 por ciento a su valor a la par de 100 dólares por acción. Se espera que el costo de emisión y venta de las acciones preferentes sea de 3 dólares por acción. Se puede vender un monto ilimitado de acciones preferentes en estos términos.

Las acciones comunes de la empresa se venden actualmente a 80 dólares por acción. La empresa planea pagar dividendos en efectivo de 5 dólares por acción. Los dividendos de la empresa han crecido a una tasa anual del 6 por ciento y se estima que esta tasa continúe en lo futuro. Las acciones deberán subvalorarse en 3 dólares por acción y se espera que los costos flotantes asciendan a 3 dólares por acción. La empresa puede vender un monto ilimitado de nuevas acciones comunes en estos términos.

La empresa posee 249,924.02 dólares de ganancias retenidas disponibles. Después de agotar estas ganancias, la empresa utilizará nuevas acciones comunes como forma de financiamiento.

La empresa usa las ponderaciones presentadas en el gráfico siguiente, que se basan en proporciones de la estructura de capital meta, para calcular su costo de capital promedio ponderado.

Grafico #3: Estructura de Capital meta, empresa Electronic S.A.



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.14 Objetivos caso práctico:

- ❖ Aplicar las herramientas financieras abordadas en este trabajo.
- ❖ Medir el costo de capital general de la empresa ELECTRONIC, S.A.
- ❖ Analizar las diferentes oportunidades de inversión presentadas a la empresa y contribuir a la toma de decisiones.



#### **4.15 Misión y Visión de la Empresa**

##### **4.15.1 Misión**

Ser una empresa líder en nuestro ramo, con personal altamente calificado y productos de calidad, capaces de crear valor y rentabilidad para el personal, clientes, accionistas y la comunidad, con un crecimiento sostenido.

Satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes, poniendo a su disposición todos nuestros conocimientos con dedicación y esmero, para diferenciarnos y que nuestros empleados sean una ventaja competitiva para la organización.

##### **4.15.2 Visión**

Posicionarnos como una empresa que ofrece a nuestros clientes la mejor atención personalizada, siendo líderes en nuestro mercado y estar en constante cambio; ofreciendo a nuestros clientes siempre la mejor calidad, el mejor precio y la mayor disponibilidad posible.

#### **4.16 Principales proveedores**

Ya que importaremos mercadería del exterior nuestros principales proveedores son:

- ❖ GENERAL ELECTRIC
- ❖ DAEVOO Electronics
- ❖ PANASONIC
- ❖ PHILIPS
- ❖ EPSON

- ❖ CASIO
- ❖ WHIRLPOOL
- ❖ CARRIER
- ❖ THOSIBA

#### 4.17 Principales clientes

- ❖ Distribuidora Jirón, S.A.
- ❖ EL VERDUGO
- ❖ EL GALLO MAS GALLO
- ❖ PRICESMART
- ❖ ELECTROBODEGAS (CHINANDEGA)
- ❖ CASA PELLAS
- ❖ TECNOSOL (CARAZO)
- ❖ GLOBETECH (MASAYA)
- ❖ TECNOMATER (GRANADA)
- ❖ MUNDOTECNOLOGICO (ESTELI)

#### 4.18 *Desarrollo del caso*

**El costo de la deuda a largo plazo:**

**Costo de la deuda antes de impuestos:**

$$kd = \frac{I + \frac{\$ 1,000 - Nd}{n}}{\frac{Nd + \$ 1,000}{2}}$$

Dónde:

I= Interés anual en dólares

$Nd$  = Beneficios netos obtenidos de la venta de la deuda (bonos)

$n$  = números de años de vencimiento del bono

Datos:

$$I = 0.10 \times \$1,000 = \$100$$

$$Nd = \$1,000 - 25 \text{ dólares de descuento} - 15 \text{ dólares de costo flotante} = \$960$$

$$n = 10 \text{ año}$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$kd = \frac{\$100 + \frac{\$1,000 - \$960}{10}}{\frac{\$960 + \$1,000}{2}} = \frac{\$100 + \$4}{\$980} = 10.61\%$$

**Costo de la deuda después de impuestos:**

$$Ki = Kd \times (1 - T)$$

Dónde:

