

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, 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:**

**CONTABILIDAD GERENCIAL**

**Sub-Tema:**

**POR QUÉ EL VALOR ACTUAL NETO CONDUCE A MEJORES DECISIONES  
AL EVALUAR PROYECTOS DE INVERSIÓN, QUE OTROS CRITERIOS EN  
LA EMPRESA ZR TEXTIL S.A.**

**Autores:**

**Br. Fernando José Ruiz Noguera  
Br. Allan Roberto Zamuria González**

**Tutor:**

**Msc.: María Auxiliadora Oporta Jiménez**

**Managua, Julio de 2015**



## **TEMA: CONTABILIDAD GERENCIAL**



**SUBTEMA: POR QUÉ EL VALOR ACTUAL NETO CONDUCE A MEJORES  
DECISIONES AL EVALUAR PROYECTOS DE INVERSIÓN, QUE OTROS  
CRITERIOS EN LA EMPRESA ZR TEXTIL S.A.**



## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a:

Nuestro Señor Jesucristo que por medio de la divina providencia me ha dado la fortaleza necesaria para poder alcanzar las meta propuesta de culminar mis estudios viendo así mis sueños hecho una realidad, así como a nuestra madre María por ser una intercesora ante nuestro señor Jesucristo.

Mis abuelos que han sido los que han velado por mis estudios siendo una inspiración en mi vida por cumplir mis metas.

Mi padre, hermano y demás miembros que forman parte de la familia.

Nuestra tutora de seminario de graduación.

El matrimonio Delgado Guevara, amigos y todos los que de alguna manera contribuyeron a realizar este seminario.

*Fernando Ruiz*



## **DEDICATORIA**

La presente investigación va dedicada primeramente a Dios, por ser nuestro creador, y mi gran refugio en los momentos difíciles de mí existir.

A mis padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica como de la vida misma, por su incondicional apoyo y el gran esfuerzo que hicieron para criar a una persona de bien en la sociedad.

A mis amigos, que siempre me hacen olvidar los malos momentos con sus pláticas y ocurrencias, es una bendición en mí vida.

*Allan Zamuria*



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; por haberme abierto las puertas de este prestigioso templo del saber, que por medio de sus docentes brindaron sus conocimientos en la formación de nuestro aprendizaje.

A mi compañero de seminario que a largo de la carrera trabajamos en conjunto para poder finiquitar este seminario.

En general a todas aquellas personas que fueron facilitadores de medios didácticos para la realización de este trabajo, además de palabras de ánimo, consejos que fueron motivos para seguir adelante y a todos mis compañeros de la clases con quienes toco realizar trabajos en determinados periodos de la carrera.

*Fernando Ruiz*



## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo me gustaría agradecer a ti Dios, por bendecirme, porque has hecho realidad este sueño tan deseado.

Le doy gracias a mi madre por los valores que me ha inculcado y por haberme dado la posibilidad de educarme, pero sobre todo por ser un ejemplo de esfuerzo y sacrificio de vida a seguir.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida, a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, ánimo y compañía en los momentos más difíciles. Todas ellas están en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí.

*Allan Zamuria*



## **VALORACIÓN DEL DOCENTE**



## **RESUMEN**

En la Contabilidad Gerencial, uno de los grandes problemas que los administradores y los contadores en general enfrentan, es la toma de decisiones relacionadas con las distintas alternativas de financiamiento que requieren para sus operaciones. En este sentido, los métodos tradicionales de evaluación y valoración de proyectos de inversión, de los cuales versa la presente investigación; constituyen herramientas de uso frecuente y se utilizan como los criterios de mayor aceptación en la selección de proyectos de inversión.

El tema específico del trabajo es “Por qué el Valor Actual Neto conduce a mejores decisiones al evaluar proyectos de inversión que otros criterios en la empresa ZR Textil S.A.”, el documento está dividido en dos partes, el marco teórico y el caso práctico, con este último se analiza la inversión en la empresa “ZR Textil, S.A.”, en donde se identifica la situación actual del activo existente, con relación al beneficio que obtendrá la empresa; y se realizan los cálculos con la información base aplicando diferentes métodos de selección de proyectos de inversión.

Por último se pretende obtener como resultado conclusiones analíticas sobre los criterios de selección de inversiones empleados, ratificar las ventajas del Valor Actual Neto y finiquitar porque es beneficioso para la empresa aplicar el criterio del Valor Actual Neto para la toma de decisiones de proyectos inversión.



## ÍNDICE

<b>I. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>II. Justificación .....</b>	<b>2</b>
<b>III. Objetivos.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. Desarrollo del Subtema.....</b>	<b>4</b>
<b>4.1 ACÁPITE I: CONTABILIDAD GERENCIAL .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1.1 ¿Qué es Contabilidad? .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1.2 Contabilidad Gerencial .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.2.1 Concepto Contabilidad Gerencial.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.2.2 Características de la Contabilidad Gerencial.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.2.3 Funciones de la Contabilidad Gerencial .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.3 La contabilidad Gerencial y la Toma de Desiciones .....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 ACÁPITE II: VALOR ACTUAL NETO (VAN) .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2.1 Valor Presente .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2.1.1 Valores Futuros y Valores Presentes .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2.2 Valor Actual Neto .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2.2.1 Concepto Valor Actual Neto.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2.2.2 Inversión Inicial .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2.2.3 Flujo Neto de Efectivo.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2.4 Tasa de Descuento.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3 Regla del Valor Actual Neto .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4 Características de la Regla del VAN.....</b>	<b>24</b>
<b>4.3 ACÁPITE III: OTROS CRITERIOS DE SELECCIÓN UTILIZADOS EN LAS TOMA DE DESICIONES DE INVERSIÓN .....</b>	<b>27</b>
<b>4.3.1 Período de Recuperación .....</b>	<b>27</b>
<b>4.3.1.1 Introducción.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3.1.2 Concepto .....</b>	<b>28</b>
<b>4.3.1.3 Ventajas y Desventajas del Período de Recuperación .....</b>	<b>30</b>
<b>4.3.1.4 Período de Recuperación Descontado.....</b>	<b>30</b>
<b>4.3.2 Rendimiento Contable Promedio .....</b>	<b>32</b>
<b>4.3.2.1 Definición.....</b>	<b>32</b>



<b>4.3.2.2 Inconvenientes del RCP .....</b>	<b>33</b>
<b>4.3.3 Tasa Interna de Retorno (TIR).....</b>	<b>34</b>
<b>4.3.3.1 Concepto .....</b>	<b>34</b>
<b>4.3.3.2 Forma de Cálculo de la TIR .....</b>	<b>35</b>
<b>4.3.3.3 Regla de la TIR .....</b>	<b>36</b>
<b>4.3.3.4 Defectos de la TIR .....</b>	<b>37</b>
<b>4.3.3.5 Cualidades de la TIR .....</b>	<b>39</b>
<b>4.3.4 Índice de Rentabilidad .....</b>	<b>41</b>
<b>4.3.4.1 Concepto.....</b>	<b>41</b>
<b>4.3.4.2 Ventajas y Desventajas.....</b>	<b>43</b>
<b>4.4 ACÁPITE IV: CASO PRÁCTICO.....</b>	<b>43</b>
<b>4.4.1 Breve Reseña.....</b>	<b>43</b>
<b>4.4.2 Valores .....</b>	<b>44</b>
<b>4.4.3 Misión.....</b>	<b>45</b>
<b>4.4.4 Visión .....</b>	<b>45</b>
<b>4.4.5 Objetivos.....</b>	<b>45</b>
<b>4.4.6 Estructura Organizativa.....</b>	<b>46</b>
<b>4.4.7 Ejercicio Práctico .....</b>	<b>48</b>
<b>4.4.7.1 Plan de Negocios .....</b>	<b>48</b>
<b>4.4.7.2 Información Financiera.....</b>	<b>49</b>
<b>4.4.7.3 Descripción de la Inversión.....</b>	<b>52</b>
<b>4.4.7.4 Evaluación de Criterios .....</b>	<b>53</b>
<b>4.4.7.5 Flujo Neto de Inversión.....</b>	<b>60</b>
<b>4.4.7.6 Conclusiones al Caso Práctico.....</b>	<b>62</b>
<b>V. Conclusiones .....</b>	<b>64</b>
<b>VI. Glosario .....</b>	<b>65</b>
<b>VII. Bibliografía .....</b>	<b>68</b>
<b>VIII. Anexos.....</b>	<b>69</b>



## **I. Introducción**

En este trabajo investigativo se abordan los diferentes criterios de valoración y selección de proyectos de inversión, con un énfasis en el Valor Actual Neto, el cual se considera el más eficaz para seleccionar proyectos de inversión porque cumple con el objetivo principal de los accionistas, maximar la inversión. Además permite entender la importancia de que no es lo mismo recibir un ingreso ahora que recibirlo en una fecha posterior.

Se tiene como objetivo dar a conocer el por qué el criterio del Valor Actual Neto conlleva a una mejor decisión al momento de seleccionar y valorar los proyectos de inversión en las empresas. Primero se expone los criterios de evaluación generalmente usados en la evaluación de proyectos de inversión, para luego mostrar porque el Valor Actual Neto resulta ser un eficiente criterio de decisión.

El texto consta de cuatro acápites estructurados de la siguiente forma, en el acápite I, se aborda las generalidades de la contabilidad gerencial; el acápite II, se profundiza en el criterio del valor actual neto, mientras que el tercer acápite muestra otros criterios de gran aceptación en la selección de inversiones. En el último acápite se pretende mostrar a través de un caso práctico el resultado de seleccionar el VAN como un criterio eficaz de selección de oportunidades de inversión. Para ello nos apoyamos en libros de Finanzas, Contabilidad Gerencial y Administrativa, entre otros; para obtener el conocimiento necesario para interpretar las necesidades de la empresa, y así realizar una mejor valoración de los proyectos de inversión para la toma de decisiones.



## **I. Justificación**

Hoy en día las empresas se esfuerzan por ser más eficientes y tener mayor participación en la industria. Para obtenerlo, las instituciones necesitan crecer constantemente, lo que las obliga mejorar sus recursos financieros en todas las áreas.

Para invertir y elegir la decisión más adecuada se deben de conocer dos aspectos básicos y muy importantes: ¿Por qué invertir? y ¿Para qué invertir? Así como, obtener el financiamiento adecuado en el caso que la inversión sea financiada.

¿Por qué invertir?: Se debe de conocer la situación económica para elegir una decisión que con lleve a incrementar u obtener una mejor rentabilidad del capital a invertir.

¿Para qué invertir?: Muestra la necesidad que existe en invertir o continuar con las actividades normales que han generado ingresos hasta ese momento sin ponerlo en riesgo.

El presente trabajo será una fuente para los estudiantes futuros, para los profesionales de la contabilidad, en el cual se presentara información oportuna y veraz, llenando el vacío que pueda existir referente al tema.



## **II. Objetivos**

### **Objetivo General:**

- Analizar porque el Valor Actual Neto (VAN) conduce a mejores decisiones al evaluar proyectos de inversión que otros criterios en la empresa ZR TEXTIL S.A. para el período a finalizar 2013.

### **Objetivos Específicos:**

- Caracterizar los conceptos básicos de la contabilidad gerencial enfocada en la toma de decisiones.
- Explicar porque el Valor Actual Neto conduce a ser el criterio más acertado al momento de la toma de decisiones de proyectos de inversión en las empresas.
- Explicar los diferentes criterios de decisión utilizados generalmente por las empresas en la toma de decisiones de proyectos de inversión.
- Desarrollar a través del caso práctico los procedimientos de aplicación del Valor Actual Neto para la toma de decisiones de proyectos de inversión en la Empresa ZR TEXTIL S.A.



## 4.1 Acápites I: Contabilidad Gerencial

### 4.1.1 ¿Qué es contabilidad?

El American Institute of Certified Public Accountants (GRADY, 1965), define la contabilidad como:

“El conjunto de conocimientos y funciones referentes a la sistemática iniciación, la comprobación de autenticidad, el registro, la clasificación, el procesamiento, el resumen, el análisis, la interpretación y el suministro de información confiable y significativa, relativa a las transacciones y a los acontecimientos que son, al menos en parte, de índole financiera, requeridos para la administración y la operación de una empresa y para la presentación de informes que deben rendirse para cumplir con las responsabilidades derivadas de mandatos encomendados y de índole diversa”.

En otras palabras, la contabilidad es una técnica que se utiliza para producir sistemáticamente y estructuralmente información cuantitativa y cualitativa, expresada en unidades monetarias y no monetarias, de las transacciones que realiza una entidad económica con el objeto de facilitar a los interesados la toma de decisiones.

Los usuarios de la información contable son personas naturales, comerciantes, inversionistas, acreedores, entidades gubernamentales, autoridades tributarias, entidades sin ánimo de lucro, empleados, sindicatos y el público en general.



## 4.1.2 Contabilidad Gerencial

### 4.1.2.1 Concepto

Es el diseño y uso de los sistemas de información contable para alcanzar los objetivos de la organización mediante el apoyo a las personas que toman decisiones dentro de la empresa (Contabilidad La Base Para Decisiones Gerenciales, Robert F. Meighs, 11<sup>o</sup> Edic. Pág. 13, Mc GrawHill).