$Kd$  = Costo de la deuda antes de impuestos

$T$  = Tasa fiscal de la empresa

Datos:

$$Kd = 10.61\%$$

$$T = 30\%$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$Ki = 10.61\% \times (1 - 0.3) = 7.43\%$$

**Costo de las acciones preferentes:**

$$Kp = \frac{Dp}{Np}$$

Dónde:

Dp = Dividendo de las acciones preferentes

Np = Beneficios netos obtenidos de la venta de las acciones preferentes

Datos:

$$Dp = 0.11 \times \$100 = \$11$$

$$Np = 100 \text{ dólares} - 3 \text{ dólares de costo flotante} = 97 \text{ dólares}$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$Kp = \frac{\$11}{\$97} = 11.34\%$$

**Costo de capital en acciones comunes:**

$$Kr = Ks = \frac{D1}{Po} + g$$

Dónde:

D1 = dividendo por acción esperado al final del año 1

Po = valor de acciones comunes

g = tasa de crecimiento constante de dividendos



Datos:

$$D_1 = \$5$$

$$P_0 = \$80$$

$$g = 6\%$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$K_s = \frac{\$5}{\$80} + 6\% = 6.25\% + 6\% = 12.25\%$$

**Costo de nuevas acciones comunes,  $k_n$ :**

$$K_n = \frac{D_1}{N_n} + g$$

Dónde:

Dividendo por acción esperado al final del año 1

$N_n$  = beneficios netos obtenidos de la venta de las nuevas acciones comunes

$g$  = tasa de crecimiento constante de dividendos

Datos:

$$N_n = 80 - 3 \text{ dolares de infravaloracion} - 3 \text{ dolares de costo flotante} = 74 \text{ dolares}$$

$$D_1 = \$5$$

$$g = 6\%$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$K_n = \frac{\$5}{\$74} + \%6 = 6.76\% + 6.0\% = 12.76\%$$

**Calculo del punto de ruptura BP:**

$$BP \text{ capital en acciones comunes} = \frac{AF \text{ capital en acciones comunes}}{W \text{ capital en acciones comunes}}$$

Dónde:

BPj = punto de ruptura de la fuente de financiamiento j

AFj = monto de los fondos disponibles de la fuente de financiamiento j a un costo específico

Wj = ponderación de la estructura de capital (establecida en forma decimal) de la fuente de financiamiento j

Datos:

$$AFj = \$249,924.02$$

$$Wj = 40\%$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$BP = \frac{\$249,924.02}{0.40} = \$624,810.05$$

**Tabla #5: CCPP del nuevo financiamiento total < 624,810.05 dólares**

Calculo del costo de capital promedio ponderado			
Fuente de capital	ponderación (1)	Costo (2)	Costo ponderado $\{(1) \times (2)\} = (3)$
Deuda a largo plazo	0.4	7.43%	2.97%
Acciones preferentes	0.20	11.34%	2.27%
Capital en acciones comunes	0.40	12.25%	4.9%
Totales	1		10.14%
Costo del capital promedio ponderado=			10.14%

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla #6: CCMP del nuevo financiamiento total > 624,810.05 dólares**

Calculo del costo de capital promedio ponderado			
Fuente de capital	ponderación (1)	Costo (2)	Costo ponderado $\{(1) \times (2)\} = (3)$
Deuda a largo plazo	0.40	7.43%	2.97%
Acciones preferentes	0.20	11.34%	2.27%
Capital en acciones comunes	0.40	12.76%	5.10%
Totales	1		10.34%
Costo del capital marginal ponderado=			10.34%

Fuente: Elaboración propia.

### Oportunidades de inversión:

La empresa ELECTRONIC, S.A trata de aumentar su rentabilidad a través del desarrollo de nuevos mercados (apertura de nuevas sucursales) en distintos puntos estratégicos del país, los flujos de efectivo de estudios previamente realizados en distintos puntos serán presentado a continuación, se le pide al gerente general de la empresa que analice dichos flujos y conforme a los resultados pueda hacer una adecuada toma de decisiones que garantice el crecimiento de la empresa.

### Oportunidad de inversión A:

**Tabla #7: Flujo neto del proyecto A.**

<b>Flujo neto del proyecto A</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
<b>Ventas</b>		\$ 100,000.00	\$ 112,500.00	\$ 125,000.00	\$ 130,000.00
<b>Costos y gastos</b>		\$ 60,000.00	\$ 70,000.00	\$ 80,000.00	\$ 90,000.00
<b>Depreciación</b>		\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
<b>Utilidad AI</b>		\$ 15,000.00	\$ 17,500.00	\$ 20,000.00	\$ 15,000.00
<b>Impuesto 30%</b>		\$ 4,500.00	\$ 5,250.00	\$ 6,000.00	\$ 4,500.00
<b>Utilidad Neta</b>		\$ 10,500.00	\$ 12,250.00	\$ 14,000.00	\$ 10,500.00
<b>Depreciación</b>		\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
<b>Flujo de fondos</b>	\$ - 100,000.00	\$ 35,500.00	\$ 37,250.00	\$ 39,000.00	\$ 35,500.00
<b>Inversión</b>	\$ 100,000.00				

Fuente: Elaboración propia.

### Valor presente neto (VPN)

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

Dónde:

VPN = Valor presente neto

CF<sub>t</sub> = Valor futuro del flujo de efectivo

K = Tasa de descuento, (para este caso asumimos que la tasa de descuentos es del 10.34% el cual es el costo de capital marginal ponderado de la empresa.

CF<sub>0</sub> = Inversión inicial

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$VPN = \{35,500 (1.1034)^{-1} + 37,250 (1.1034)^{-2} + 39,000 (1.1034)^{-3} + 35,500 (1.1034)^{-4}\} - 100,000 = 15,749.72$$

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = r_1 + \left\{ (r_2 - r_1) \times \left( \frac{VPN_{r1}}{VPN_{r1} + VPN_{r2}} \right) \right\}$$

Dónde:

$r_1$  = tasa utilizada para encontrar el VPN positivo

$r_2$  = tasa utilizada en el que el VPN es negativo

**Encontrando VPN positivo con  $r_1 = 15\%$  =**

$$VPN = \{35,500 (1.15)^{-1} + 37,250 (1.15)^{-2} + 39,000 (1.15)^{-3} + 35,500 (1.15)^{-4}\} - 100,000 = 4,976.290108$$

**Encontrando VPN negativo con  $r_2 = 20\%$**

$$VPN = \{35,500 (1.20)^{-1} + 37,250 (1.20)^{-2} + 39,000 (1.20)^{-3} + 35,500 (1.20)^{-4}\} - 100,000 = -4,859.182099$$

**Sustituyendo valores en la fórmula**

$$TIR = 0.15 + \left\{ (0.20 - 0.15) \times \left( \frac{4,976.290108}{4,976.290108 + 4,859.182099} \right) \right\}$$