### 4.1.2.2 Características de la Contabilidad Gerencial

Conforme a Merlin Lazo Palacios ( Contabilidad Gerencial,1ra Edic.2013, Pág. 21); la información contable gerencial, creada y utilizada principalmente por personas que toman decisiones dentro de la empresa, tiene como fin primordial las decisiones de planificación y control. Debido a que la meta de crear y utilizar información contable gerencial difiere de las razones para producir información financiera reportada externamente, sus características son las siguientes:

- **Importancia de la oportunidad:** Con el fin de planificar y controlar procesos de negocios continuos, la información contable gerencial necesita ser oportuna. El entorno competitivo al que se enfrentan muchas empresas demanda acceso inmediato a la información. Las empresas responden a esta demanda mediante la creación de bases de datos computarizados que están vinculados a pronósticos de asociaciones de industria, a sus proveedores y compradores y a sus integrantes. Las líneas de tiempo para el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos y servicios se hacen cada vez más cortas, haciendo que el acceso rápido a la información sea una prioridad.



- **Identidad de una autoridad en la toma de decisiones:** La información producida para hacer seguimiento y control de procesos necesita establecer claramente quién tiene la autoridad para tomar decisiones, con el fin de corregir los problemas. La presentación de informes sobre información de desecho y repetición de trabajos de empleados de línea sin darles la responsabilidad de arreglar el proceso es contraproducente. Sin embargo, un equipo de trabajo autodirigido al cual se le ha asignado la responsabilidad de la toma de decisiones sobre el equipo y sobre las actividades relacionadas con el trabajo, puede tener un impacto significativo en la repetición de trabajos y el desecho, si los miembros del equipo controlan el proceso ocasionando los problemas.
- **Orientado hacia el futuro:** Aunque alguna información contable gerencial, al igual que la información contable financiera, es historia por naturaleza, el propósito de crearla y generarla es para el futuro. El objetivo es motivar a la gerencia para tomar decisiones futuras que sean de mejor interés de la empresa, consecuentes con sus metas, objetivo y misión.
- **Medidas de eficiencia y efectividad:** La información contable gerencial mide la eficiencia y efectividad del uso de recursos. Al comparar las medidas de la efectividad y eficiencia de los competidores con los insumos y productos de los recursos de la empresa, se puede hacer una ecuación sobre la forma cómo la gerencia efectiva está logrando la misión de la organización. El sistema contable gerencial utiliza el dinero como una unidad común para lograr estos tipos de comparaciones.
- **Información contable gerencial:** Como sucede con la información financiera, la información contable gerencial es un medio para lograr un fin, no un fin en sí mismo. El objetivo último es diseñar y utilizar un sistema contable que ayude a la gerencia a alcanzar las metas y objetivos de la empresa.



#### **4.1.2.3 Funciones de la Contabilidad Gerencial**

La contabilidad gerencial es la ramificación de la contabilidad la cual está enfocada a proporcionar diferentes tipos de informes que se encuentran basados en las técnicas contables que sirven de ayuda para la administración de una empresa, creando nuevas políticas de planificación y control de todas las funciones correspondientes a una empresa (Contabilidad; La Base Para Decisiones Gerenciales, Robert F. Meighs, 11<sup>o</sup> Edic. Pág.16, Mc Graw Hill).

La contabilidad gerencial se ocupa específicamente de la comparación cuantitativa de todas las actividades realizadas y los objetivos cumplidos, con todo aquello que está siendo planeado en la actualidad, realizando el análisis correspondiente a todas las áreas de la empresa. El mismo debe incluir todos los procedimientos contables, contando con la información de la empresa existente, con el fin de evaluar la eficiencia de cada sector.

La tendencia moderna que dictamina todos los registros y procesos contables es aquella que facilita la toma de todas las decisiones determinantes por parte de los administradores, desde el aspecto histórico hasta el de la planificación y el control, desempeñando dos papeles funcionales como parte integral de la administración y herramienta básica de la misma.

Es importante que mencionemos el hecho de que la contabilidad gerencial se basa en que la utilidad que se le dé a la información que le corresponde a la misma no tenga relevancia entre los directores de la empresa, ni tampoco que su uso tenga validez en otras empresas correspondientes a la competencia, ya que en este caso, lo único que resulta interesante e importante son los cuadros, los reportes y los informes que se realicen



### **4.1.3 La Contabilidad Gerencial y la Toma de Decisiones**

En la definición de contabilidad gerencial explicamos que ésta facilita la toma de decisiones. Esquematizaremos ahora cómo realiza esta labor, para tomar una buena decisión se requiere utilizar el método científico, que se puede desglosar de la siguiente manera (La Contabilidad Administrativa, Pág., 12, Extraído de: [www.docudesk.com](http://www.docudesk.com)):

#### **1. Análisis**

- Reconocer que existe un problema.
- Definir el problema y especificar los datos adicionales necesarios.
- Obtener y analizar los datos.

#### **2. Decisión**

- Proponer diferentes alternativas
- Seleccionar la mejor.

#### **3. Puesta en práctica**

- Poner en práctica la alternativa seleccionada.
- Realizar la vigilancia necesaria para control del plan elegido.

Dentro de este modelo de toma de decisiones, es en las primeras dos etapas donde la contabilidad gerencial ayuda para que la decisión sea la mejor, de acuerdo con la calidad de la información que se posea. En dichas etapas se deben simular los distintos escenarios y



analizarlos a la luz de los diferentes índices de inflación esperados, dependiendo del tipo de industria y actividad de que se trate.

En toda organización se toman decisiones diariamente. Unas son rutinarias, como contratar un nuevo empleado; otras no son repetitivas, como introducir o eliminar una línea de producto. Ambas requieren adecuada información.

Es obvio que la calidad de las decisiones en cualquier empresa, pequeña o grande, está en función directa del tipo de información disponible; por tanto, si se desea que una organización se desarrolle normalmente, debe contarse con un buen sistema de información. A mejor calidad en la información, se asegura una mejor decisión.

Aunque la información que genera la contabilidad es usada por la administración en la toma de decisiones, es importante hacer notar que no proporciona respuestas automáticas a los problemas gerenciales. Es precisamente el elemento humano quien elige la mejor alternativa, ya que la experiencia profesional y sus conocimientos, junto con la información contable, le permiten elegir correctamente.



## 4.2 Acápites II: Valor Actual Neto (VAN)

### 4.2.1 Valor Presente:

Es importante saber diferenciar entre el Valor Presente y el Valor Actual Neto, para estudiar estos conceptos nos apoyaremos en los ejemplos que nos ofrece (Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen, Principios de Finanzas Corporativas, Pág. 13) donde nos explica el valor presente de manera sencilla y práctica de entender:

Si detectamos una oportunidad de inversión, ¿cómo decidimos si vale la pena?; Para contestarnos esta interrogante, supongamos que se encuentra con un lote baldío que podemos comprar en C\$50,000. Su asesor inmobiliario cree que dentro de un año habrá escasez de oficinas y que un edificio podría venderse en C\$420,000. Para simplificar, supondremos que estos C\$420,000 son seguros. El costo total del suelo y la construcción del edificio sería de C\$370,000. Así, usted invertiría hoy C\$370,000 para generar C\$420,000 en un año. Debe proceder si el **valor presente (VP)** del pago de C\$420,000 es mayor que la inversión de C\$370,000. Por lo tanto, necesita preguntarse: ¿cuál es el valor presente de los C\$420,000 que se materializarían dentro de un año? Y si ese valor presente ¿Es mayor que C\$370,000?

#### 4.2.1.1 VALORES FUTUROS Y DEL VALORES PRESENTES

El principio básico de las finanzas es que *un córdoba hoy, vale más que un córdoba mañana*; porque puede invertirlo hoy para que empiece a generar intereses inmediatamente. Los administradores se refieren a esto como **valor del dinero en el tiempo**. Supongamos que la tasa de interés de los títulos del gobierno es de 5% anual.



Si se invierten C\$400,000 a 5% de interés, dentro de un año se pagarán

$$C\$400,000 \times 1.05 = C\$420,000.$$

El **valor futuro** de C\$400,000 hoy es  $1.05 \times C\$400,000 = C\$420,000$  dentro de un año.

En nuestro ejemplo, conocemos el valor *futuro* (el edificio de oficinas valdrá C\$420,000), pero tenemos que averiguar el valor *presente* de esa suma futura.

Retomemos el concepto del valor del dinero en el tiempo. Ya que un córdoba hoy vale más que el mismo córdoba el año que viene, un córdoba el año que viene debe valer menos hoy. Por lo tanto, el año que viene C\$420,000 deben valer menos que C\$420,000 hoy. ¿Cuánto menos? Es la interrogante que debemos conocer.

La respuesta es C\$400,000, porque si los inversionistas aportan C\$400,000 hoy, ganan 5% de interés y obtienen C\$420,000 dentro de un año.

El cálculo del valor presente es simple: basta hacer al revés las operaciones del valor futuro. Si la tasa de interés es de 5%, entonces en un año el valor presente de C\$420,000 será de  $C\$420,000/1.05 = C\$400,000$ . Para calcular el valor presente, dividimos el flujo de efectivo futuro entre 1.05 o lo multiplicamos por  $1/1.05$ . Este multiplicador ( $1/1.05$  en nuestro ejemplo) se llama **factor de descuento**. En general, si  $C_1$  denota la suma esperada en la fecha 1 (dentro de un año), entonces:

$$\text{Valor presente (VP)} = \text{factor de descuento} \times C_1$$



$$(VP) = C1 / (1 + r)$$

Este factor de descuento es el valor hoy de un córdoba que se recibirá en el futuro. Se expresa como el inverso de 1 más una tasa de rendimiento:

$$\text{Factor de descuento} = 1/(1+r)$$

La tasa de rendimiento  $r$  es la recompensa que los inversionistas exigen por aceptar un pago aplazado.

Para calcular el valor presente, descontamos los pagos esperados con la tasa de rendimiento ofrecida por otras inversiones equivalentes en el mercado de capitales. Dicha tasa de rendimiento es la **tasa de descuento**, la **tasa mínima aceptable** o el **costo de oportunidad del capital**. Se llama costo de oportunidad porque es el rendimiento sacrificado por invertir en el proyecto en lugar de invertir en títulos.

En nuestro ejemplo, el costo de oportunidad era de 5% y el valor presente se obtuvo dividiendo C\$420,000 entre 1.05:

$$VP = \text{factor de descuento} * C1 = (1/(1+r)) * C1 = 420,000 / 1.05 = 400,000$$

Supongamos que en cuanto usted compró el terreno y comenzó a construir, decidió vender su proyecto. ¿En cuánto debe venderlo? Es una pregunta fácil: la propiedad valdrá



C\$420,000 en un año y los inversionistas estarían dispuestos a comprarla en C\$400,000 hoy. Eso les costaría obtener una utilidad de C\$420,000 invirtiendo en bonos del gobierno.

Claro que usted siempre podrá vender su propiedad a un precio menor, pero ¿por qué vender más barato de lo que puede pagar el mercado? El valor presente de C\$400,000 es el único precio factible que satisface tanto al comprador como al vendedor. Por ende, el valor presente de la propiedad es también su precio de mercado.

## 4.2.2 Valor Actual Neto

### 4.2.2.1 Concepto Valor Actual Neto:

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de efectivo futuros, originados por una inversión. El proceso consiste en descontar al momento actual todos los flujos de efectivo futuros del proyecto; a este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el resultado es el valor actual neto del proyecto (Análisis Económico, Pág.2, Párr. 6).

Retomando el ejemplo anterior, el edificio de oficinas vale C\$400,000, pero esto no significa que usted ya tenga esos C\$400,000 más.

Usted comprometió C\$370,000 y, por lo tanto, el **Valor Actual Neto (VAN)** es de C\$30,000.

El valor actual neto se determina restando la inversión inicial:

$$\text{VAN} = \text{VP} - \text{Inversión Inicial} = 400,000 - 370,000 = \text{C}\$30,000$$



En otras palabras, su edificio de oficinas vale más de lo que cuesta. Hace una contribución *neto* al valor e incrementa su riqueza. La fórmula para calcular el VAN es:

$$VAN = I_0 + [F_t / (1 + r)]$$

Donde  $I_0$ , el flujo de efectivo ocurrido en el tiempo 0 (o sea, hoy), por lo general será un número negativo. En otras palabras,  $I_0$  es una inversión y, por lo tanto, representa una salida de efectivo.

Si  $r$  es el costo de capital del inversionista y recibe  $n$  flujos al final de cada periodo  $F_1, F_2, \dots, F_n$ , el valor actual (presente) neto de esos flujos será:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

Donde:

$F_t$  = Flujo neto al final del periodo  $t$

$F_t = B_t - C_t$

$B_t$  = Beneficios o ingresos al final del periodo  $t$

$C_t$  = Costos o gastos al final del periodo  $t$

$I_0$  = Inversión inicial

$r$  = costo de capital (tasa de descuento)

$n$  = número de periodos

En nuestro ejemplo,  $I_0 = -C\$370,000$ .

De acuerdo a José Didier Vaquiro (2012, El Valor Presente Neto, Párr. 1), el VAN o VPN, es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo.



El Valor Actual Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: **maximizar la inversión**. Además permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de las acciones de la entidad.

Es importante tener en cuenta que el valor del Valor actual neto depende de las siguientes variables: La inversión inicial, las inversiones durante la operación, los flujos netos de efectivo, la tasa de descuento y el número de periodos que dure el proyecto.

#### **4.2.2.2 Inversión Inicial**

##### **Concepto:**

De acuerdo a Vaquiro, (El Valor Presente Neto) la inversión inicial corresponde al monto o valor del desembolso que la empresa hará en el momento de contraer la inversión. En este monto se pueden encontrar: El valor de los **activos fijos, la inversión diferida y el capital de trabajo**.

Los activos fijos: serán todos aquellos bienes tangibles necesarios para el proceso de transformación de materia prima (edificios, terrenos, maquinaria, equipos, etc.) o que pueden servir de apoyo al proceso. Estos activos fijos conforman la capacidad de inversión de la cual dependen la capacidad de producción y la capacidad de comercialización (NIIF Para Pyme, Secc.17).