$$TIR = 0.15 + \{(0.05) \times (0.505953349)\}$$

$$TIR = 0.15 + 0.025297667 = 17.5\%$$

$$TIR = 17.50$$

**Tabla #8:** Flujo neto del proyecto B

<b>Oportunidad de inversión B:Flujo neto del proyecto B</b>				
	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Ingresos</b>		<b>\$ 1,000,000.00</b>	<b>\$ 1,300,000.00</b>	<b>\$ 1,690,000.00</b>
<b>Gastos financieros</b>		<b>\$ 600,000.00</b>	<b>\$ 800,000.00</b>	<b>\$ 900,000.00</b>
<b>Salarios</b>		<b>\$ 90,000.00</b>	<b>\$ 90,000.00</b>	<b>\$ 90,000.00</b>
<b>servicios básicos</b>		<b>\$ 12,000.00</b>	<b>\$ 12,000.00</b>	<b>\$ 12,000.00</b>
<b>Renta de edificio</b>		<b>\$ 30,000.00</b>	<b>\$ 30,000.00</b>	<b>\$ 30,000.00</b>
<b>Equipo rodante</b>		<b>\$ 20,000.00</b>		
<b>Compra de mobiliario</b>		<b>\$ 20,000.00</b>		
<b>Papelería útiles de oficina</b>		<b>\$ 30,000.00</b>	<b>\$ 30,000.00</b>	<b>\$ 30,000.00</b>
<b>Depreciación Mobiliario</b>		<b>\$ 5,000.00</b>	<b>\$ 5,000.00</b>	<b>\$ 5,000.00</b>
<b>Depreciación equipo rodante</b>		<b>\$ 3,000.00</b>	<b>\$ 3,000.00</b>	<b>\$ 3,000.00</b>
<b>- Total egresos</b>		<b>\$ 810,000.00</b>	<b>\$ 970,000.00</b>	<b>\$ 1,058,000.00</b>
<b>Flujo neto</b>		<b>\$ 190,000.00</b>	<b>\$ 330,000.00</b>	<b>\$ 632,000.00</b>
<b>Impuesto</b>		<b>\$ 57,000.00</b>	<b>\$ 99,000.00</b>	<b>\$ 189,600.00</b>
<b>Flujo después de impuestos</b>		<b>\$ 133,000.00</b>	<b>\$ 231,000.00</b>	<b>\$ 442,400.00</b>
<b>Depreciación</b>		<b>\$8,000.00</b>	<b>\$ 8,000.00</b>	<b>\$ 8,000.00</b>
<b>Inversión inicial</b>	<b>\$ 600,000.00</b>			
<b>Flujo de caja neto</b>	<b>\$ -600,000.00</b>	<b>\$141,000.00</b>	<b>\$ 239,000.00</b>	<b>\$ 450,400.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Valor presente neto (VPN)

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{CFt}{(1+k)^t} - CF0$$

$$VPN = \sum_{t=1}^n (CFt)(1+k)^{-t} - CF0$$

Dónde:

VPN = Valor presente neto

CFt = Valor futuro del flujo de efectivo

K = Tasa de descuento, (para este caso asumimos que la tasa de descuentos es del 10.34% el cual es el costo de capital marginal ponderado de la empresa.

CF0 = Inversión inicial

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$VPN = \{141,000 (1.1034)^{-1} + 239,000 (1.1034)^{-2} + 450,400 (1.1034)^{-3}\} - 600,000 = 59,365.768776$$

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = r1 + \left\{ (r2 - r1) \times \left( \frac{VPNr1}{VPNr1 + VPNr2} \right) \right\}$$

Dónde:

r1 = tasa utilizada para encontrar el VPN positivo

r2 = tasa utilizada en el que el VPN es negativo

r1 = 10.34%

**Encontrando VPN negativo con  $r=15\%$  =**

$$VPN = \{141,000 (1.15)^{-1} + 239,000 (1.15)^{-2} + 450,400 (1.15)^{-3}\} - 600,000$$

$$= -527.656777$$

**Sustituyendo valores en la fórmula:**

$$TIR = 0.1034 + \left\{ (0.15 - 0.1034) \times \left( \frac{59,365.768776}{59,365.768776 + 527.656777} \right) \right\}$$

$$TIR = 0.1034 + \{(0.0466) \times (0.991190071)\}$$

$$TIR = 0.1034 + 0.046189457 = 14.96\%$$

$$TIR = 14.96\%$$

### Oportunidad de inversión C:

Tabla # 9 flujo neto del proyecto C

Flujo neto del proyecto C				
Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Ventas</b>		\$ 400,000.00	\$ 750,000.00	\$ 850,000.00
<b>Costos y gastos</b>		\$ 200,000.00	\$ 325,000.00	\$ 450,000.00
<b>Depreciación</b>		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
<b>Utilidad AI</b>		\$ 155,000.00	\$ 380,000.00	\$ 355,000.00
<b>Impuesto 30%</b>		\$ 46,500.00	\$ 114,000.00	\$ 106,500.00
<b>Utilidad Neta</b>		\$ 108,500.00	\$ 266,000.00	\$ 248,500.00
<b>Depreciación</b>		\$ 45,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
<b>Flujo de fondos</b>	\$ -500,000.00	\$ 153,500.00	\$ 311,000.00	\$ 293,500.00
<b>Inversión</b>	\$ 500,000.00			

Fuente: elaboración propia

### Valor presente neto (VPN)

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

Dónde:

VPN = Valor presente neto

CF<sub>t</sub> = Valor futuro del flujo de efectivo

K = Tasa de descuento, (para este caso asumimos que la tasa de descuentos es del 10.34% el cual es el costo de capital marginal ponderado de la empresa.

CF<sub>0</sub> = Inversión inicial

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$VPN = \{153,500 (1.1034)^{-1} + 311,000 (1.1034)^{-2} + 293,500 (1.1034)^{-3}\} - 500,000 = 113,037.4426$$

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = r_1 + \left\{ (r_2 - r_1) \times \left( \frac{VPN_{r1}}{VPN_{r1} + VPN_{r2}} \right) \right\}$$

Dónde:

r<sub>1</sub> = tasa utilizada para encontrar el VPN positivo

r<sub>2</sub> = tasa utilizada en el que el VPN es negativo

r<sub>1</sub> = 10.34%

**Encontrando VPN negativo con r2= 22%**

$$VPN = \{153,500 (1.22)^{-1} + 311,000 (1.22)^{-2} + 293,500 (1.22)^{-3}\} - 500,000$$

$$= -3598.649226$$

**Sustituyendo valores en la fórmula:**

$$TIR = 0.1034 + \left\{ (0.22 - 0.1034) \times \left( \frac{113,037.4426}{113,037.4426 + 3598.649226} \right) \right\}$$

$$TIR = 0.1034 + \{(0.1166) \times (0.969146349)\}$$

$$TIR = 0.1034 + 0.113002464 = 21.64\%$$

$$TIR = 21.64\%$$

**Tabla# 10 Oportunidad de inversión D:**

<b>Flujo neto del proyecto D</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
<b>Ventas</b>		\$ 180,000.00	\$ 190,000.00	\$ 205,000.00	\$ 215,000.00
<b>Costos y gastos</b>		\$ 120,000.00	\$ 130,000.00	\$ 125,000.00	\$ 140,000.00
<b>Depreciación</b>		\$ 50,000.00	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00
<b>Utilidad AI</b>		\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 30,000.00	\$ 25,000.00
<b>Impuesto 30%</b>		\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 9,000.00	\$ 7,500.00
<b>Utilidad Neta</b>		\$ 7,000.00	\$ 7,000.00	\$ 21,000.00	\$ 17,500.00
<b>Depreciación</b>		\$ 50,000.00	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00
<b>Flujo de fondos</b>	\$ -200,000.00	\$ 57,000.00	\$ 57,000.00	\$ 71,000.00	\$ 67,500.00
<b>Inversión</b>	\$ 200,000.00				

Fuente: elaboración propia

### Valor presente neto (VPN)

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{CFt}{(1+k)^t} - CF0$$

$$VPN = \sum_{t=1}^n (CFt)(1+k)^{-t} - CF0$$

Dónde:

VPN = Valor presente neto

CFt = Valor futuro del flujo de efectivo

K = Tasa de descuento, (para este caso asumimos que la tasa de descuentos es del 10.34% el cual es el costo de capital marginal ponderado de la empresa.

CF0 = Inversión inicial

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$VPN = \{57,000 (1.1034)^{-1} + 57,000 (1.1034)^{-2} + 71,000 (1.1034)^{-3} + 67,500 (1.1034)^{-4}\} - 200,000 = -3,134.382354$$

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = r1 + \left\{ (r2 - r1) \times \left( \frac{VPNr1}{VPNr1 + VPNr2} \right) \right\}$$

Dónde:

r1 = tasa utilizada para encontrar el VPN positivo

r2 = tasa utilizada en el que el VPN es negativo

r1 = 10.34%

**Encontrando VPN positivo con r1= 8%**

$$VPN = \{57,000 (1.08)^{-1} + 57,000 (1.08)^{-2} + 71,000 (1.08)^{-3} + 67,500 (1.08)^{-4}\} - 200,000 = 7,622.694711$$

**Sustituyendo valores en la fórmula:**

$$TIR = 0.08 + \left\{ (0.1034 - 0.08) \times \left( \frac{7,622.694711}{7,622.694711 + 3,134.382354} \right) \right\}$$