La inversión diferida: es aquella que no entra en el proceso productivo y que es necesaria para poner a punto el proyecto: construcción, instalación y montaje de una planta, la papelería que se requiere en la elaboración del proyecto como tal, los gastos de organización, patentes y documentos legales necesarios para iniciar actividades, son ejemplos de la inversión diferida.



El capital de trabajo: es el monto de activos corrientes que se requiere para la operación del proyecto: el efectivo, las cuentas por cobrar, los inventarios se encuentran en este tipo de activos. Cabe recordar que las empresas deben tener niveles de activos corrientes necesarios tanto para realizar sus transacciones normales, como también para tener la posibilidad de especular y prever situaciones futuras impredecibles que atenten en el normal desarrollo de sus operaciones. Los niveles ideales de activos corrientes serán aquellos que permita reducir al máximo posible los costos de oportunidad (costos por exceso + costos por insuficiencia + costos por administración).

Los activos fijos son bienes sujetos al desgaste por el uso o también por el paso del tiempo. La depreciación juega papel importante pues afecta positivamente a los flujos netos de efectivo por ser ésta deducible de impuestos lo que origina un ahorro fiscal. Importante recordar que los terrenos no son activos depreciables. Los activos nominales o diferidos por su parte, también afectan al flujo neto de efectivo pues son inversiones susceptibles de amortizar, tarea que se ejecutará con base a las políticas internas de la compañía. Estas amortizaciones producirán un ahorro fiscal muy positivo para determinar el flujo neto de efectivo.

Las inversiones durante la operación: Son las inversiones en reemplazo de activos, las nuevas inversiones por ampliación e incrementos en capital de trabajo.



### 4.2.2.3 Flujos Netos de Efectivo

#### Concepto:

Los flujos netos de efectivo son aquellos flujos de efectivo que el proyecto debe generar después de poner en marcha el proyecto, de ahí la importancia en realizar un pronóstico muy acertado con el fin de evitar errores en la toma de decisiones.

Es importante tener en cuenta la diferencia existente entre el las utilidades contables y el flujo neto de efectivo. Las primeras es el resultado neto de una empresa tal y como se reporta en el estado de resultados; en otras palabras es la utilidad sobre un capital invertido. El flujo neto de efectivo es la sumatoria entre las utilidades contables con la depreciación y la amortización de activos nominales, partidas que no generan movimiento alguno de efectivo y, que por lo tanto, significa un ahorro por la vía fiscal debido a que son deducibles para propósitos tributarios. Cuanto mayor sea la depreciación y mayor sea la amortización de activos nominales menor será la utilidad antes de impuestos y por consiguiente menor los impuestos a pagar (NIIF para Pymes, Secc. 17, Párr. 16.).

La siguiente figura nos muestra una comparación entre flujos de efectivo:

	AHORRO IMPUESTO	INVERSIONISTA
UTILIDAD NETA	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>
DEPRECIACIÓN ACTIVOS FIJOS	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>
AMORTIZACIÓN NOMINALES	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>
INTERESES	<b>50.000</b>	
AMORTIZACIÓN DEUDA		<b>(230.000)</b>
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO – FNE</b>	<b>750.000</b>	<b>470.000</b>

Tabla # 1: Tipos de Flujos

Fuente: El Valor Presente Neto, José Didier Vaquiro.



Los flujos netos de efectivo pueden presentarse de diferente forma: FNE Con ahorro de impuestos, FNE para el inversionista y FNE puro. La diferencia entre el FNE con ahorro de impuestos y el FNE para el inversionista radica en que el primero incluye el ahorro tributario de los gastos financieros (intereses). Así mismo este FNE se hace para proyectos que requieren financiación y su evaluación se hará sobre la inversión total. El FNE para el inversionista se utiliza cuando se desea evaluar un proyecto nuevo con deuda inicial que tienda a amortizarse en el tiempo después de pagado el crédito a su propia tasa de descuento.

#### 4.2.2.4 Tasa de Descuento

La tasa de descuento es la tasa de retorno requerida sobre una inversión. La tasa de descuento refleja la oportunidad perdida de gastar o invertir en el presente por lo que también se le conoce como costo o tasa de oportunidad. Su operación consiste en aplicar en forma contraria el concepto de tasa compuesta. Es decir, si a futuro la tasa de interés compuesto capitaliza el monto de intereses de una inversión presente, la tasa de descuento revierte dicha operación. En otras palabras, esta tasa se encarga de descontar el monto capitalizado de intereses del total de ingresos percibidos en el futuro (José Didier Vaquiro, El Valor Presente Neto).

Las NIIF para Pyme en su Sección 11.16, Párr. 1, definen la tasa de descuento a aquella que iguala exactamente los flujos de efectivo por cobrar o por pagar estimados a lo largo de la vida esperada del instrumento financiero o cuando sea adecuado.

#### **Ejemplo:**

Inversión: C\$1.000 Tasa de descuento periódica: 15% anual.

Años a capitalizar: 2

Valor futuro al final del periodo 2 =  $1.000 \times (1.15)^2 = 1.322,50$



Valor presente de 1.322,50 a una tasa de descuento del 15% durante 2 años = 1.000

$$1.322,50 \div (1.15)^2 = 1.000$$

En la siguiente figura observamos como la empresa ahorra y reinvierte el efectivo o bien, lo reparte entre los inversionistas.

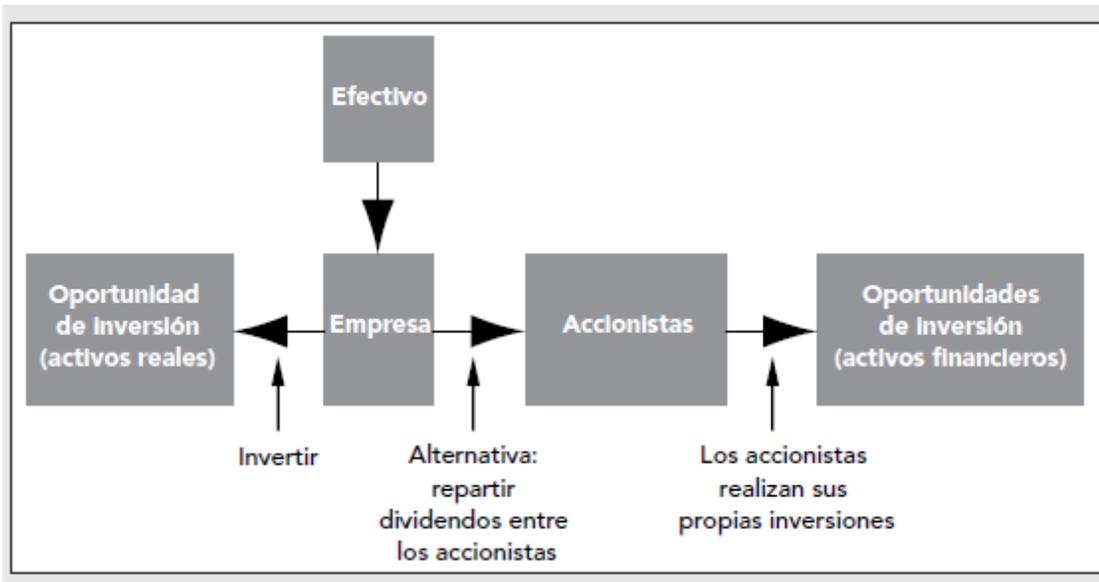


Figura #1: Flujo del Efectivo en la Empresa

Fuente: Principios de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág.117.

La figura nos refleja que en lugar de aceptar un proyecto, la empresa reparte siempre el efectivo entre los accionistas para que inviertan en activos financieros. El costo de oportunidad de asumir el proyecto es el rendimiento que los accionistas habrían obtenido al invertir los fondos por sí mismos.

Al descontar los flujos de efectivo del proyecto a la tasa de rendimiento esperada de los activos financieros, medimos cuánto estarían dispuestos a pagar los inversionistas por su proyecto.

El concepto de costo de oportunidad es lógico cuando se comparan los activos de riesgos equivalentes. En general, es necesario identificar los activos financieros de riesgo



equivalente para el proyecto que se analiza, estimar la tasa de rendimiento esperada sobre tales activos y utilizarla como costo de oportunidad.

En evaluación de proyectos un inversionista puede llegar a tener dificultad para determinar la tasa de descuento. Es este quizás el mayor problema que tiene el VAN. La tasa de descuento puede ser el costo de capital de las utilidades retenidas o, puede ser también el costo de emitir acciones comunes y ¿por qué no la tasa de deuda? Algunos expertos opinan que una de las mejores alternativas es aplicar la tasa promedio ponderada de capital, pues ella reúne todos los componentes de financiamiento del proyecto. Pero también el inversionista puede aplicar su costo de oportunidad, es decir aquella tasa que podría ganar en caso de elegir otra alternativa de inversión con igual riesgo.

#### **4.2.3 Regla del Valor Actual Neto.**

Para explicar en qué consiste la regla del valor actual neto nos apoyaremos en el siguiente ejemplo (Stephen Ross, Randolph Westerfield, Bradford Jordan, Fundamentos de Finanzas Corporativas, Pág. 262):

Imaginemos que se piensa iniciar una empresa para producir y vender un producto nuevo, por ejemplo, fertilizante orgánico. Es posible calcular los costos iniciales con una precisión razonable porque se sabe lo que se debe comprar para poner en marcha la producción. Necesitamos saber si será ésta una buena inversión. Para conocerlo, dependerá del hecho de que el valor del nuevo negocio sea mayor que el costo de iniciarlo. Dicho de otro modo, la inversión deberá tener un VAN positivo.



Primero intentaremos calcular los flujos de efectivo a futuro que se esperan de la nueva empresa. Después se aplicará el procedimiento básico de los flujos de efectivo descontados para estimar el valor presente de esos flujos de efectivo. Una vez que se tenga este cálculo, se estimará el VAN como la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo esperados y el costo de la inversión. Este procedimiento le conocemos como valuación de los flujos de efectivo descontados.

Para ver cómo se estimaría el VAN, supongamos que se piensa que los ingresos de efectivo del negocio de fertilizante serán 20,000 córdobas al año, si todo resulta como se espera. Los costos en efectivo (Entre ellos los impuestos) serán de 14,000 córdobas anuales y el negocio se va a vender en ocho años. La planta, la propiedad y el equipo tendrán un valor de salvamento de 2,000 córdobas en ese momento.

El lanzamiento del proyecto cuesta 30,000 córdobas. Suponga que en proyectos nuevos como éste se emplea una tasa de descuento de 15%. Intentaremos determinar si es una buena inversión. Si hay 1,000 acciones de capital en circulación, también conoceremos el efecto de realizar esta inversión sobre el precio por acción.

Desde una perspectiva mecánica, se necesita calcular el valor presente de los flujos de efectivo esperados con una tasa de 15%. La entrada de flujo de efectivo neto será de 20,000 córdobas en efectivo menos 14,000 córdobas en costos anuales durante ocho años.



Como sugiere la tabla a continuación, en efecto se tiene una anualidad de ocho años de 20,000 córdobas (– 14,000) córdobas = 6,000 córdobas anuales, junto con una sola entrada de flujo de efectivo total de 2,000 córdobas dentro de ocho años.

De este modo, el valor presente total es:

$$VP = \text{C\$ } 6,000 \left[ \frac{\left(1 - \frac{1}{1.158}\right)}{0.15 + \frac{2,000}{1.158}} \right]$$

$$VP = \text{C\$ } 26,924 + 654$$

$$VP = \text{C\$ } 27,578$$

La siguiente tabla nos muestra el flujo neto obtenido durante la vida de la inversión:

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Costo Inicial	-30								
Entrada Flujo de Efectivo		20	20	20	20	20	20	20	20
Salida Flujo de Efectivo		-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14
<b>Flujo Ingreso Neto</b>		<b>6</b>							
Valor de Rescate									2
<b>Flujo de Efectivo Neto</b>	<b>-30</b>	<b>6</b>	<b>8</b>						

Tabla #2: Flujos Netos de Efectivo (*Expresado en miles*).

Fuente: Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 263.

Cuando se compara esta cantidad con el costo estimado de 30, 000 córdobas se advierte que el VAN es:

$$\text{VAN} = -\text{C\$}30,000 + 27,578 = -\text{C\$}2,422$$

Por consiguiente, *no* es una buena inversión. Con base en las estimaciones realizadas, efectuarla reduciría en 2,422 córdobas el valor total del capital. Con mil acciones en



circulación, la mejor estimación del efecto de emprender este proyecto es una pérdida de valor de 2, 422 córdobas/1,000

= 2.42 córdobas por acción.

El ejemplo del anterior ilustra cómo se pueden utilizar las estimaciones del VAN para determinar si una inversión es deseable o no. A partir del ejemplo, observe que si el VAN es negativo, el efecto sobre el valor de las acciones será desfavorable. Si el VAN fuera positivo, el efecto sería favorable. En consecuencia, todo lo que se necesita saber sobre una propuesta, a fin de tomar una decisión de aceptación o rechazo, es si el VAN es positivo o negativo.

Puesto que el objetivo de la administración financiera es incrementar el valor de las acciones, el análisis efectuado lleva a la *regla del valor actual neto*:

Resultado	Significado	Decisión a tomar
<b>VAN &gt;0</b>	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto puede aceptarse.
<b>VAN &lt;0</b>	La inversión Produciría pérdida por encima de la rentabilidad exigida ( r )	El proyecto debería rechazarse
<b>VAN =0</b>	La inversión no produciría ni ganancias, ni pérdidas.	Dado que el proyecto no agrega valor monetario, la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

Tabla #3: Regla de Decisión del VAN.