$$TIR = 0.08 + \{(0.0234) \times (0.708621372)\}$$

$$TIR = 0.08 + 0.01658174 = 9.66\%$$

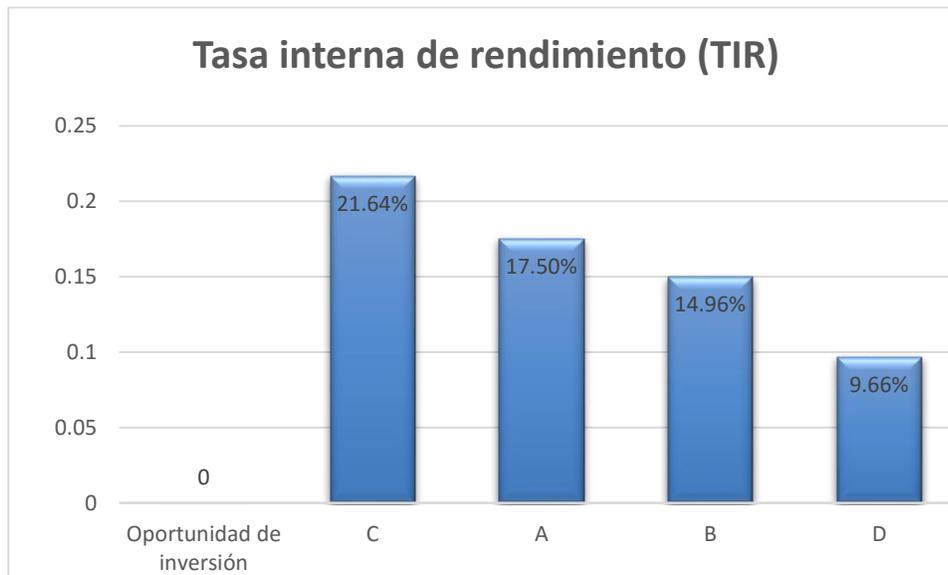
$$TIR = 9.66\%$$

Tabla #11 resultado caso práctico

Oportunidad de inversión	Tasa interna de rendimiento (TIR)	Inversión inicial	Inversión acumulada
C	21.64%	500,000.00	500,000.00
A	17.5%	100,000.00	600,000.00
B	14.96%	600,000.00	1,200,000.00
D	9.66%	200,000.00	1,400,000.00

Fuente: elaboración propia

Grafico #5 tasa interna de rendimiento



Fuente: elaboración propia

El retorno mínimo que la empresa Electronic S.A espera obtener al invertir en un proyecto es 10.34% el cual es el costo de capital marginal ponderado Este grafico demuestra que la mejor oportunidad de inversión para la empresa es la oportunidad de inversión “C” debido a que esta es la que posee la tasa interna de retorno más alta y por lo tanto dicha inversión brindaría un mayor rendimiento.

Esta tasa interna de retorno de 21.64% correspondiente a la oportunidad de inversión “C” significa que la rentabilidad esperada (utilidad operacional) que originara dicha inversión será igual al 21.64% de la inversión. En el siguiente cuadro mostramos en cifras reales el rendimiento esperado al aceptar este proyecto.

Tabla #12 cálculo del rendimiento esperado

Oportunidad de inversión	Tasa interna de rendimiento (TIR)	Inversión inicial	Rendimiento esperado
C	21.64%	500,000.00	108,200.00

Fuente: elaboración propia

Tabla #13 cálculo del rendimiento mínimo del proyecto C

Rendimiento mínimo del proyecto c					
Fuente de capital	ponderación (1)	Costo (2)	Costo ponderado $\{(1) \times (2)\} = (3)$	oportunidad de inversión "C"	Costo de la fuente de financiamiento
Deuda a largo plazo	0.4	7.43%	2.97%	500,000.00	14,850.00
Acciones preferentes	0.2	11.34%	2.27%	500,000.00	11,350.00
Capital en acciones comunes	0.4	12.76%	5.10%	500,000.00	25,500.00
<b>Totales</b>	1		10.34%	500000	51,700.00

Fuente: elaboración propia

En este cuadro se muestra el costo de cada una de las fuentes de financiamiento al aceptarse el proyecto "C", el \$51,700.00 es el rendimiento mínimo requerido si se aceptara el proyecto, al comparar los resultados detallados en la tabla #12 podemos comprobar que se cumplió con dicha condición ya que el rendimiento esperado fue de \$108,000.00 por lo tanto podemos concluir con certeza que se acepta el proyecto.