Fuente: Análisis Económico, Pág. 3.



Como se muestra en el esquema anterior en el caso de que el valor actual neto resultara ser exactamente cero, sería indistinto realizar o no la inversión.

Cabe hacer dos comentarios sobre el ejemplo. Primero y más importante, lo que interesa no es el proceso más bien mecánico de descontar los flujos de efectivo. Una vez que se tienen los flujos de efectivo y la tasa de descuento apropiada, los cálculos que se requieren son bastante sencillos y directos. La tarea de obtener los flujos de efectivo y la tasa de descuento es mucho más desafiante.

El segundo aspecto que se debe tener presente acerca del ejemplo es que el VAN de (-2,422) córdobas es una estimación. Al igual que cualquier cálculo, ésta puede ser alta o baja. La única manera de encontrar el verdadero VAN sería poner a la venta la inversión y ver cuánto es posible obtener por ella. En general, esto no se hace, por lo que es importante que las estimaciones sean confiables.

#### 4.2.4 Características de la Regla del VAN.

Richard A. Brealey, (Principios de Finanzas Corporativas, Pag. 118) argumenta que al momento de comparar criterios, es bueno tener presente las siguientes características esenciales de la regla del valor actual neto.

- Primero, la regla del VAN reconoce que *un córdoba vale más hoy que mañana*, porque se puede reinvertir hoy para empezar a recibir intereses de inmediato. Cualquier regla de inversión que no reconoce el *valor del dinero en el tiempo*, no es razonable.



- Segundo, el valor actual neto depende sólo de los flujos de efectivo proyectados provenientes del proyecto así como del costo de oportunidad del capital. Cualquier regla de inversión que dependa de las preferencias de los administradores, la selección del método de contabilidad por parte de la empresa, la rentabilidad del negocio actual o la rentabilidad de otros proyectos independientes, conducirá a decisiones mediocres.

- Tercero, los valores presentes se pueden sumar porque se miden en dinero de hoy. Por consiguiente, si se tienen dos proyectos A y B, el valor actual neto de la inversión combinada es:

$$\mathbf{VAN(A + B) = VAN(A) + VAN (B)}$$

Esta propiedad sumatoria tiene importantes implicaciones. Supongamos que el proyecto B tiene un VAN negativo. Si lo añade al proyecto A, el proyecto conjunto (A + B) tendrá un VAN menor que si sólo se incluyera A. Por lo tanto, es poco probable que usted se confunda al aceptar un proyecto inferior (B) sólo porque aparece junto a uno bueno (A). Como veremos, las otras medidas no tienen esta propiedad. Si no se tiene cuidado, uno podría aceptar que un paquete con un proyecto bueno y otro malo es mejor que el proyecto bueno solo.

La principal ventaja de este método es que al igualar los flujos netos de efectivo a un mismo momento de tiempo ( $t=0$ ), reduce a una unidad de medida común cantidades de dinero generadas (o aportadas) en momentos de tiempo diferentes. Además, admite introducir en los cálculos flujos de signo positivos y negativos (entradas y salidas) en los diferentes momentos del horizonte temporal de la inversión, sin que por ello se distorsione el significado del resultado final, como puede suceder con la T.I.R.



Dado que el V.A.N. depende muy directamente de la tasa de actualización, el punto débil de este método es la tasa utilizada para descontar el dinero (siempre discutible). Sin embargo, a efectos de “homogeneización”, la tasa de interés elegida hará su función indistintamente de cual haya sido el criterio para fijarla.



### 4.3 Acápites III: Otros Criterios de Selección de Inversión.

#### 4.3.1 Período de Recuperación

##### 4.3.1.1 Introducción:

En la práctica es muy común hablar de la recuperación en una inversión propuesta. En sentido general, la recuperación es el tiempo que se requiere para recobrar la inversión “inicial o “nuestro dinero”. Ya que esta idea se entiende y utiliza en sentido amplio, se examinará con mayor detalle (Stephen A. Ross, Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 265).

Para definir la regla del periodo de recuperación utilizaremos un ejemplo sencillo para demostrar cómo se calcula. En la siguiente figura se muestra los flujos de efectivo de una inversión propuesta.

Año	Flujo
0	50,000
1	30,000
2	20,000

**Tabla #4: Flujo de Efectivo.**

**Fuente: Elaboración Propia.**

La inversión inicial es de 50,000 córdobas. Después del primer año, la empresa ha recuperado 30,000 córdobas y restan 20,000 córdobas. El flujo de efectivo en el segundo año es de 20,000 córdobas, así que esta inversión “se paga sola” en dos años exactos.



En otras palabras, el periodo de recuperación es de dos años. Si se requiere una recuperación de, por ejemplo, tres años o menos, entonces esta inversión es aceptable.

#### 4.3.1.2 Concepto:

De acuerdo a Ross, (Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic., Pág. 265), *período de recuperación es el tiempo que se requiere para que una inversión genere flujos de efectivo suficientes para recobrar su costo inicial.*

En el ejemplo anterior la recuperación es de dos años. Por supuesto, en general esto no sucede. Cuando las cifras no resultan con exactitud, se acostumbra trabajar con años fraccionarios. Supongamos entonces que la inversión inicial es de 60,000 córdobas y los flujos de efectivo son de 20,000 córdobas en el primer año y de 90,000 córdobas en el segundo. Los flujos de efectivo durante los dos primeros años son de 110, 000 córdobas, así que el proyecto se paga en el segundo año. Después del primer año, el proyecto ha pagado 20,000 córdobas y restan 40,000 córdobas por recuperarse.

Veamos otro ejemplo el cual ilustramos en la siguiente tabla:

Año	Flujo
1	100
2	200
3	500

Tabla #5: Flujos de Efectivos.

Fuente: Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic., Pág. 265.



El costo inicial es de 500 córdobas. Después de los dos primeros años, los flujos de efectivo suman 300 córdobas. Luego del tercer año, el flujo de efectivo total es de 800 córdobas, por lo que el proyecto se recupera entre el final del año 2 y el final del año 3. Dado que los flujos de efectivo acumulados para los dos primeros años son de 300 córdobas, es necesario recuperar 200 córdobas en el tercer año. El flujo de efectivo del tercer año es de 500 córdobas, así que se tendrá que esperar  $200/500 = .4$  años para que esto suceda. De esta manera, el periodo de recuperación es de 2.4 años o alrededor de dos años y cinco meses.

A fin de utilizar la regla del periodo de recuperación, una empresa debe elegir la fecha de recuperación adecuada. Si aplica la misma fecha sin tomar en cuenta la vida del proyecto, tenderá a aceptar muchos proyectos malos de corto plazo y a rechazar muchos proyectos buenos de largo plazo.

En síntesis, el periodo de recuperación es un tipo de medida “de punto de equilibrio”. Como el valor a través del tiempo se ignora, se puede pensar en el periodo de recuperación como el tiempo que se tarda en llegar al punto de equilibrio en el sentido contable pero no económico. La principal desventaja de la regla del periodo de recuperación es que no hace la pregunta correcta. *El asunto principal es el efecto que una inversión tendrá sobre el valor de las acciones, no el tiempo que se tarda en recuperar la inversión inicial.*

Sin embargo, debido a que es tan sencilla, a menudo las empresas la usan como un filtro para manejar los millones de decisiones de inversión menores que deben tomar. Como sucede con cualquier regla general sencilla, habrá algunos errores al usarla, pero, de no ser



útil, no habría sobrevivido tanto tiempo. Ahora que entiende la regla, está sobre aviso de las circunstancias en las que ésta podría crear problemas.

#### **4.3.1.3 Ventajas y Desventajas del Periodo de Recuperación:**

A continuación presentamos el siguiente esquema donde resumimos las ventajas y desventajas de la regla del período de recuperación (Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 268.):

##### **Ventajas**

- Fácil de entender.
- Se ajusta a la incertidumbre de los flujos de efectivo posteriores.
- Ignora los flujos de efectivo más allá del límite

##### **Desventajas**

- Ignora el valor del dinero a través del tiempo.
- Requiere un límite arbitrario.
- Sesgada hacia la liquidez. Sesgada contra proyectos a largo plazo.

#### **4.3.1.4 Periodo de Recuperación Descontado**

Existe una variación del periodo de recuperación, este es el método del periodo de recuperación descontado, el cual toma como referencia el valor del dinero en el tiempo, solucionando este problema particular.



El periodo de recuperación descontado lo definiremos como el tiempo que transcurre hasta que la suma de los flujos de efectivo descontados es igual a la inversión primaria.

La regla del método del periodo de recuperación descontado sería:

*Con base en la regla del método del periodo de recuperación descontado, una inversión es aceptable si su periodo de recuperación descontado es inferior a una cantidad de años preestablecida (.Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic., Pág. 268.)*

La regla del periodo de recuperación descontado indaga cuántos años debe durar el proyecto para que tenga sentido en términos del valor actual neto.

Por lo tanto, esta regla nunca aceptará un proyecto con VAN negativo. Por otro lado, no toma en cuenta los flujos de efectivo después de la fecha de recuperación, por lo que los buenos proyectos de larga duración corren el riesgo de ser rechazados.

Conforme a Brealey, (Principios de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 121), la ventaja del periodo de recuperación es que su simplicidad lo convierte en una herramienta fácil para describir los proyectos de inversión. Los administradores discuten de manera informal sobre proyectos de rápida recuperación de la misma manera que los inversionistas hablan sobre acciones ordinarias con elevados P/U, pero generalmente el periodo de recuperación no predomina en esas decisiones.



Algunos administradores, en particular los de empresas pequeñas, usan el periodo de recuperación para juzgar las propuestas de inversión. Desconocemos sus motivos. Tal vez no creen en los pronósticos de flujos de efectivo lejanos y por frustración descartan completamente todos los pronósticos posteriores al periodo de recuperación.

#### 4.3.2 Rendimiento Contable Promedio (RCP)

##### 4.3.2.1 Definición:

Otro método interesante, pero imperfecto, para tomar decisiones de presupuestación de capital consiste en el rendimiento contable promedio (RCP). Existen diferentes definiciones para el RCP; sin embargo, de una u otra forma, el RCP siempre se define como:

$$\frac{\text{Alguna medida de la utilidad contable promedio}}{\text{Alguna medida del valor contable promedio}}$$

La definición específica que se va a usar es:

$$\frac{\text{Utilidad neta promedio}}{\text{Valor promedio en libros}}$$

Por lo tanto, la regla del rendimiento contable promedio la definiremos de la siguiente manera:

*Con base en la regla del rendimiento contable promedio un proyecto es aceptable si su rendimiento contable promedio excede un rendimiento contable promedio meta (Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic., Pág. 272).*



#### **4.3.2.2 Inconvenientes del RCP.**

De acuerdo a Ross, (Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 273) el uso de esta regla implica varios problemas.

1. Con seguridad reconocerá de inmediato el principal inconveniente del RCP. Sobre todo, el RCP no es una tasa de rendimiento en ningún sentido económico. En vez de ello, es la razón de dos cifras contables y no se compara con los rendimientos ofrecidos, por ejemplo, en los mercados financieros.

Una de las razones por las que el RCP no es una verdadera tasa de rendimiento es porque ignora el valor del tiempo. Al promediar las cifras que ocurren en distintos momentos, se manejan de la misma manera el futuro cercano y el futuro más lejano. Por ejemplo, no hay ningún descuento al calcular la utilidad neta promedio.

2. El segundo problema con el RCP es similar al que se tiene con la regla del periodo de recuperación con respecto a la falta de límite objetivo. Como un RCP calculado en realidad no se comprara con el rendimiento en el mercado, de alguna manera se debe especificar el RCP meta. No existe una manera generalmente aceptada de hacer lo anterior. Aunque existen muchas formas, una es calcular el RCP para la empresa como un todo y usarla como cifra de comparación.

3. El tercero y quizá peor error del RCP es que ni siquiera toma en cuenta los elementos correctos.

En vez de usar el flujo de efectivo y el valor de mercado, utiliza la utilidad neta y el valor en libros. Ambos son sustitutos muy deficientes. El resultado es que un RCP no indica qué



efecto se produce en el precio de una acción al invertir, entonces no dice lo que en realidad se desea saber.

Quizá la única característica rescatable del RCP sea que casi siempre es posible en consideración y para la empresa como un todo. No se pierda de vista que en cuanto se dispone de la información contable, siempre es posible convertirla en flujos de efectivo, así que ni siquiera éste es un hecho importante.

### **4.3.3 TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (O DEL FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO)**

#### **4.3.3.1 Concepto:**

Este método es quizás la técnica refinada para preparar presupuesto de capital, es la más utilizada, sin embargo es mucho más difícil de calcular a mano que el VAN.

Se define como el máximo rendimiento que puede generar el proyecto ó la alternativa, durante su vida útil; en forma matemática quiere decir que la diferencia de los flujos de efectivo esperados (Ingresos) menos el valor actual de la inversión original, ambos descontados a la tasa interna del retorno (TIR) será igual a cero.

De acuerdo a Ross (Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 274), la tasa interna de retorno (TIR) de una inversión es el rendimiento requerido que produce un VAN de cero cuando se usa como tasa de descuento.

No hay ninguna ambigüedad en definir la verdadera tasa de rendimiento de una inversión que genera un pago único después de un periodo (Brealey, Principios de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 121):

Tasa de rendimiento = (pago / inversión) – 1



De manera alternativa, podríamos escribir el VAN de la inversión y encontrar la tasa de descuento que hace que VAN = 0.

$$\text{VAN} = C_0 + \frac{C_1}{1+\text{TasaDescuento}} = 0$$

Esto implica que:

$$\text{Tasa de descuento} = (C_1 / C_0) - 1$$

Por desgracia, no hay un método único satisfactorio para definir la verdadera tasa de rendimiento de un activo de larga duración. El mejor concepto que tenemos es la llamada tasa de rendimiento del flujo de efectivo descontado (FED) o tasa interna de rendimiento (TIR), que se aplica mucho en finanzas. Podría ser una medida útil pero, como veremos, también puede ser engañosa. Por consiguiente, hay que saber calcularla y usarla.

#### 4.3.3.2 Forma de Cálculo de la TIR

La tasa interna de rendimiento se define como la tasa de descuento a la cual VAN = 0. Esto significa que para encontrar la TIR de un proyecto de inversión que dure T años, debemos despejar la TIR de la expresión siguiente:

$$\text{VAN} = C_0 + \frac{C_1}{1+\text{Tdesc}} + C_0 + \frac{C_2}{(1+\text{TDesc})^2} = + \dots + C_0 + \frac{C_t}{(1+\text{TDesc})^t} = 0$$



Por desgracia, la única manera de encontrar la TIR en general es por ensayo y error, ya sea a mano o con calculadora.

La forma más fácil de calcular la TIR, si lo tiene que hacer en forma manual, es graficar tres o cuatro combinaciones de VAN con la tasa de descuento, conectar los puntos con una línea continua y localizar la tasa de descuento a la cual  $VAN = 0$ .

Acorde a Brealey, (Principios de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 123.), algunas personas confunden la tasa interna de rendimiento con el costo de oportunidad del capital, porque los dos entran como tasas de descuento en la fórmula del VAN.

La tasa interna de rendimiento es una medida de rentabilidad que depende únicamente de la cantidad y los plazos de los flujos de efectivo. El costo de oportunidad del capital es un estándar de rentabilidad que empleamos para calcular cuánto vale el proyecto. El costo de oportunidad del capital se establece en los mercados de capitales y corresponde a la tasa de rendimiento esperada de otros activos que tienen el mismo nivel de riesgo que el proyecto sujeto a evaluación.

#### **4.3.3.3 La regla de la TIR**

Cuando utilizamos la TIR para la toma de decisiones de aceptación o rechazo, los criterios de decisión son los siguientes:

- Si la TIR es mayor que el costo de capital, se acepta la inversión.
  
- Si la TIR es menor que el costo de capital, se rechaza la inversión.



Cuando comparamos el costo de oportunidad del capital con la TIR de nuestro proyecto, en realidad preguntamos si el proyecto tiene un VAN positivo, y así ocurre en todos los casos: la regla siempre dará la misma respuesta que la regla del valor actual neto si el VAN de un proyecto es una función de la tasa de descuento que decrece suavemente.

#### 4.3.3.4 Defectos de la TIR:

Muchas empresas prefieren usar el criterio de la tasa interna de rendimiento en lugar del valor actual neto. Pensamos que esto es una pena. Aunque los dos criterios son formalmente equivalentes si se plantean bien, la tasa interna de rendimiento posee varios defectos (Brealey, Principios de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 124).

1. **¿Financiamiento o deuda?:** No todas las corrientes de flujos de efectivo tienen la propiedad de que los VAN disminuyan conforme las tasas de descuento se incrementen.
2. **Tasas de rendimiento múltiples:** Se dice que un proyecto puede tener flujos de efectivo del tipo de financiamiento o flujos de efectivo del tipo de inversión. Usted debería tomar un proyecto con flujos de efectivo del tipo de financiamiento tan sólo si son una fuente de financiamiento no costosa, lo cual significa que su tasa interna de rendimiento es más baja que su rendimiento requerido.

Las empresas evitan el problema de las tasas múltiples de rendimiento descontando los últimos flujos de efectivo al costo de capital hasta que resulte sólo un cambio de signo de



los flujos de efectivo. De ahí que se calcule una tasa interna de rendimiento modificada a partir de las series revisadas

3. **Proyectos mutuamente excluyentes:** Con frecuencia las empresas tienen que elegir entre alternativas que producen el mismo resultado o utilizan las mismas instalaciones. En otras palabras, tienen que elegir entre proyectos mutuamente excluyentes.

**Se dice que dos proyectos son mutuamente excluyentes cuando la realización de uno de ellos no permite llevar a cabo el otro.**

Este sería el caso, por ejemplo, del proyecto de construcción de un hotel donde una alternativa es construirlo con hormigón elaborado y otra alternativa sería armarlo con cemento seco. Si a cada una de estas alternativas se les considera como proyectos individuales, la implementación de uno implica que no se puede ejecutar el otro.

#### 4. Estructura de plazos de la tasa de interés:

Hemos simplificado nuestra exposición del presupuesto de capital suponiendo que el costo de oportunidad del capital es el mismo para todos los flujos de efectivo: C1, C2, C3, etc. Recordemos nuestra fórmula más general para calcular el valor actual neto:

$$VAN = C_0 + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0$$

En otras palabras, descontamos C1 al costo de oportunidad del capital a un año, C2 al costo de oportunidad del capital a dos años, y así sucesivamente. La regla de la TIR nos



dice que aceptemos un proyecto si esta tasa es mayor que el costo de oportunidad del capital. ¿Pero qué hacemos cuando tenemos varios costos de oportunidad? ¿Comparamos la TIR con  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$ ...? En realidad, deberíamos calcular un promedio ponderado complejo de estas tasas a fin de obtener un número que se compare con la TIR.

¿Qué significa esto para el presupuesto de capital? Significa dificultades para la regla de la TIR siempre que sea importante la estructura de plazos de tasas de interés. En una situación en que sea importante, tenemos que comparar la TIR del proyecto con la TIR esperada (rendimiento al vencimiento) ofrecida por un título negociable que:

- Tenga un riesgo similar al del proyecto,
- Ofrezca la misma secuencia temporal de flujos de efectivo que el proyecto. Pero es más fácil plantear tal comparación que llevarla a cabo.

Muchas empresas utilizan la TIR, pues suponen de manera implícita que no hay diferencias entre tasas de interés de corto y largo plazos. Hacen esto por una razón única: simplicidad.

#### **4.3.3.5 Cualidades de la TIR**

De conformidad con Ross, (Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 282) a pesar de sus inconvenientes, la TIR es muy popular en la práctica, incluso más que el VAN. Quizá sobrevive porque llena una necesidad que no satisface el VAN. Al analizar inversiones, parece que la gente en general, y los analistas financieros en particular, prefieren hablar sobre tasas de rendimiento más que de valores monetarios.



En el mismo contexto, la TIR también ofrece una manera simple de comunicar información sobre una propuesta. Un gerente le diría a otro: *“Remodelar el ala de oficinas tiene un rendimiento de 20%.”* En cierto sentido, es más simple que decir: *“Con una tasa de descuento de 10% el valor actual neto es de 4 000 córdobas.”*

Por último, en ciertas circunstancias la TIR tiene una ventaja práctica sobre el VAN. No es posible calcular el VAN si no se conoce la tasa de descuento apropiada, pero sí se puede calcular la TIR. Suponga que no se conocía el rendimiento requerido de una inversión, pero se encuentra, por ejemplo, que tenía un rendimiento de 40%. Es probable que surja una inclinación a aceptarla, porque sería poco factible que el rendimiento requerido fuera tan alto.

A continuación presentamos un esquema sintetizado sobre las ventajas y desventajas de este criterio:

#### **VENTAJAS:**

- Muy relacionada con el VAN y con frecuencia lleva a decisiones idénticas.
- Fácil de entender y comunicar.

#### **DESVENTAJAS:**

- Podría dar varias respuestas o no servir para flujos de efectivo no convencionales.



- Podría llevar a decisiones incorrectas al comparar inversiones mutuamente excluyentes.

#### 4.3.4 Índice de Rentabilidad (IR)

##### 4.3.4.1 Concepto:

Este índice se define como el valor presente de los flujos de efectivo esperados de una inversión dividido entre la inversión inicial.

Ross, (Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edic. Pág. 284) explica que otro criterio usado para evaluar proyectos, es el índice de rentabilidad (IR), que es la razón beneficio-costo. Así, si un proyecto cuesta 200 córdobas y el valor presente de sus flujos de efectivo esperados es de 220 córdobas, el valor del índice de rentabilidad sería de:

$$220 \text{ córdobas} / 200 \text{ córdobas} = 1.1$$

Observemos que el VAN de esta inversión es de 20 córdobas, por lo que es una inversión deseable.

Más en general, si un proyecto tiene un VAN positivo, el valor presente de los flujos de efectivo esperados debe ser mayor que la inversión inicial. Por lo tanto, el índice de rentabilidad sería mayor que 1 para una inversión con positivo e inferior a 1 para una inversión con VAN *negativo*.

En nuestro ejemplo anterior interpretamos el índice de rentabilidad de la siguiente forma, el IR fue de 1.1. Esto indica que por cada dólar invertido se obtiene como resultado



1.10 córdobas en valor o 0.10 córdobas en VAN. Así, el índice de rentabilidad mide, el valor creado por cada unidad monetaria invertida. Por este motivo, con frecuencia se propone como medida del desempeño del gobierno y de otras inversiones no lucrativas. Asimismo, cuando el capital escasea tal vez sea buena idea asignarlo a los proyectos con mayor IR.

Es evidente que el IR se parece mucho al VAN. Sin embargo, considere una inversión que cuesta 5 córdobas y tiene un valor presente de 10 córdobas, y otra inversión que cuesta 100 córdobas con un valor presente de 150 córdobas. La primera inversión tiene un VAN de 5 córdobas y un IR de 2. La segunda tiene un VAN de 50 córdobas y un IR de 1.5. Si son inversiones mutuamente excluyentes, entonces se prefiere la segunda, aun cuando su IR sea menor.

En síntesis, hay pocas razones para confiar en el IR más que en el VAN.

#### **4.3.4.2 Ventajas y desventajas del índice de Rentabilidad**

##### **Ventajas:**

- Muy relacionado con el VAN y con frecuencia lleva a decisiones idénticas.
- Fácil de entender y comunicar.
- Podría ser útil cuando los fondos para la inversión son limitados.

##### **Desventajas**

- Podría llevar a decisiones incorrectas al comparar inversiones mutuamente excluyentes.



#### **4.4 Acápites IV: Caso Práctico**

##### **4.4.1 Breve Reseña**

###### **Z&R TEXTIL, S.A.**

El nacimiento de la Empresa se remonta al año 1,980, en donde iniciaron operaciones dedicándose exclusivamente a la elaboración de prendas de vestir para damas. Con el devenir del tiempo, la Empresa se convirtió en un negocio prospero, aumentando su producción y ventas.

Para el año 2007, la Empresa Z&R TEXTIL, S.A., decide ampliar sus operaciones fabricando nuevos modelos y estilos de prendas de vestir, sin embargo, observaron que la maquinaria que se encontraba en ese momento no era la más adecuada para fabricar los nuevos productos, y aunque contaban ya con un capital para mejorar dichas instalaciones, necesitaban nuevos equipos para mejorar la producción.

En la actualidad Z&R TEXTIL, S.A., es una Empresa que ha logrado adquirir estabilidad dentro del rubro textil, igualmente la compañía sigue en expansión y espera crecer y fortalecerse, no sólo como Compañía, sino también contribuir al desarrollo económico del país, para brindarle a la sociedad Nicaragüense, los mejores beneficios y llenar sus expectativas en el ámbito textil Nicaragüense.



## **4.4.2 VALORES**

### **Ética**

Actuando con transparencia y honestidad antes, durante y después de la ejecución de actividades inherentes a nuestro cargo

### **Comunicación**

Estableciendo canales de doble vía que ayuden a evitar posibles problemas que pueden suscitarse dentro de la empresa y con nuestros clientes.

### **Tolerancia**

Tomando en cuenta que todo ser humano es único e irrepetible y tiene derecho a sus propios criterios, juicios, decisiones y opiniones.

### **Eficiencia**

Cumpliendo de mejor manera nuestros deberes u obligaciones con la mayor precisión posible hasta concluir su proceso.

### **Lealtad**

Actuando con fidelidad y franqueza, para generar un ambiente de confianza y seguridad en el desenvolvimiento diario de los miembros de la empresa.

### **Respeto**

Fomentando un ambiente adecuado en el cual, todos los integrantes de la empresa, reciban y den un trato positivo a sus compañeros de trabajo.



#### **4.4.3 Misión**

Ofrecer productos textiles de alta calidad, utilizando tecnología avanzada y creatividad nicaragüense, logrando prácticas que generen confianza a nuestros Clientes, motivación del capital humano y el beneficio de la Compañía.

#### **4.4.4 Visión**

Ser la Empresa preferida en la industria textil nicaragüense, posicionándose en el mercado, como una organización de alto impacto y reconocimiento a nivel nacional.