### **Conclusiones caso práctico:**

- Para la resolución del caso práctico se utilizaron los procedimientos y herramientas financieras para calcular el valor presente neto y la tasa interna de retorno de las diferentes oportunidades de inversión.
- Se logró medir los costos de las fuentes específicas de capital y combinarlos para encontrar el costo de capital promedio ponderado, nuestro interés se dirigió solo hacia las principales fuentes de financiamiento a largo plazo disponibles para la empresa tales como: deuda a largo plazo, acciones preferentes, acciones comunes y ganancias retenidas.
- se presentó y analizo un programa de oportunidad de inversión para la empresa y se aceptó el proyecto cuya tasa de retorno fuera la más factible para la empresa Electronic S.A. obteniendo como resultado la aceptación del proyecto “C” , se aceptó este proyecto ya que entre todas las oportunidades era la más rentable para la empresa proyectando un rendimiento (utilidad operacional) de \$108,000.00

## V. CONCLUSIÓN:

En el trabajo presentado conocimos los aspectos fundamentales de las finanzas empresariales, conocimos que son las finanzas, sus objetivos, características, relación con otras ciencias, y su clasificación, dentro de su clasificación están las finanzas empresariales la cual se centra en las decisiones monetarias que hacen las empresas.

Hemos identificado las principales fuentes de financiamiento de las empresas en Nicaragua, cuando en las empresas carecen de liquidez para hacerle frente a las obligaciones, estas requieren de financiamiento que les permita ser competitivas. Este financiamiento puede ser de dos tipos: Internas las cuales son generadas dentro de la misma empresa son conocidas como la forma más sencilla y barata de obtener recursos ya que no se incurre en pagos de comisión, intereses, entre otros. En cambio las fuentes externas son aquellas otorgadas por terceros, son conocidas como apalancamiento financiero, esto nos indica que a mayor apalancamiento financiero mayor deuda y mayor responsabilidad crediticia.

Se describieron los principales modelos que utilizan las empresas en Nicaragua para determinar su costo de financiación y de esta forma poder decidir si las inversiones



propuestas aumentarían o disminuirían el precio de las acciones; es decir es el estudio que realizan las empresas para decidir si un proyecto es rentable o no.

Se desarrolló un caso práctico, en el cual valoramos la importancia de las decisiones de financiación y el costo de financiación de la empresa ELECTRONIC S.A. correspondiente al periodo del 01/01/2014 al 31/12/2015, Para la resolución del caso práctico se utilizaron las técnicas y procedimientos para calcular los costos de las fuentes específicas de capital y combinarlos para encontrar el costo de capital promedio ponderado, se encontró el costo de capital marginal ponderado que es simplemente el costo de capital promedio ponderado (CCPP) de la empresa relacionada con el monto siguiente del nuevo financiamiento total, se analizaron cuatro proyectos de inversión denominados A,B,C y D, de los cuales tres proyectos resultaban viables (A,B,C), pero se eligió un solo proyecto el C ya que este brindaba el rendimiento más alto el resultado obtenido de este proyecto fue una TIR de 21.64 esto significa que la rentabilidad esperada (utilidad operacional) que originara dicha inversión será igual al 21.64% de la inversión lo cual equivale a \$108,000.00 ( $500,000.00 \times 21.54\%$ ) y se rechazan los otros proyectos; el proyecto D fue rechazado porque su TIR estaba por debajo del costo de capital marginal ponderado.



## VI. Bibliografía

Aguilar, M. S. (2010). *contabilidad financiera*. grupo editorial patria.

Gitman Lawrence J. (2009). *Principios de Administracion Financiera*. Mexico.

James odis Rodner, 2. (2008). *Elementos Finanzas Cooperativas*. Caracas.

Javier Romero, 2. (2005). *Contabilidad II*.

Lara, E. F. (2011). *Tercer curso de contabilidad 3a Edision*. Mexico.

Montaño Simon Diana, 2. (13 de marzo de 2014). *Finanzas Cooperativas*. Obtenido de Gestipolis:

<http://www.gestipolis.com/finanzas-corporativas/>

Ross, W. y. (2012). *finanzas corporativas*. México, D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES,  
S.A. DE C.V.



# ANEXOS