#### **4.4.5 Objetivos**

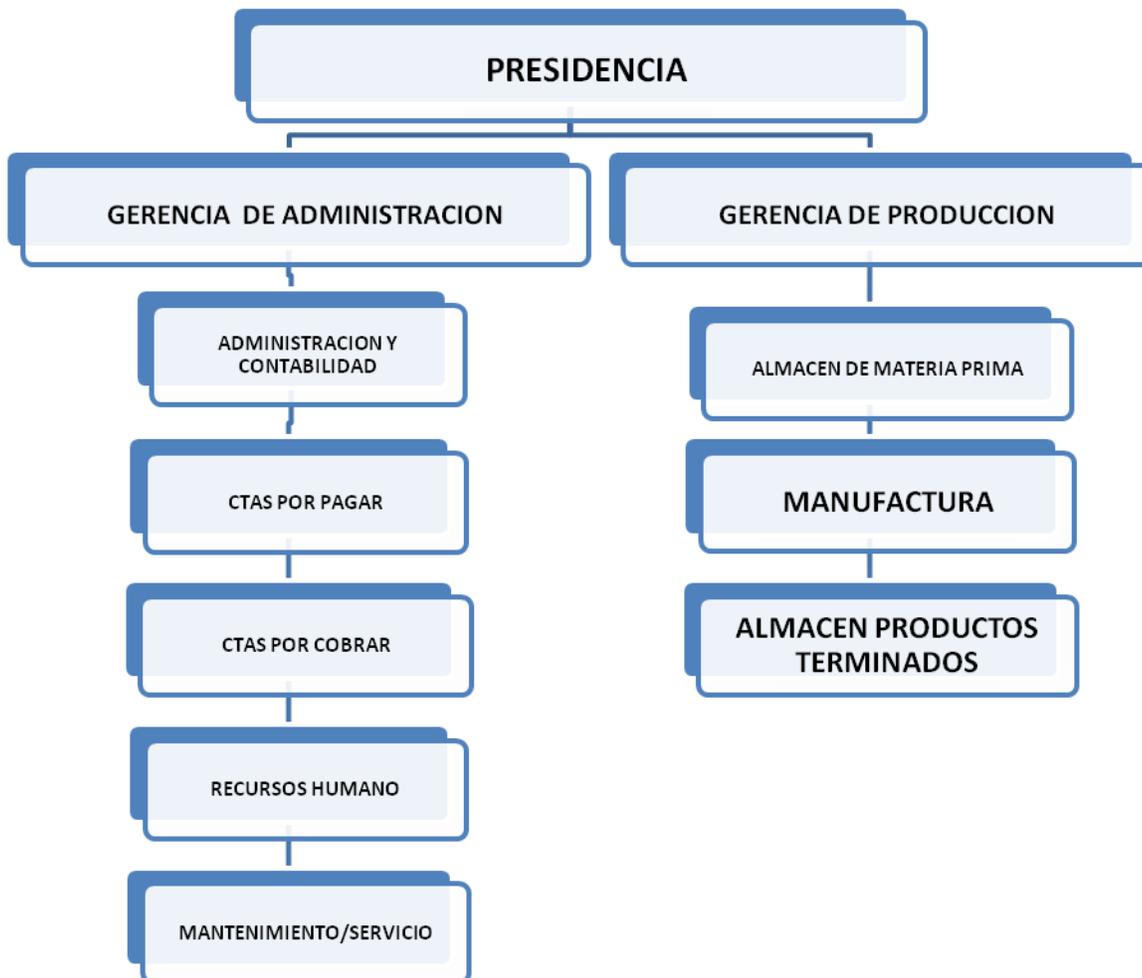
- Fabricar prendas de vestir, utilizando la tecnología y un capital humano con alto nivel de profesionalismo y ética.
- Lograr la mejor relación entre calidad y precio, obteniendo así las ganancias necesarias para la Compañía y la satisfacción para el Cliente.
- Utilizar tecnología de punta para la elaboración de los productos textiles.



#### 4.4.6 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Z&R TEXTIL, S.A. como la mayoría de las empresas, posee una Estructura Organizacional por orden de jerarquía, con la función de velar por el buen funcionamiento de cada una de las áreas, por esta razón el organigrama empresarial se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Figura #1: ORGANIGRAMA:



Fuente: ZR Textil S.A.



**Presidencia:** Desempeña las máximas funciones ejecutivas en el marco de las políticas definidas, coordinando los objetivos y acciones de las áreas bajo su dependencia. El Sr. Fernando Ruiz, es el encargado de este departamento, su función principal es velar por el correcto orden y buen funcionamiento general de la Empresa, es la máxima expresión en orden de jerarquía.

**Gerencia Administrativa:** Se encarga del control de todas las políticas administrativas, dando estricto cumplimiento a las normas que regulan los procesos que garanticen el control de todas las tareas que le permiten a una organización consolidarse a nivel de gestión. La Sra. Lenia López, es la Gerente de Administración, su función recae en velar que los recursos otorgados sean destinados a un fin preciso, con la intención de que la Empresa logre estar al día y pueda desarrollar las actividades laborales sin ninguna restricción.

**Gerencia de Producción:** Controla las actividades relacionadas a la manufactura de la Empresa, verificando la fabricación de la tela desde sus inicios hasta el producto terminado, para evaluar la calidad de la misma y contribuir al mantenimiento de los equipos y maquinarias para la producción. El Gerente de Producción es el Lic. Roberto González, su función principal es otorgar una programación diaria, variada, fresca, actual y relevante en el acontecer del mundo económico, tanto nacional como internacional.



#### **4.4.7 Ejercicio Práctico**

##### **4.4.7.1 Plan de Negocios:**

El plan de negocio de ZR TEXTIL S.A. Se realizó a petición de la junta directiva con el fin de satisfacer la demanda que actualmente presenta la población en el uso permanente de ropa de buena calidad, de marca y de variables diseños. Para ello ZR TEXTIL S.A. Se ha propuesto realizar una inversión en maquinaria lo que permitirá lo siguiente:

- Incrementos en la producción total de la empresa.
- Ampliación de los canales de distribución de los productos.
- Mejora de los productos, así como el lanzamiento de nuevos productos.
- Reducción de costos y gastos en la fabricación de las prendas.

Obteniendo de esta forma una mejora global de la productividad, un rendimiento apropiado de los activos, y una reducción significativa de los costos y gastos generados en la realización de estos productos. Según el estudio de mercado realizado muestra que; la población presenta la demanda de adquirir ropa por su calidad, variedad de estilo y precio; factores puntuales en nuestra estrategia de crecimiento.

Además de mejorar el proceso productivo y el activo de la empresa, otra de las razones por la que se hace necesaria la inversión es la insatisfacción en los consumidores ya que este producto es distribuido por otras empresas en donde el precio y la calidad del producto no favorecen al consumidor de igual manera no logran cubrir en su totalidad la demanda, puesto que la mayoría de las empresas no logran abastecer todas las zonas en el departamento de Managua.



4.4.7.2 Información Financiera:

**EMPRESA ZR TEXTIL S.A.  
ESTADOS DE SITUACION FINANCIERA  
AL TERMINAR PERIODO 2013.**

	<b>2013</b>
<b>ACTIVOS:</b>	
<b>Activos Corrientes:</b>	
Caja	27.840,00
Banco	1.300.500,00
Cuentas por Cobrar	490.000,00
Inventarios	403.000,00
Deudores Diversos	101.000,00
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE:</b>	<b>2.322.340,00</b>
<b>Activos No Corrientes:</b>	
Terrenos	180.000,00
Edificio	396.000,00
Mobiliario y Equipo de Oficina	396.000,00
Maquinaria	460.000,00
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE:</b>	<b>1.422.000,00</b>
<b>TOTAL ACTIVOS:</b>	<b>3.744.340,00</b>
<b>PASIVOS:</b>	
<b>Pasivos corrientes:</b>	
Proveedores	390.000,00
Cuentas por Pagar	210.000,00
Acreedores Diversos	83.500,00
Impuestos por Pagar	216.230,00
Gasto Acumulado por Pagar	121.000,00
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE:</b>	<b>1.020.730,00</b>
<b>Pasivos no Corrientes:</b>	
Cuentas Por Pagar L/P	278.400,00
<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES:</b>	<b>278.400,00</b>
<b>TOTAL PASIVO:</b>	<b>1.299.130,00</b>
<b>PATRIMONIO:</b>	
Capital Social	1.500.000,00
Reservas	250.000,00
Utilidades Acumuladas	419.340,00
Utilidad del Periodo	275.870,00
<b>TOTAL PATRIMONIO:</b>	<b>2.445.210,00</b>
<b>TOTAL PASIVO+CAPITAL:</b>	<b>3.744.340,00</b>

Elaborado

Revisado

Autorizado



**ZR TEXTIL S.A.**  
**ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANACIAS**  
**DE 31 DIC DE 2012 A 31 DICIEMBRE 2013**

	<b>2013</b>
<b>Ventas</b>	<b>6.100.000,00</b>
<b>Costo de Ventas</b>	<b>3.200.000,00</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>2.900.000,00</b>
<b>Gastos Operativos</b>	
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>1.450.000,00</b>
<b>Gastos de Admon</b>	<b>814.000,00</b>
<b>Depreciación de Activo Fijo</b>	<b>197.000,00</b>
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>439.000,00</b>
<b>Otros Gastos</b>	<b>44.900,00</b>
<b>Utilidad Antes de IR</b>	<b>394.100,00</b>
<b>IR 30%</b>	<b>118.230,00</b>
<b>Utilidad Neta del Periodo</b>	<b>275.870,00</b>

Elaborado

Revisado

Autorizado

Tabla #1: Estructura del Estado de Situación Financiera

<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>
3,744,340.00	1,299,130.00	2,445,210.00
100%	35%	65%

Fuente: Elaboración Propia.



## **Análisis de la situación financiera antes de adquirir la deuda:**

Las decisiones financieras de la empresa se reflejan en sus estados financieros, llámese estado de ganancias y pérdidas, y estado de situación financiera. Es en éste último en que se aprecia el esquema de financiamiento utilizado para ejecutar las inversiones; donde la inversión constituye el activo; y el financiamiento con deuda forma el pasivo y el aporte de capital propio da lugar al patrimonio neto. El 100% de la inversión (activo) está financiado en su totalidad (pasivo más patrimonio).

La estructura de financiamiento se identifica con la relación deuda/capital (D/C), es decir por la proporción entre los montos de la deuda (pasivo) y del capital propio (patrimonio neto); relación que es definida según las expectativas de la empresa y las exigencias de los acreedores e inversionistas.

La situación actual que presenta la empresa la sitúa en un buen estado de solvencia y liquidez, la disponibilidad que posee le permite cumplir con sus exigencias en el tiempo estipulado.

El nivel de endeudamiento que presenta, refleja una empresa sana, tan solo se debe el 35% de los activos a la fecha, es una empresa la cual el 65% pertenece a los accionistas y una deuda que solo alcanza el 11% del capital.

No obstante, la problemática central de la compañía es el alto nivel de los costos y gastos, originando utilidades muy bajas respecto al volumen de ventas generado, provocado en gran medida por el deterioro de la maquinaria existente la que incrementa los costos de la fabricación reduciendo el margen de ganancias sobre los productos.



#### **4.4.7.3 Descripción de la inversión:**

Conforme a la información de los saldos del año 2013 que presentan los estados financieros, son la base a valorar para tomar la decisión de realizar una inversión en maquinaria, mediante un préstamo bancario por C\$ 750,000 con un interés del 5% a un plazo de 5 años; de acuerdo al análisis previo de la situación financiera la entidad se encuentra en condiciones para contraer la deuda y solventarla en el tiempo estipulado, el restante será aportado por los accionistas.

En la decisión de inversión se requiere realizar un desembolso inicial de 1, 000,000 millón de córdobas y al que se estima una vida física de cinco años.

- Volumen de producción anual: 10.000 unidades de producto el primer año, con un incremento acumulativo anual del 8% hasta el tercer año inclusive. A partir del tercer año el nivel de producción se mantiene constante.
- Precio de venta: 300 córdobas por unidad de producto en el primer año, con un incremento acumulativo anual del 6%.
- Costo variable: 230 córdobas por unidad de producto el primer año, con un incremento acumulativo anual del 4%.
- Costo fijo anual: 300,000 córdobas en el primer año, esperándose un incremento acumulativo anual del 3%.
- Sistema de amortización lineal con un valor residual fiscal de 100,000 córdobas.
- Anualmente el volumen de producción coincide con el de ventas.
- Ingresos y costos se realizan al contado.
- El impuesto se liquida en el mismo período en el que se devenga.
- Valor de venta del equipo al final del quinto año será de 80.000 córdobas.



#### 4.4.7.4 Evaluación de Criterios

##### Cálculo del VAN

Para la toma de decisión de inversión se toma como base el análisis de evaluar la inversión por los criterios VAN, TIR, Periodo de Recuperación, Índice de Rentabilidad.

Para realizar el cálculo del valor actual neto hacemos uso de la siguiente fórmula:

$$VAN = -I + \sum_{j=1}^n \frac{FNC j}{(1+r)^j}$$

Dónde:

-I = Inversión Inicial

r= La tasa de descuento (Costo de Oportunidad del Capital)

j= Vida útil

Para poder encontrar el valor actual neto necesitamos antes conocer la tasa de descuento o tasa mínima exigida para realizar la inversión, esta no es más que el Costo de Capital Medio Ponderado (WACC).

##### Cálculo del WACC.

La tasa de descuento es el rendimiento mínimo exigible para cualquier proyecto de inversión. Por lo tanto, aceptaremos una inversión si su rendimiento está por encima del WACC (%).

$$WACC = Ke \frac{CAA}{CAA + D} + Kd(1-T) \frac{D}{CAA + D}$$

Donde:

- D: Deuda financiera
- CAA: Capital aportado por los accionistas
- Kd: Costo de la deuda financiera
- T: El impuesto pagado sobre las ganancias
- Ke: Rentabilidad exigida por los accionistas



Para efectuar el cálculo del WACC, se debe tener en cuenta ciertos factores tales como: el costo de oportunidad de los inversionistas ( $K_e$ ), y el costo de la deuda financiera ( $K_d$ ).

### Costo de oportunidad de los inversionistas ( $K_e$ )

Está compuesta por la tasa libre de riesgo más la diferencia entre el riesgo de mercado y la tasa libre de riesgo multiplicado por el coeficiente de volatilidad. Para nuestro caso consideramos los valores siguientes:

**5% tasa libre de riesgo**

**25% Riesgo de mercado**

**Coeficiente de Volatilidad = 1.30**

$$K_e = [5\% + (25\% - 5\%) * (1.30)] = 31$$

### Costo de la deuda financiera ( $K_d$ )

Es la tasa de interés que el banco establece para los préstamos comerciales, dicha tasa de interés es del 5%.

$$WACC = \left[ 31 \left( \frac{250,000}{1,000,000} \right) + \left[ 5\%(1 - 30\%) \left( \frac{750,000}{1,000,000} \right) \right] \right]$$

$$WACC = [31(0,25) + [5\%(0,70)(0,75)]]$$

$$WACC = [7.75 + 2.625]$$

$$\underline{\underline{WACC= 10.375}}$$

Una vez que conocemos la tasa mínima exigible para la inversión, podemos calcular el valor actual de la inversión y verificar si esta traerá beneficio a los accionistas.

$$VAN = -1,000,000 + \left[ \frac{172,019}{(1 + 0.10375)} \right] + \left[ \frac{269,411}{(1.10375)^2} \right] + \left[ \frac{386,106}{(1.10375)^3} \right] + \left[ \frac{461,063}{(1.10375)^4} \right] + \left[ \frac{628,366}{(1.10375)^5} \right]$$

$$VAN = -1,000,000 + 155,849.6036 + 221,143.3533 + 287,140.4659 + 310,654.3258 + 383,582.7735$$



$$VAN = -1,000,000 + 1,358,370.86$$

$$\underline{VAN = 358,370.86}$$

Por consiguiente es una buena inversión, con base a las estimaciones realizadas efectuarla aumentaría en 358,370,86 córdobas el valor del capital.

#### Beneficios de utilizar el VAN en este proyecto:

- Toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.
- Se trata de un criterio sencillo y fácil de calcular.
- Utiliza una tasa de descuento más acertada.
- Es una medida de la rentabilidad absoluta de un proyecto de inversión, sus resultados son fácilmente interpretables.

#### Cálculo de la TIR:

La fórmula que generalmente se usa para definir y calcular la TIR es la siguiente:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+TIR)^t} = 0$$

Sin embargo, aplicar esta ecuación a mano resulta ser una labor muy compleja. En nuestro caso utilizaremos una ecuación alterna, la cual nos permite realizar un cálculo aproximado de esta tasa, de forma más sencilla, para ello necesitamos conocer mediante ensayo un valor negativo del VAN y la tasa mínima exigida para la inversión.

$$TIR = r1 + (r2 - r1) \left[ \frac{VAN[+]}{(VAN[+] + |VAN[-]|)} \right]$$

**R1= Tasa Menor      R2= Tasa Mayor**



Utilizando una tasa de descuento del 24% obtenemos:

$$VAN = -1,000,000 + \left[ \frac{172,019}{(1.24)} \right] + \left[ \frac{269,411}{(1.24)^2} \right] + \left[ \frac{386,106}{(1.24)^3} \right] + \left[ \frac{461,063}{(1.24)^4} \right] + \left[ \frac{628,366}{(1.24)^5} \right]$$

$$VAN = -1,000,000 + 138,724.92 + 175,215.23 + 202,507.67 + 195,017.68 + 214,340.60$$

$$VAN = -1,000,000 + 925,806.10$$

$$\underline{VAN = -74,193.90}$$

Anteriormente habíamos encontrado el VAN con una tasa de descuento del 10,375%, la cual representa la tasa mínima exigida por la inversión, al aplicar la ecuación obtenemos un cálculo aproximado de la TIR de la inversión.

$$TIR = 10.375\% + (24\% - 10.375\%) \left[ \frac{358,370.86}{(358,370.86 + |-74,193.90|)} \right]$$

$$TIR = 10.375\% + 13.625\% \left[ \frac{358,370.86}{432,564.76} \right]$$

$$TIR = 10.375\% + 13.625\% [0.83]$$

$$TIR = 10.375\% + 11.3\%$$

$$\underline{TIR = 21,6\%}$$

### Período de Recuperación

Para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$PRI = A + (B-C) / D.$$

Dónde:

**A:** Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

**B:** Inversión inicial.

**C:** Flujo de efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.



D: Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

**Tabla #2: Cálculo Período de Recuperación**

<b>PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION</b>			
<b>El interés de oportunidad es de:</b>		<b>10,38%</b>	
Periodo de Recuperación		Total Recuperado	
Inversión Inicial	C\$ (1.000.000,00)		
Ingreso año 1	C\$ 172.018,90	C\$	172.018,90
Ingreso año 2	C\$ 269.410,93	C\$	441.429,84
Ingreso año 3	C\$ 386.105,99	C\$	827.535,82
Ingreso año 4	C\$ 461.063,47	<b>C\$</b>	<b>1.288.599,30</b>
Ingreso año 5	C\$ 628.366,28	C\$	1.916.965,57
<b>VAN</b>	<b>C\$ 358.370,86</b>		
<b>Tiempo de recuperación</b>	<b>Años: 3,09</b>		

Fuente: Elaboración Propia.

Evaluar la inversión mediante este método nos proporciona el tiempo en que ésta se paga por sí misma, no obstante este método solo es aplicable si el tiempo establecido para recuperación es menor que el resultado obtenido.

Su principal desventaja respecto al VAN consiste en no tomar el valor del dinero en el tiempo, además de establecer los plazos de recuperación de manera arbitraria.

### Índice de Rentabilidad

Este criterio definido como la Relación Beneficio-Costo, proporciona la rentabilidad que se obtiene de la inversión. Para calcularlo se necesita calcular el valor actual de los flujos generados dividido entre la inversión inicial.

$$IR = \left[ \frac{\text{Valor Actual de los Flujos Generados}}{\text{Inversion Inicial}} \right]$$



$$VA = \left[ \frac{172,019}{(1.10375)} \right] + \left[ \frac{269,411}{(1.10375)^2} \right] + \left[ \frac{386,106}{(1.10375)^3} \right] + \left[ \frac{461,063}{(1.10375)^4} \right] + \left[ \frac{628,366}{(1.10375)^5} \right]$$

$$VA = 155,849.60 + 221,143.35 + 287,140.46 + 310,654.32 + 383,582.77$$

$$\boxed{VA = 1,358,370.86}$$

$$INDICE DE RENTABILIDAD = \left[ \frac{1,358,370.86}{1,000,000} \right]$$

$$\boxed{INDICE DE RENTABILIDAD = 1.358}$$

Este resultado nos indica que por cada córdoba invertido se obtiene como resultado 1,358 córdobas, ó 0,358 córdobas en Valor Actual Neto.



**Tabla #3: Resumen comparativo de los criterios de selección de la inversión.**

Indicador		Comparación del VAN con los demás criterios.
WACC	<b>10,375%</b>	El WACC es a tasa que consideramos para el cálculo del valor actual neto, usándolo como tasa de descuento.
Valor actual neto con tasa 10,375%	<b>VAN: C\$ 358.370,86</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se trata de un criterio sencillo y fácil de calcular.</li><li>- Es una medida de la rentabilidad absoluta de un proyecto de inversión, sus resultados son fácilmente interpretables.</li><li>- Toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.</li><li>- Tiene propiedad aditiva, al momento de calcular más de un proyecto.</li></ul>
Tasa interna de retorno.	<b>TIR: 21%</b>	-Funciona como complemento del VAN, pero no proporciona resultados idóneos al presentarse proyectos mutuamente excluyentes o tasas múltiples.
Periodo de recuperación de la inversión.	<b>PRI: 3,09</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-No toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo</li><li>-El límite establecido para la recuperación es arbitrario.</li><li>-Sesgado hacia proyectos de largo plazo o proyectos nuevos.</li></ul>
Índice de Rentabilidad	<b>IR: 1,358</b>	-Conduce a decisiones incorrectas al comparar inversiones mutuamente excluyentes. En este caso el VAN prevalece.

**Fuente: Elaboración Propia.**



#### 4.4.7.5 Flujos Netos de Inversión

Tabla #4: Flujo de Efectivo de la Inversión.

FLUJOS NETOS DE LA INVERSIÓN						
AÑOS						
	0	1	2	3	4	5
VOLUMEN DE PRODUCCION		10.000	10.800	11.664	11.664	11.664
PRECIO DE VENTA		300	318	337	357	379
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>3.000.000</b>	<b>3.434.400</b>	<b>3.931.701</b>	<b>4.167.603</b>	<b>4.417.659</b>
Costo Variable Unitario		230	239	249	259	269
<i>Costo Variable Total</i>		<i>2.300.000</i>	<i>2.583.360</i>	<i>2.901.630</i>	<i>3.017.695</i>	<i>3.138.403</i>
<i>Costo Fijo</i>		<i>300.000</i>	<i>309.000</i>	<i>318.270</i>	<i>327.818</i>	<i>337.653</i>
<i>INTERESES</i>		<i>37.500</i>	<i>30.713</i>	<i>23.588</i>	<i>16.105</i>	<i>8.249</i>
<b>TOTAL COSTOS</b>		<b>2.637.500</b>	<b>2.923.073</b>	<b>3.243.488</b>	<b>3.361.619</b>	<b>3.484.305</b>
Desembolso	250.000					
PRÉSTAMO	750.000					
VENTA DE EQUIPO						80.000
<b>FLUJO NETO ANTES DE IMP</b>	<b>-1.000.000</b>	<b>362.500</b>	<b>511.327</b>	<b>688.214</b>	<b>805.985</b>	<b>1.013.355</b>
<b>CALCULO DE IMPUESTOS</b>						
Amortización Anual		180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
Varación Patrimonial						-20.000
BASE IMPONIBLE		182.500	331.327	508.214	625.985	733.355
IMPUESTO 30%		54.750	99.398	152.464	187.795	220.006
Amortización Préstamo		135.731	142.518	149.644	157.126	164.982
<b>CALCULO FLUJO NETO DE CAJA DESPUES DE IMPUESTOS</b>	<b>-1.000.000</b>	<b>172.019</b>	<b>269.411</b>	<b>386.106</b>	<b>461.063</b>	<b>628.366</b>

**COSTO DE CAPITAL (10,375%)**

**VAN C\$ 358.370,86**

**TIR 21%**

**Fuente: Elaboración Propia.**



Estados Financieros después de adquirir la inversión:

**EMPRESA ZR TEXTIL S.A.**  
**ESTADOS DE SITUACION FINANCIERA**  
**AL TERMINAR PERIODO 2013.**

	2013
<b>ACTIVOS:</b>	
<b>Activos Corrientes:</b>	
Caja	27.840,00
Banco	1.067.891,30
Cuentas por Cobrar	490.000,00
Inventarios	403.000,00
Deudores Diversos	101.000,00
Iva Pagado por Anticipado	130.434,78
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE:</b>	<b>2.220.166,08</b>
<b>Activos No Corrientes:</b>	
Terrenos	180.000,00
Edificio	386.000,00
Mobiliario y Equipo de Oficina	396.000,00
Maquinaria	1.329.565,22
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE:</b>	<b>2.291.565,22</b>
<b>TOTAL ACTIVOS:</b>	<b>4.511.731,30</b>
<b>PASIVOS:</b>	
<b>Pasivos corrientes:</b>	
Proveedores	390.000,00
Cuentas por Pagar	210.000,00
Acreedores Diversos	83.500,00
Impuestos por Pagar	233.621,30
Gasto Acumulado por Pagar	121.000,00
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE:</b>	<b>1.038.121,30</b>
<b>Pasivos no Corrientes:</b>	
Cuentas Por Pagar L/P	1.028.400,00
<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES:</b>	<b>1.028.400,00</b>
<b>TOTAL PASIVO:</b>	<b>2.066.521,30</b>
<b>PATRIIMONIO:</b>	
Capital Social	1.500.000,00
Reservas	250.000,00
Utilidades Acumuladas	419.340,00
Utilidad del Periodo	275.870,00
<b>TOTAL PATRIMONIO:</b>	<b>2.445.210,00</b>
<b>TOTAL PASIVO+CAPITAL:</b>	<b>4.511.731,30</b>



Los estados financieros nos ayudan a conocer la situación que resulta de hacer efectiva una inversión, en nuestro caso la adquisición del préstamo y la incorporación en maquinaria, incrementa el rendimiento sobre los activos de la empresa, mejorando la productividad de la entidad; a pesar que la deuda incrementa la empresa mantiene un buen nivel de solvencia y mejora su capacidad de uso de los activos.

Algo que ayuda a que la inversión sea rentable para los accionistas, es el uso de financiamiento externo a la empresa, y esto se da porque el costo de capital es mayor que el costo de financiamiento de deuda, lo que genera mejor tiempo de recuperación de la inversión y una mejor rentabilidad sobre el capital invertido.

Por consiguiente, con 1000 acciones en circulación el efecto de emprender esta inversión es un incremento al final de la vida útil del proyecto de:

**$358,370.86/1000 = 358.37$  córdobas por acción.**



#### **4.4.7.6 Conclusiones al caso práctico.**

El costo de capital o tasas de descuento para este proyecto es de 10,375%, obteniendo un VAN de C\$ 358.370,86, lo que significa que por cada córdoba invertido se produce 0,358 córdobas. Adquirir la nueva maquinaria en la empresa obtendría un rendimiento del 21%. De igual forma el tiempo estipulado de recuperación de los fondos invertidos sería aproximadamente de cuatro años.

Después de valorar esta inversión por los distintos métodos abordados obtenemos una inversión rentable, siendo un proyecto viable económicamente pudiendo satisfacer los intereses de los accionistas.

Los diferentes criterios de evaluación de inversiones presentan ciertos inconvenientes, el periodo de recuperación no toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, también ignora los proyectos de larga duración; esto lo convierten en un método no satisfactorio para evaluar este tipo de inversiones. Lo mismo ocurre con la evaluación de la TIR, aunque en este caso proporciona el mismo resultado que el VAN, no es aconsejable al tratarse de proyectos mutuamente excluyentes o con tasas de interés múltiples.

Debido a estas razones concluimos que el método más eficaz para la valoración de inversión en la empresa ZR textil S.A. resulta ser el VAN, puesto que nos genera los datos de la forma más sencilla y clara, y con las probabilidades más bajas de equivocarnos, tomando como referencia el valor del dinero en el tiempo, además de proporcionarnos el rendimiento real de nuestro activo.



## **V. Conclusiones**

La contabilidad gerencial nos proporciona la información necesaria para realizar una acertada toma de decisiones en las empresas, mediante su aplicación; la información obtenida a través de los estados financieros e informes financieros, resulta ser más confiable y conlleva a disminuir la probabilidad de equivocarnos al momento de la toma de decisiones.

El Valor Actual Neto es el método más utilizado por las entidades para seleccionar inversiones, puesto que presenta ventajas considerables con respecto a los demás criterios de selección. El VAN lo consideramos un mejor criterio que los demás porque supone una tasa de reinversión más adecuada, además de cumplir con el objetivo básico de los accionistas, maximar la inversión.

Los criterios abordados cumplen con las exigencias requeridas: VAN, TIR, Periodo de Recuperación, Índice de Rentabilidad y Rendimiento Contable Promedio. Sin embargo, cuando se trata de evaluar proyectos mutuamente excluyentes, y cuando se debe escoger sólo algún proyecto entre muchos, el VAN resulta ser el criterio más eficaz.

Mediante la solución del caso práctico comprobamos que utilizar el criterio del VAN resulta ser más confiable y práctico para evaluar las inversiones y así poder tomar una decisión apropiada que ayude a la entidad en la consecución de sus metas y objetivos.



## VI. Glosario

**Coefficiente de Volatilidad ( $\beta$ ):** El coeficiente Beta ( $\beta$ ) es una medida de la volatilidad de un activo (una acción o un valor) relativa a la variabilidad del mercado, de modo que valores altos de Beta denotan más volatilidad y Beta 1,0 es equivalencia con el mercado.

**Concepto Valor Actual Neto:** Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de efectivo futuros, originados por una inversión. El proceso consiste en descontar al momento actual todos los flujos de efectivo futuros del proyecto; a este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el resultado es el valor actual neto del proyecto.

**Contabilidad Gerencial:** Es el diseño y uso de los sistemas de información contable para alcanzar los objetivos de la organización mediante el apoyo a las personas que toman decisiones dentro de la empresa

**Contabilidad:** Es un sistema adaptado para clasificar los hechos económicos que ocurren en un negocio. De tal manera que, se constituya en el eje central para llevar a cabo los diversos procedimientos que conducirán a la obtención del máximo rendimiento económico que implica el constituir una empresa determinada.

**El capital de trabajo:** es el monto de activos corrientes que se requiere para la operación del proyecto: el efectivo, las cuentas por cobrar, los inventarios se encuentran en este tipo de activos.

**El índice de rentabilidad:** mide la cantidad en que aumenta la inversión en relación con cada unidad monetaria invertida.

**El punto de equilibrio:** es aquel nivel de operaciones en el que los egresos son iguales en importe a sus correspondientes en gastos y costos.



**El WACC:** es la **tasa de descuento** o rendimiento mínimo exigible para cualquier proyecto de inversión. Por lo tanto, aceptaremos una inversión si su rendimiento está por encima del WACC (%).

**Flujos de efectivo:** se refiere a la entrada y salida de dinero.

**Inversión:** es un término económico que hace referencia a la colocación de capital en una operación, proyecto o iniciativa empresarial con el fin de recuperarlo con intereses en caso de que el mismo genere ganancias.

**La depreciación:** es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste que sufre un bien por el uso que se haga de él. Cuando un activo es utilizado para generar ingresos, este sufre un desgaste normal durante su vida útil que el final lo lleva a ser inutilizable.

**La inversión diferida:** es aquella que no entra en el proceso productivo y que es necesaria para poner a punto el proyecto: construcción, instalación y montaje de una planta, la papelería que se requiere en la elaboración del proyecto como tal, los gastos de organización, patentes y documentos legales necesarios para iniciar actividades.

**La tasa de descuento:** es la tasa de retorno requerida sobre una inversión. La tasa de descuento refleja la oportunidad perdida de gastar o invertir en el presente por lo que también se le conoce como costo o tasa de oportunidad.

**La tasa interna de retorno de una inversión o proyecto:** es la tasa efectiva anual compuesto de retorno o tasa de descuento que hace que el valor actual neto de todos los flujos de efectivo (tanto positivos como negativos) de una determinada inversión igual a cero.

**Los activos fijos:** serán todos aquellos bienes tangibles necesarios para el proceso de transformación de materia prima (edificios, terrenos, maquinaria, equipos, etc.) o que pueden servir de apoyo al proceso.



**Los flujos netos de efectivo:** son aquellos flujos de efectivo que el proyecto debe generar después de poner en marcha el proyecto, de ahí la importancia en realizar un pronóstico muy acertado con el fin de evitar errores en la toma de decisiones.

**Periodo de recuperación:** es un método que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial; también puede decirse que es el tiempo estimado, que tomaría para que los ingresos estimados y otros beneficios económicos recuperen la inversión inicial y una tasa de rendimiento establecida.

**Proyecto de inversión:** Es una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros.

**Proyecto:** es un conjunto de estrategias que tienen el objetivo de ejecutar o lograr algo. La inversión puede ser financiada con recursos propios o de terceros.

**Proyectos mutuamente excluyentes:** dos proyectos son mutuamente excluyentes cuando la realización de uno de ellos no permite llevar a cabo el otro.

**Valor futuro:** es un método de evaluación de proyectos de inversión que consiste en determinar el valor futuro de los flujos de un negocio basándose en un tipo de interés apropiado y el número de años hasta que este llegue a su fecha futura; es decir, determina el valor de una suma de dinero en una cantidad por años, de acuerdo a un interés.

**Valor presente (Vp):** es un método de evaluación de proyectos de inversión que consiste en determinar el valor presente de los flujos de fondos de un negocio, usando la tasa de descuento acorde al rendimiento mínimo esperado; es decir, los gastos o ingresos o mejor dicho, en flujos de efectivo asociados a un proyecto se convierten en una magnitud monetaria presente, de ahora.



## **VII. Bibliografía**

- Robert F. Meighs, Contabilidad La Base Para Decisiones Gerenciales, 11<sup>o</sup> Edic. Mc GrawHill
- Stephen Ross, Randolph Westerfield, Bradford Jordan, Fundamentos de Finanzas Corporativas, 9na Edición, Editorial Mc Graw Hill.
- Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen, Principios de Finanzas Corporativas, 9na Edición, Editorial Mc Graw Hill.
- NIIF Para Pyme.
- La toma de decisiones en las empresas (2010, marzo 6) Extraído el 26 de octubre 2014 de:  
[http://www.cacvirtual.upla.edu.pe/distancia/as\\_cf.php/07/Contabilidad%20Gerencial%202010.pdf](http://www.cacvirtual.upla.edu.pe/distancia/as_cf.php/07/Contabilidad%20Gerencial%202010.pdf)
- La Contabilidad Administrativa, Extraído de: [www.docudesk.com](http://www.docudesk.com)
- Análisis Económico (2011, febrero 16) Extraído el 15 de octubre de 2014 de:  
[http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/19\\_09\\_19\\_tema5.pdf](http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/19_09_19_tema5.pdf)
- José Didier Vaquiro (El Valor Presente Neto; 2011, Marzo ) Extraído el 14 de noviembre de 2014 de:  
<http://pymesfuturo.com/vpneto.htm>



VIII. Anexos.

Anexo # 1. (Razones Financieras)

RATIO		ELEMENTOS	VALORES	2013
<b>L I Q U I D E Z</b>	<b>Solvencia</b>	Act Corriente	2.322.340,00	<b>2,28</b>
		Pasivo Corriente	1.020.730,00	
	<b>Acido</b>	Act Corriente -Inventario	2.322.340 - 403.000	<b>1,88</b>
		Pasivo Corriente	1.020.730,00	
	<b>Cap Neto de Trab</b>	Pasivo Corriente	1.020.730,00	<b>0,44</b>
		Activo Corriente	2.322.340,00	
<b>R O T A C I O N</b>	<b>Rotacion de Inventario</b>	Costo de Venta	3.200.000,00	<b>7,94</b>
		Inventario Prom	403.000,00	
	<b>Rotacion de Ctas X Cobrar</b>	Prom Ctas x Cobrar	490.000,00	<b>44,49</b>
		Ventas Cred/360	(3.965.000/360)	
	<b>Rotacion Act Fijos</b>	Ventas	6.100.000,00	<b>4,29</b>
		Activos No Corrientes	1.422.000,00	
<b>Rotacion de Act Totales</b>	Ventas	6.100.000,00	<b>1,63</b>	
	Activos Totales	3.744.340,00		
<b>R E N T A B I L I D A D</b>	<b>Endeudamiento(RE)</b>	Pasivo Total	1.299.130,00	<b>0,35</b>
		Activo Total	3.744.340,00	
	<b>Razon Pasivo-Capital(RPC)</b>	Pasivo No Corrientes	278.400,00	<b>0,11</b>
		Patrimonio	2.445.210,00	
	<b>Indice de Propiedad</b>	Patrimonio	2.445.210,00	<b>0,65</b>
		Activos Totales	3.744.340,00	
<b>Margen Neto o Rentabilidad</b>	Utilidad Neta	275.870,00	<b>0,05</b>	
	Ventas	6.100.000,00		
<b>Margen Bruto de Utilidade</b>	Utilidad Bruta	2.900.000,00	<b>0,48</b>	
	Ventas	6.100.000,00		
<b>D U P O N T</b>	<b>Dupont</b>	Ventas	6.100.000,00	<b>0,07</b>
		Activos Totales	3.744.340,00	
		x	x	
		Utilidad Neta	275.870,00	
		Ventas	6.100.000,00	

Fuente: Elaboración Propia.

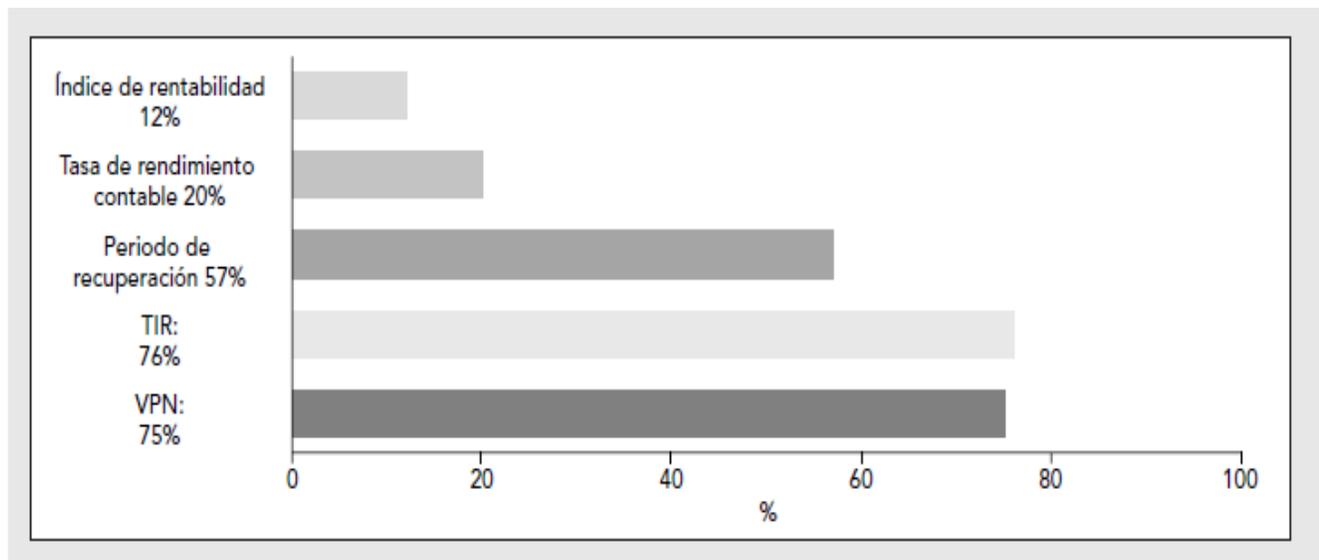


## Anexo #2: Amortización Préstamo.

Préstamo 750.000,00 5% ( Interés)			
Cuota Nivelada			
173.231,10	Amortización	Cuota Principal	Intereses
Año 1	614.268,90	135.731,10	37.500,00
Año 2	471.751,25	142.517,65	30.713,45
Año 3	322.107,71	149.643,54	23.587,56
Año 4	164.982,00	157.125,71	16.105,39
Año 5	0,00	164.982,00	8.249,10

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo #3. Competidores del Valor Actual Neto.



Fuente: Principios de Finanzas Corporativas, Pág. 118.



**Anexo #4: Registro de Préstamo y Adquisición de Maquinaria.**

Cuenta	DEBE	HABER
<b>1.</b>		
Banco	750.000,00	
Cuentas por Pagar L/P		750.000,00
	<b>750.000,00</b>	<b>750.000,00</b>
<b>2.</b>		
Maquinaria	869.565,22	
IVA Pagado por Anticipado	130.434,78	
Banco		991.304,35
Retenciones por pagar		8.695,65
	<b>1.000.000,00</b>	<b>1.000.000,00</b>

**Fuente: Elaboración Propia.**